

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork

Aktualizacja

Kluczbork, wrzesień 2019 roku



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

Zamawiający:



Urząd Miejski w Kluczborku

ul. Katowicka 1

46-200 Kluczbork

tel. (77) 418-14-81

fax (77) 418-22-30

e-mail: um@kluczbork.pl

strona WWW: www.kluczbork.eu

Wykonawca:

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Ligocka 103

40-568 Katowice

NIP: 634-28-17-144

REGON: 243232469

KRS: 0000457756

E-mail: kontakt@atsys.pl





Spis treści

I.	STRESZCZENIE	8
I.1	Część ogólna opracowania	8
I.2	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	8
I.3	Ogólna charakterystyka gminy	9
I.4	Opis infrastruktury technicznej	9
I.5	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	10
I.6	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	10
I.7	Identyfikacja obszarów problemowych	11
I.8	Działania planowane do 2020 roku	12
I.9	Finansowanie inwestycji ujętych w planie	13
I.10	Oddziaływanie na środowisko	13
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	14
II.1	Podstawa opracowania	14
II.2	Zakres opracowania	15
II.3	Cel opracowania	16
II.4	Aspekty organizacyjne i finansowe	18
II.4.1	Struktura organizacyjna	18
II.4.2	Zasoby ludzkie	19
II.4.3	Budżet i źródła finansowania inwestycji	20
II.4.4	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji	20
II.5	Identyfikacja interesariuszy	23
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	25
III.1	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi	25



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

III.1.1	Strategia „Europa 2020”	25
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 2030	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	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa opolskiego	32
III.3.1	Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.	32
III.3.2	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego	33
III.3.3	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020	35
III.3.4	Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opola ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM 10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM 2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej.....	36
III.4	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu kluczborskiego	37
III.4.1	Strategia Rozwoju Powiatu Kluczborskiego na lata 2014 – 2022.....	37
III.4.2	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2017 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 - 2024	37
III.5	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Kluczbork	38
III.5.1	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Kluczbork 2015-2020	38



III.5.2	Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kluczbork na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024”	39
III.5.3	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Miasta i Gminy Kluczbork	40
III.5.4	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Kluczbork	40
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	42
IV.1	Położenie gminy, podział administracyjny	42
IV.2	Demografia	43
IV.3	Klimat.....	44
IV.4	Mieszkalnictwo	45
IV.5	Przedsiębiorcy.....	46
IV.6	Rolnictwo	49
IV.7	Leśnictwo	50
V.	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	52
V.1	Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej.....	52
V.2	System ciepłowniczy	52
V.3	System gazowy	54
V.4	System elektroenergetyczny	55
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	62
VI.1	Budynki i źródła ciepła.....	62
VI.1.1	Ogólna charakterystyka.....	62
VI.1.2	Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego	63
VI.1.3	Budynki użyteczności publicznej	63
VI.2	Transport.....	64
VI.2.1	Transport ogółem	64



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

VI.2.2	Publiczny transport zbiorowy	65
VI.3	Oświetlenie uliczne.....	65
VI.4	Działalność gospodarcza.....	66
VI.5	Gospodarka odpadami	66
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	67
VII.1	Metodyka pozyskania danych	67
VII.2	Wskaźniki emisji.....	69
VII.3	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	71
VII.4	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku	75
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	78
IX.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA ZREALIZOWANE W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA DOKUMENTU	81
IX.1	Strategia - cele i zobowiązania	81
IX.2	Planowane działania krótko i średnioterminowe	81
IX.3	Planowane działania długoterminowe	82
IX.4	Efekty planowanych działań i działań zrealizowanych w okresie obowiązywania dokumentu.....	83
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	93
X.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	93
X.2	Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i/lub Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu ..	94
X.2.1	Program priorytetowy Czyste powietrze	94
X.2.2	Pozostałe programy realizowane przez w ramach środków krajowych	96
X.3	Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014–2020.....	97
X.4	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	101
X.5	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020.....	103



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

XI.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	104
XI.1	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	104
XI.2	Stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych.....	105
XI.3	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	107
XII.	PODSUMOWANIE	108
XIII.	LITERATURA	111
XIV.	SPISY RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW.....	112
XIV.1	SPIS RYSUNKÓW	112
XIV.2	SPIS TABEL	112
XIV.3	SPIS WYKRESÓW.....	113
XV.	ZAŁĄCZNIKI.....	114



I. STRESZCZENIE

I.1 Część ogólna opracowania

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork” 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 Kluczbork
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 Kluczbork. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- Struktury 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:



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

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

W rozdziale została opisana ogólna bieżąca charakterystyka infrastruktury technicznej na terenie Gminy. Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Kluczbork, 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 Kluczbork są obsługiwane przez firmy do których należą:

1. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu w zakresie systemu elektroenergetycznego



2. PGNiG S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrzu w zakresie systemu gazowego
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu w zakresie systemu gazowego
4. Energetyka Ciepła Opolszczyzny w zakresie systemu ciepłowniczego

I.5 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

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

- 1) Budynki i źródła ciepła na terenie Gminy, w tym:
 - a) Budownictwo mieszkalne,
 - b) Budynki użyteczności publicznej
- 2) Transport na terenie Gminy, w tym:
 - a) Transport ogółem
 - b) Publiczny transport zbiorowy
- 3) Oświetlenie uliczne na terenie Gminy,
- 4) Działalność gospodarcza na terenie Gminy,
- 5) Gospodarka odpadami na terenie Gminy.

I.6 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

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

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

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

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

1. końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
2. końcowe zużycie energii w transporcie,



3. inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy otrzymano poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowiła podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂. W wyniku inwentaryzacji oszacowano, że końcowe zużycie energii w Gminie Kluczbork w 2013 roku wynosiło 426396 MWh/rok we wszystkich sektorach. W tym w poszczególnych sektorach określono je następująco:

- dla sektora budynków, wyposażenie/ urządzeń komunalnych w wysokości 18611 MWh/rok,
- dla sektora budynków mieszkalnych w wysokości 167.460 MWh/rok,
- dla sektora oświetlenia ulicznego w wysokości 1.598 MWh/rok,
- dla sektora przedsiębiorstw w wysokości 125.517 MWh/rok,
- dla sektora transportu w wysokości 113.210 MWh/rok.

Ponadto na podstawie energii finalnej określono całkowitą emisji CO₂ w wysokości: 162.854 Mg/rok, w tym w poszczególnych sektorach określono je następująco:

- dla sektora budynków, wyposażenie/ urządzeń komunalnych w wysokości 5554 Mg CO₂/rok,
- dla sektora budynków mieszkalnych w wysokości 62900 Mg CO₂/rok,
- dla sektora oświetlenia ulicznego w wysokości 1329 Mg CO₂/rok,
- dla sektora przedsiębiorstw w wysokości 68516 Mg CO₂/rok,
- dla sektora transportu w wysokości 23787 Mg CO₂/rok,
- dla sektora gospodarki odpadami w wysokości 768 Mg CO₂/rok.

Udział energii pochodzącej z OZE (w tym energii pochodzącej z biomasy) wynosił: 0,60% według stanu na koniec 2013 roku.

I.7 Identyfikacja obszarów problemowych

Cały obszar Gminy Kluczbork może zostać określony jak obszar problemowy związany z występowaniem emisji komunalno-bytowej w okresie zimowym, a przedstawione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania pozwalające na ograniczenie zużycia energii i



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

zwiększenia zastosowania odnawialnych źródeł energii, przyczynią się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza w perspektywie do 2020 roku.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla, emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach. W oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. (rok bazowy) wykazano procent zużycia w odpowiednich sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 3,41% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 42,07% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- budynków mieszkalnych- dla których emisja CO₂ stanowi 38,62% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 14,50% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,10% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- gospodarki odpadami, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,47% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Oświetlenia ulicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,82% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

I.8 Działania planowane do 2020 roku

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

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



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

Roczne efekty planowanych i zrealizowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 7098 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,57 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych z 2 571 MWh do poziomu 3750 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wzrost udziału OZE z 0,6 % w 2013 roku do 0,88 % w roku 2020 (wzrost o 0,28 pkt %).
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 2923 Mg CO₂ w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,70 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

I.9 Finansowanie inwestycji ujętych w planie

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

- 1) Środki krajowe, w tym pochodzące z:
 - a) Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 - b) Banku Gospodarstwa Krajowego
 - c) Banku Ochrony Środowiska
- 2) Środki europejskie, w tym pochodzące z:
 - a) Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020
 - b) Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.

I.10 Oddziaływanie na środowisko

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



II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1 Podstawa opracowania

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).

Gmina Kluczbork 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 Kluczbork pozyskała dofinansowanie, które pokrywa 85% kosztów opracowania planu.

II.2 Zakres opracowania

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork” 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 Kluczbork” 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.



II.3 Cel opracowania

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

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

Roczne efekty planowanych i zrealizowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 7098 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,57 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych z 2 571 MWh do poziomu 3750 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wzrost udziału OZE z 0,6 % w 2013 roku do 0,88 % w roku 2020 (wzrost o 0,28 pkt %).
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 2923 Mg CO₂ w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,70 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Osiągnięcie celów **(do 2025 roku)** wskazanych dla obszaru Gminy Kluczbork w Programie Ochrony Powietrza województwa opolskiego i Planie Działań Krótkoterminowych dla strefy opolskiej w następującym zakresie:
 - a. redukcji emisji tlenku siarki (SO_x/SO₂) w wysokości 975 kg/rok,
 - b. redukcji emisji tlenku azotu (NO_x/NO₂) w wysokości 512 kg/rok,
 - c. redukcji emisji tlenku węgla (CO) w wysokości 5 713 kg/rok,
 - d. redukcji emisji pył zawieszonego całkowitego (TSP) w wysokości 531 kg/rok,
 - e. redukcji emisji benzo(a)pirenu w wysokości 2 kg/rok.

Pozostałe cele określone w ramach dokumentu to:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Kluczbork



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

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Kluczbork, 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.

Dodatkowo w opracowaniu oszacowano emisję substancji zanieczyszczających do atmosfery z terenu gminy Kluczbork w oparciu o wskaźniki Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, a także obliczono, przy założonym ograniczeniu zużycia energii finalnej, wielkość emisji unikniętej. Działania przedstawione w Planie Gospodarki niskoemisyjnej pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych dla obszaru Gminy Kluczbork w Programie Ochrony Powietrza województwa opolskiego i Planie Działań Krótkoterminowych dla strefy opolskiej.

Tabela 1 Wskaźniki emisji unikniętej dla substancji zanieczyszczających na obszarze Gminy Kluczbork w 2020 roku.

Rodzaj substancji zanieczyszczającej	Wielkość emisji unikniętej [kg/rok]
tlenek siarki (SO _x /SO ₂)	975
tlenki azotu (NO _x /NO ₂)	512
tlenek węgla (CO)	5 713
pył zawieszony całkowity (TSP)	531
benzo(a)piren	2

Źródło: Opracowanie własne

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 Kluczbork.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.



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

Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

II.4 Aspekty organizacyjne i finansowe

II.4.1 Struktura organizacyjna

Realizacja założeń „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork” 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, w tym m.in. spółdzielni, które realizowane będą niezależnie od Kluczbork. Jednocześnie 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 rolę koordynatora będzie zbieranie wszystkich informacji na temat działań zapisanych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork” i zbieranie ich w jednej wspólnej bazie.



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

W ramach struktury organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem i aktualizowaniem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork”. Następnie stworzenie w Urzędzie Miejskim 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 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.



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

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 zewnętrzni.

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.

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.

II.4.4 Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

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

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

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



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

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

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN
 - a. przywołanie celów,
 - b. aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
 - a. Jeżeli będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu
 - b. Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących:
5. Stan realizacji działań:
 - a. zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

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

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),



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

3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	• Audyt energetyczny • Świadectwo energetyczne • Dane szacunkowe • Dane historyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna reedukacji emisji CO₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 3 Dodatkowe wskaźniki monitoringu

Rodzaj działania	Wskaźnik	Jednostka
Termomodernizacja	Liczba budynków, dla których wykonano termomodernizację	szt.
	Ilość docieplonych przegród zewnętrznych	m ²
	Ilość zmodernizowanych instalacji (c.o. i c.w.u.)	mb lub szt.
	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m ²
	Ilość zaoszczędzonej energii w wyniku modernizacji	GJ/rok, MWh/rok
Odnawialne źródła energii	Liczba instalacji	szt.
	Wielkość instalacji (powierzchnia)	m ²
	Ilość wytworzonej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach i obiektach	MWh/rok
Monitoring zużycia energii, paliw i mediów	Liczba obiektów objętych systemem monitoringu	szt.
Oświetlenie uliczne	Liczba zmodernizowanych lamp	szt.
	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego	MWh/rok
	Roczna oszczędność zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego po modernizacji	MWh/rok
System zielonych zamówień publicznych	Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta	szt.



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

została także o kryteria środowiskowe/efektywnościowe		
Edukacja ekologiczna	Liczba akcji społecznych	szt.
	Liczba materiałów, które ukazały się na stronie Urzędu	szt.
Dofinansowanie do ekologicznych urządzeń grzewczych, kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych dla mieszkańców	Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.
	Liczba zamontowanych instalacji kolektorów słonecznych	szt.
	Liczba zamontowanych pomp ciepła	szt.

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

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących oraz możliwości finansowych.

Wprowadzanie zmian w Planie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez Uchwałę Rady Miasta, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko.

II.5 Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały



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

w dalszej części Planu. Dla zaktywizowania prowadzono akcję promocyjną, w ramach której rozprowadzono ulotki i plakaty dotyczące PGN. Ponadto utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

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



III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi

III.1.1 Strategia „Europa 2020”

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

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

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

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

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

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

1. ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,



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

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 4 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	• 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	• 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	• 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

	Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	- 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	- 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 2030

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2019 roku są:

1. Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
2. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
3. Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;
5. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
6. Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;



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

7. Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
8. Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa;
9. Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT;
10. Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich;
11. Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
12. Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

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.

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

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

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



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

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

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

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

III.2.3 Strategia Rozwoju Kraju 2020.

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



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

Program Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje zbieżność z zawartą w analizowanym dokumencie Wizją Polski 2020, zgodnie z którą, konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji 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 niepogorszonym, 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 nieurbanizowanych.

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;



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

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

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

III.2.4 Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

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

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

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

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

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



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 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa opolskiego

III.3.1 Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r. jest najważniejszym regionalnym dokumentem strategicznym. Do 2012 r. dokumentem wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu była Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego z 2005 r. Efekty jej realizacji były na bieżąco analizowane, a wyniki tych procesów wykorzystywane są dla potrzeb planowania strategicznego w regionie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zachowuje spójność ze Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r. w szczególności w odniesieniu do celu strategicznego nr 7 pn. Wysoka jakość środowiska. Obejmuje on realizację celów operacyjnych do których należą:

- 7.1. Poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej,
- 7.2. Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki,
- 7.3. Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności,
- 7.4. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- 7.5. Przeciwdziałanie i usuwanie skutków zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych.



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

W sposób bezpośredni Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork odnosi się do celu operacyjnego 7.2. pn. Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki. Obejmuje on w szczególności:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, w tym budowa, rozbudowa i modernizacja głównych źródeł wytwarzania energii,
- wprowadzenie nowoczesnych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii, w tym propagowanie kogeneracji⁸⁶ wytwarzania ciepła i energii elektrycznej,
- rozwój energetyki opartej na OZE, w szczególności energii z biomasy, wiatru, wody, ciepła z ziemi, słońca,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, użyteczności publicznej i zakładów przemysłowych,
- rozwój innowacyjnych technologii niskoemisyjnych (zgodnie z BAT⁸⁷),
- poprawa jakości powietrza – wdrażanie programów ochrony powietrza.

III.3.2 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki przestrzennej na poziomie regionu, rozumianej jako celowe oddziaływanie władz województwa na rozmieszczenie funkcji i przestrzenne różnicowanie dynamiki rozwoju.

Głównym zadaniem Planu jest określenie przestrzennych uwarunkowań rozwoju oraz kierunków i priorytetów kształtowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i zurbanizowanego w ciągu najbliższych kilkunastu lat, w dostosowaniu do strategicznych kierunków rozwoju społecznego i gospodarczego województwa zawartych w Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, z równoczesnym uwzględnieniem koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju.

Głównym celem polityki przestrzennej województwa opolskiego jest *kształtowanie struktury przestrzennej, która będzie pobudzała rozwój województwa, zapewniała konkurencyjność*



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

w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała niekorzystne różnice w warunkach życia wewnątrz regionu.¹

Wszystkie działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne w swoich założeniach z zadaniami określonymi jako rozwinięcie głównej zasady polityki przestrzennej województwa opolskiego, którą jest: *racjonalizacja przestrzeni i równoważenie rozwoju uwzględniające niezbędną dynamizację rozwoju, tworzenie warunków wzrostu efektywności gospodarowania i znacznej poprawy warunków życia mieszkańców²*, a w szczególności:

Rozwinięciem tej zasady są:

- 1 zasada doskonalenia struktury przestrzennej województwa, spójnej wewnątrz i otwartej na świat, zapewniającej sprawne funkcjonowanie wszystkich elementów zagospodarowania przestrzennego na zasadach harmonii i ładu przestrzennego w pełni zaspokajającej cywilizacyjne potrzeby społeczeństwa,
- 2 zasada zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego poprzez minimalizowanie zagrożeń wynikających z urbanizacji, rozwoju sfery gospodarczej i występujących powodzi, racjonalne wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego i ograniczanie degradacji zasobów,
- 3 zasada ochrony obszarów i systemów o cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- 4 zasada przestrzegania barier i ograniczeń rozwoju przestrzennego w obrębie stref uciążliwości i stref zagrożenia,
- 5 zasada racjonalnego gospodarowania i przekształcania obszarów rolnych i leśnych,
- 6 zasada racjonalnego kształtowania stref aktywizacji gospodarczej uwzględniająca prymat zrównoważonego rozwoju,
- 7 zasada humanizacji procesu restrukturyzacyjnego przemysłu uwzględniająca efektywność gospodarki przy równoczesnym eliminowaniu występujących konfliktów w środowisku,

¹ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, s.80

² Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, s.80



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

- 8 zasada kształtowania sieci osadniczej zapewniająca dominację kryteriów jakościowych w zakresie warunków życia, ograniczania dysproporcji w tym zakresie między miastem i wsią i między różnymi strefami obszarowymi, zapewnienia równego dostępu do pracy, zamieszkania, usług i wypoczynku, zapewnienia symbiozy środowiska zurbanizowanego, przyrodniczego i kulturowego,
- 9 zasada kształtowania obszarów wiejskich według kryteriów rozwoju wielofunkcyjnego i ładu przestrzennego,
- 10 zasada doskonalenia struktury hierarchicznej sieci osadniczej poprzez rozwój ośrodków o znaczeniu biegunów wzrostu, w tym miasta wojewódzkiego, miast o predyspozycjach subregionalnych, miast powiatowych i siedzib gmin,
- 11 zasada bezkolizyjnego rozwoju systemu komunikacyjnego w zakresie powiązań zewnętrznych i wewnętrznych oparta na modernizacji i wyłączeniu uciążliwego ruchu tranzytowego z obszarów intensywnie zabudowanych,
- 12 zasada tworzenia korytarzy infrastruktury technicznej sprzyjająca ograniczaniu uciążliwości dla otoczenia,
- 13 zasada racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi w zlewniach,
- 14 zasada racjonalnego gospodarowania zasobami geologicznymi i racjonalnej eksploatacji surowców mineralnych i rekultywacji terenów zdegradowanych,
- 15 zasada ekologizacji gospodarki odpadami,
- 16 zasada rozwoju turystyki i rekreacji w dostosowaniu do pojemności środowiska przyrodniczego i utrzymania predyspozycji dla rozwoju innych funkcji użytkowych,
- 17 zasada bezpieczeństwa, w tym zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego i obronności w kształtowaniu struktur przestrzennych,
- 18 zasada upowszechniania i wykorzystania zasobów energii odnawialnej.³

III.3.3 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020

Dokument pn. "Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2016-2020" stanowi podstawę do przygotowania aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy

³ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, s.80-81



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

Kluczbork. Zachowuje on spójność z celami i założeniami tego dokumentu w zakresie ochrony środowiska i jego elementów. Jego podstawą prawną opracowania jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 poz. 1211 z późn.zm.), które obligują Zarząd Województwa do sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Podstawę opracowania celów strategicznych i strategii wdrożeniowych „Programu ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2016-2020” stanowią dokumenty opracowane na szczeblu krajowym, w szczególności „Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 - 2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016” oraz na szczeblu regionalnym dokumenty o znaczeniu strategicznym. Podstawą Programu jest jednak specyfika środowiska w województwie opolskim wyznaczająca kluczowe obszary analizy objęte niniejszym opracowaniem.

Do celów systemowych określonych w dokumencie należą:

1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
2. Planowanie przestrzenne zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju,
3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa,
4. Innowacyjność prośrodowiskowa.

III.3.4 Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opola ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM 10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM 2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu.

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano strefę opolską i miasto Opole ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10, PM 2,5, benzenu i ozonu. Niniejsze opracowanie dotyczy strefy



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

opolskiej, która obejmuje obszar województwa wraz z miastem Opole. Gmina Kluczbork stanowi obszar będący elementem strefy opolskiej.

Jednym z dokumentów strategicznych, pozwalającym na monitoring działań, zmierzających do poprawy jakości powietrza jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Proponuje konkretne działania, które są dopasowane do specyfiki gminy. Działania te są możliwe do zrealizowania i są zaplanowane na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, określającej wielkość emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych.

III.4 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu kluczborskiego

III.4.1 Strategia Rozwoju Powiatu Kluczborskiego na lata 2014 – 2022

Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizują cele Strategii Rozwoju Powiatu Kluczborskiego na lata 2014 – 2022 w postaci: I.1.1. Pole strategiczne 1. Przestrzeń, infrastruktura i środowisko, w szczególności 2.1. POLE OPERACYJNE 1.1. Gospodarka niskoemisyjna oraz produkcja i dystrybucja energii odnawialnej.

Planowane kierunki działań, które są spójne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kluczbork to:

- **Kierunek działania 1.1.1** Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii w obiektach użyteczności publicznej.
- **Kierunek działania 1.1.2** Produkcja i dystrybucja energii odnawialnej dla obiektów użyteczności publicznej.
- **Kierunek działania 1.1.3** Promocja gospodarki niskoemisyjnej oraz produkcji i dystrybucji energii odnawialnej na terenie powiatu kluczborskiego.
- **Kierunek działania 1.1.4** Podejmowanie działań zwiększających świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska i ekologii.

III.4.2 Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2017 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 - 2024

Dokument pn. **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2017 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 - 2024** posiada cele, które są zgodne z dokumentem



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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie działań związanych z ochroną powietrza. Wszystkie cele Planu są spójne z celem nadrzędnym POŚ, który zakłada: osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza.

Ponadto działania, inicjatywy i cele są spójne z celem długoterminowym w postaci: Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem, który zgodnie z zapisami **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2017 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 - 2024** ma być realizowany w długiej perspektywie poprzez działania w postaci:

- wprowadzanie ekologicznego systemu ogrzewania, systematyczna poprawa jakości powietrza, w szczególności w zwartych zabudowach na terenach miejskich,
- poprawa klimatu akustycznego w zwartych zabudowach na terenach miejskich.

III.5 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Kluczbork

III.5.1 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Kluczbork 2015-2020

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Kluczbork 2015-2020 stanowi dokument, który wyznacza cele strategiczne, którymi gmina Kluczbork będzie się kierowała w latach 2015-2020 w swoich działaniach w celu osiągnięcia odpowiedniego poziomu rozwoju. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi element sektorowy wspomagający te działania, a także zachowuje spójność z celami dokumentu w postaci:

- CEL STRATEGICZNY I Rozwój gospodarczy gminy Kluczbork
 - I.1 Rozwój terenów inwestycyjnych
 - I.2 Wzmacnianie znaczenia Kluczborka jako ośrodka subregionalnego
 - I.3 Wspieranie przedsiębiorczości
 - I.4 Poprawa dostępności komunikacyjnej
 - I.5 Rozwój turystyki
- CEL STRATEGICZNY II Podniesienie jakości życia mieszkańców gminy Kluczbork
 - II.1 Rozwój sportu i rekreacji
 - II.2 Rozwój Kultury
 - II.3 Poprawa bezpieczeństwa
 - II.4 Przyjazna i efektywna administracja



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

- II.5 Poprawa jakości i dostępności usług edukacyjnych
- II.6 Zrównoważony Rozwój Obszarów Wiejskich
- CEL STRATEGICZNY III Aktywne i nowoczesne społeczeństwo
 - III.1 Wspieranie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego i informacyjnego
 - III.2 Zapobieganie wykluczeniu społecznemu
 - III.3 Zdrowie
- CEL STRATEGICZNY IV Kształtowanie przestrzeni sprzyjającej rozwojowi społeczno-gospodarczemu gminy
 - IV.1 Poprawa ładu przestrzennego i rewitalizacja gminy Kluczbork
 - IV.2 Poprawa jakości środowiska przyrodniczego

Plan w sposób bezpośredni jest skorelowany z CEL STRATEGICZNYM IV, który brzmi: Kształtowanie przestrzeni sprzyjającej rozwojowi społeczno-gospodarczemu gminy, a w szczególności celem operacyjnym nr IV.2 Poprawa jakości środowiska przyrodniczego.

III.5.2 Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kluczbork na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024”

Dokument pn. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kluczbork na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024 posiada cele, które są zgodne z dokumentem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie działań związanych z ochroną powietrza. Wszystkie cele Planu są spójne z celem nadrzędnym POŚ, który zakłada: osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza.

Wszystkie założenia Planu są zgodne z celami Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kluczbork na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024 w postaci:

- 1 Upowszechnianie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego
- 2 Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”
- 3 Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizacja możliwości wystąpienia szkody
- 4 Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji



III.5.3 Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Miasta i Gminy Kluczbork

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z opracowaną w 2018 roku aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Gminy Kluczbork”. Stanowi ona podstawę do zarządzania energią na terenie Miasta i Gminy.

Działania wskazane do realizacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z przedsięwzięciami z zakresu racjonalizacji zarządzania energią, do których należą:

- poprawa efektywności energetycznej (np. termomodernizacja, wymiana urządzeń na urządzenia klasy A, elektroniczne sterowanie silników elektrycznych itp. w przemyśle stosowanie nowych energooszczędnych technologii),
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Realizacja założeń wskazanych w obu dokumentach pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, którą będzie można w całości lub częściowo zastąpić energią odnawialną.

III.5.4 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Kluczbork

Działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i jego cele będą realizowane spójnie z celami zagospodarowania przestrzennego obszaru Gminy, które zostały określone przez dokument pn. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Kluczbork. Zgodnie z powyższym PGN będzie realizował w szczególności cele w postaci:

- Cel strategiczny B: cel ekologiczno-przestrzenny Nowoczesna infrastruktura oraz ład przestrzenny kluczem do zrównoważonego rozwoju miasta i gminy, który ma być realizowany w oparciu o cele ekologiczne i przestrzenne polityki przestrzennej w postaci:
 - zapewnienie środowiska bezpiecznego dla zdrowia ludzi,
 - ochronę walorów przyrodniczych oraz kształtowanie Przyrodniczego Systemu Obszaru (PSO),
 - racjonalne wykorzystywanie zasobów środowiska,



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

- zachowanie równowagi ekologicznej pomiędzy potrzebami rozwojowymi a potrzebami ochrony środowiska,
- poprawa i kształtowanie ładu przestrzennego



IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

IV.1 Położenie gminy, podział administracyjny

Gmina Kluczbork jest gminą miejsko-wiejską, zlokalizowana jest w województwie opolskim w południowo-zachodniej części Polski. Stanowi część powiatu kluczborskiego. Sąsiadują z nią gminy miejsko-wiejskie: Byczyna, Gorzów Śląski, Olesno oraz gminy wiejskie: Lasowice Wielkie, Murów.

Gmina stanowi obszar o łącznej powierzchni 21696 hektarów. Obszar gminy podzielony jest na 23 sołectw, do których należą: Bażany, Bąków, Biadacz, Bogacica, Bogacka Szklarnia, Bogdańczowice, Borkowice, Gotartów, Krasków, Krzywizna, Kujakowice Dolne, Kujakowice Górne, Kuniów, Ligota Dolna, Ligota Górna, Łowkowice, Maciejów, Nowa Bogacica, Smardy Dolne, Smardy Górne, Stare Czaple, Unieszów i Żabiniec. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 37 miejscowości podstawowych. Są to: Bażany, Bąków, Biadacz, Bogacica, Bogacka Szklarnia, Bogdańczowice, Borkowice, Brzezinka, Chałupska, Czaple Wolne, Damnik, Dobrzyny, Drogomin, Drzewiec, Gotartów, Gotartów-Ogrodnictwo, Kluczbork, Korzeniaki, Krasków, Krzywizna, Kujakowice Dolne, Kujakowice Górne, Kuniów, Ligota Dolna, Ligota Górna, Ligota Zamecka, Łowkowice, Maciejów, Miłoszowice, Nowa Bogacica, Smardy Dolne, Smardy Górne, Stare Czaple, Unieszów, Zameczek i Żabiniec.

Tabela 5 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Kluczbork

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Miejscowości podstawowe ogółem	sztuk	37
Sołectwa	sztuk	23
Powierzchnia	ha	21696

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



Rysunek 1 Mapa Gminy Kluczbork



Źródło: Google Maps, www.google.pl

IV.2 Demografia

Stan ludności Gminy Kluczbork na koniec 2014 roku wynosił 36605 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2014 roku wynosiła 18916 osób (co stanowiło około 51,68 % ogółu ludności), a mężczyzn – 17689 osób (co stanowiło około 48,32 % ogółu ludności). W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Gminy Kluczbork spadała. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2009 – 2013 prezentuje tabela poniżej.



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

Tabela 6 Stan ludności Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność ogółem	[osoba]	37174	37036	36925	36781	36605
Kobiety	[osoba]	19237	19183	19097	19010	18916
Mężczyźni	[osoba]	17937	17853	17828	17771	17689

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

Najważniejsze wskaźniki w odniesieniu do demografii Gminy prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Kluczbork w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Wskaźnik obciążenia demograficznego		
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	53,9
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	122,5
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	29,6
Wskaźnik feminizacji		
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	107
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki		
Ludność na 1 km kw	[osoba]	170
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-3,9
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny		
Urodzenia żywe	-	288
Zgony	-	362
Przyrost naturalny	-	-74

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

IV.3 Klimat

Średnia suma opadów zbliżona jest do 650 - 690 mm, z wyraźną kulminacją w okresie letnim (ok. 260 mm), w miarę równomiernym rozkładem w pozostałych miesiącach, w okresie zimowym odnotowywane są minima (ok. 140 mm). W okresie wegetacyjnym przypada do 65% opadów sumy rocznej (380 - 400 mm), przy czym optymalne są one dla gleb ciężkich, na glebach średniozwięzłych zaznaczają się niewielkie niedobory. Pokrywa śnieżna występuje przez ok. 60 dni w ciągu roku, od grudnia do marca, sporadycznie w listopadzie i kwietniu.

Największe zachmurzenie występuje w okresie późnej jesieni i zimy, dochodząc do 77 % pokrycia nieba w miesiącu. Najmniej chmurny miesiąc to sierpień, wrzesień oraz czerwiec. Dni pogodnych o średnim dobowym zachmurzeniu poniżej 20 % jest średnio w roku ok. 55, najwięcej we wrześniu, październiku i marcu.



W okresie letnim dominują wiatry z kierunków zachodnich, w okresie zimowym przeważają wiatry z kierunków północno - zachodnich. Liczba cisz atmosferycznych stanowi ok. 8.5 % czasu w skali roku.

Temperatura średnioroczna na terenie gminy osiąga 7,8 - 8,0°C, najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 17,6 - 17,9°C, najzimniejszym styczeń, z temperaturą -1,5 - -2,2°C. Długość okresu wegetacyjnego wynosi od 210 - 220 dni. Lato rozpoczyna się w ostatnich dniach maja i trwa przez ok. 100 dni, zima rozpoczyna się w początkach grudnia i trwa ok. 60 dni. Dni przymrozkowych jest średnio w roku ok. 100, występują praktycznie od listopada do maja, dni mroźnych ok. 42, z tego ok. 21 dni bardzo mroźnych. Okres bezprzymrozkowy trwa średnio 160 - 170 dni. Dni gorących jest ok. 27 w ciągu roku.

Układ temperatur jest korzystny dla wegetacji roślin. Roczny przebieg wilgotności jest mało zróżnicowany. Maksymalne wartości notuje się jesienią i zimą, minimum wiosną. Z wilgotnością związane jest występowanie mgieł, szczególnie częstych w okresach późno jesiennych, dochodząc do ok. 20 - 25 dni w rejonie Kluczborka, w obszarach narażonych na intensywną kondensację pary wodnej obserwuje się je średnio przez 50 dni.

IV.4 Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Kluczbork znajdowało się w 2013 roku łącznie 4 952 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2013 roku 977361 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 13038 mieszkań składających się z 52367 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2010-2013 na terenie Gminy Kluczbork prezentuje tabela poniżej.

Tabela 8 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania	[sztuka]	12854	12937	12990	13038
izby	[sztuka]	51456	51832	52091	52367
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m kw.]	953417	961878	969398	977361
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m kw.]	74	74	75	75

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

Na terenie Gminy Kluczbork 5% wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie 1 % komunalnego zasobu mieszkaniowego stanowią lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 9 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 – 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	bd	bd	bd	670
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	-	-	-	5%
mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	bd	bd	bd	31319
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	-	-	-	3%
mieszkania socjalne ogółem	[sztuka]	bd	52	68	68
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	-	0%	1%	1%
mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	bd	1702	2268	2159
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	-	0%	0%	0%

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

IV.5 Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Kluczbork działa łącznie 3982 przedsiębiorstw. W ciągu kilku ostatnich lat dzięki działalności władz przyciągającej inwestorów, gospodarka gminy znacznie się rozwinęła, co zostało uhonorowane certyfikatem Gminy Atrakcyjnej dla Inwestora. Największym przedsięwzięciem było utworzenie w 2006 roku w Ligocie Dolnej Podstrefy Wałbrzyskiej Strefy Ekonomicznej „Invest Park”, która zajęła obszar o wielkości 53,94 ha. W styczniu 2008 roku w Ligocie Górnej powstała fabryka firmy PROTEA, która zajmuje się produkcją maszyn ciężkich (takich jak dźwigi i wyciągarki offshore) oraz urządzeń przemysłowych. W tym samym roku, w kwietniu w Bogacicy otwarty został zakład firmy STEGU, który jest jednym z najnowocześniejszych zakładów produkujących płytki dekoracyjne i elewacyjne na świecie. Powstała także nowo otwarta ocynkownia niemieckiej grupy SEPPELER GRUPPE oraz rozwinęło się kilka rodzimych przedsiębiorstw takich jak CUPROD, WAGREM, PREFABET, FAMAK oraz FLAXPOL- firma która zatrudnia osoby



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

niepełnosprawne. Na obszarach wiejskich dominuje rolnictwo, przemysł leśny oraz szeroko pojęte usługi. W mieście przeważa sektor przemysłu (głównie metalowy i budowlany), a także sektor usług (edukacja, ochrona zdrowia, handel) wspomagający przedsiębiorczość, który znacznie rozrósł się wraz z rozwojem Gminy Kluczbork. Powstało wiele kancelarii prawnych i notarialnych oraz swoją działalność poszerzyły liczne oddziały banków. W roku 2012 i 2014 zostały otwarte Kluczborskie Inkubatory Przedsiębiorczości, które oferują pomieszczenia głównie dla przedsiębiorców z sektora średniej, małej i mikro przedsiębiorczości, co dało ogromne możliwości rozwoju fachowcom z różnych branż, absolwentom wyższych uczelni, a także osobom bezrobotnym i powracającym z emigracji zarobkowej. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 10 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 – 2014

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	4048	3950	3962	4001	3982
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	3885	3786	3805	3853	3829
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	127	127	121	113	118
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	33	34	33	33	33
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	3	3	3	2	2

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

Do największych przedsiębiorstw na terenie gminy należą:

1. **Marcegaglia** – która jest jedną z największych inwestycji województwa opolskiego. Zakład włoskiego koncernu został uruchomiony w 2010 roku, wytwarza się w nim precyzyjne rury spawane ze stali węglowej do szerokiego zakresu zastosowań. Obiekt produkcyjny, w pełni zadaszony zajmuje obszar 80000 metrów kwadratowych. Znajduje się w nim 6 walcowni do rur, jak również 2 linie cięcia wzdłużnego kręgów. Koncern zatrudnia ok. 250 osób.
2. **Protea Sp. z o.o.** - jest to polska firma z główną siedzibą w Gdańsku. Fabryka powstała w styczniu 2008 roku w Ligocie Górnej. Firma zajmuje się produkcją maszyn ciężkich oraz urządzeń przemysłowych, przeznaczonych głównie dla zastosowań morskich,



stoczniowych, portowych oraz w przemyśle wydobywczym ropy naftowej (offshore). Zakład zatrudnia około 180 osób.

3. **Famak S.A.**- rodzima firma, działająca na rynku od ponad 60 lat. Swoją działalność opiera na produkcji stalowych konstrukcji dla przemysłu, urządzeń dla platform wiertniczych i statków, systemów przeładunkowych oraz urządzeń i systemów dla górnictwa. Firma zatrudnia ok 500 osób.
4. **Inpol Krak Sp z o. o.**- polska firma z siedzibą w Krakowie działająca od 1994 roku. W marcu 2013 roku na terenie Wałbrzyskiej Strefy Ekonomicznej „Invest Park” w Ligocie Dolnej otwarty został nowo powstały zakład firmy Inpol Krak Sp. z o.o. Jest to nowoczesne centrum cięcia rur i profili. Wielkość hali produkcyjnej wynosi 1650 metrów kwadratowych. Projekt „Innowacyjność drogą do rozwoju Inpol-Krak Tubes Service Center Sp. z o.o.” został dofinansowany z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego w wysokości 5.116.800 zł. Zakład obecnie zatrudnia około 10 osób.
5. **Cuprod Sp.z o.o.**- polska firma działająca od 1988 roku. Zajmuje się produkcją biszkoptów z galaretką pod markami własnymi odbiorców. Ostatnio zrealizowana inwestycja objęła rozbudowę zakładu oraz budowę nowej hali produkcyjnej wraz z zakupem nowej linii technologicznej, co pozwoliło zwiększyć zdolności produkcyjne zakładu do 800 ton ciasteczek miesięcznie. Firma zatrudnia około 200 osób.
6. **PV Prefabet Kluczbork SA**- jest jednym z wiodących producentów elementów kanalizacyjnych z betonu i żelbetu. Firma zatrudnia około 210 osób.
7. **Stegu Sp. z o.o.**- Firma, która oferuje swoim klientom szeroką gamę okładzin ściennych i kamieni dekoracyjnych. W kwietniu 2008 roku w Bogacicy został otwarty jeden z najnowocześniejszych zakładów produkujących płytki dekoracyjne i elewacyjne na świecie. Zakład zatrudnia około 50 osób.
8. **Centrum Dystrybucji Mlekovita**- Mlekovita to największa mleczarska grupa kapitałowa, produkująca najwyższej jakości wyroby mleczarskie. W maju 2009 roku w Kluczborku został otwarty nowoczesny zakład. Obiekt posiada pełną bazę magazynową o powierzchni 1000 metrów kwadratowych, zaopatrzoną w profesjonalne pomieszczenia przystosowane do magazynowania i dystrybucji.
9. **Siegenia – Aubi**- wiodący na świecie dostawca okuć, techniki wietrzenia i automatyki, oferuje szeroką gamę produktów (okucia oraz systemy do wietrzenia pomieszczeń) dla okien i drzwi. Firma zatrudnia około 540 osób.



- 10. Ropez-** firma powstała 1994 roku jednak dopiero 2007 rok okazał się rokiem przełomowym dla firmy, kiedy zakupiono i odremontowano dawną fabrykę mebli w Kluczborku. Zakład zajmuje się produkcją wysokiej jakości mebli tapicerowanych. Fabryka zatrudnia około 50 osób.
- 11. Flaxpol Sp. z o.o.-** rodzima firma, która istnieje na rynku od 1991 roku. Jest dystrybutorem półfabrykatów do produkcji mebli i akcesoriów meblowych. W 2003 roku firma poszerzyła swoją działalność o produkcję i sprzedaż odzieży ochronnej. Zakład zatrudnia ponad 200 pracowników, z czego ponad połowę stanowią osoby niepełnosprawne.
- 12. PKP Cargowag Sp. z o.o. -** Zakład Napraw Taboru w Kluczborku, zajmuje się naprawą taboru kolejowego.
- 13. Rialex Crane Systems-** firma powstała w Kluczborku w 1992 roku. Firma zajmuje się projektowaniem, produkcją oraz montażem i serwisowaniem urządzeń dźwigowych. Obecnie firma zatrudnia około 50 osób.

IV.6 Rolnictwo

Użytki rolne stanowią 66 % ogólnej powierzchni gminy. Użytki rolne w dobrej kulturze, które zdecydowanie przeważają w strukturze użytkowania gruntów stanowią 64 % ogólnej powierzchni gminy, z czego 58 % tj. 12525,92 ha ogólnej powierzchni gminy znajduje się pod zasiewami. Łąki użytkowane trwale lub w okresach wieloletnich stanowią 6 % czyli 1248,53 ha. Inne rodzaje gruntów takie jak grunty ugorowe, uprawy trwałe, sady czy pastwiska zajmują nieznaczną część ogólnej powierzchni gminy.

Tabela 11 Użytki rolne na terenie Gminy Kluczbork w 2010 roku

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty ogółem	1201	15068,14	69%
użytki rolne ogółem	1167	14299,91	66%
użytki rolne w dobrej kulturze	912	13978,29	64%
pod zasiewami	797	12525,92	58%
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	31	59,66	0%



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

uprawy trwałe	100	32,17	0%
sady ogółem	97	22,53	0%
ogrody przydomowe	342	20,29	0%
łąki trwałe	608	1248,53	6%
pastwiska trwałe	90	91,72	0%
pozostałe użytki rolne	334	321,62	1%
las i grunty leśne	144	206,9	1%
pozostałe grunty	1028	561,34	3%

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

IV.7 Leśnictwo

Las jest najważniejszym elementem środowiska naturalnego, spełnia najistotniejsze funkcje ochronne i środowiskotwórcze. W Gminie Kluczbork grunty leśne stanowią 20 % ogólnej powierzchni gminy, z czego 19 % stanowi publiczne grunty leśne w większości należące do Skarbu Państwa (18 %), które są zarządzane przez Lasy Państwowe (17 %). Grunty leśne prywatne mają nieznaczny udział wynoszący 1 % w ogólnej powierzchni gminy.



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

Tabela 12 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku

Typ gruntu	Jednostka	Wartość	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty leśne ogółem	[ha]	4258,06	20%
lesistość w %	[%]	19,10%	-
grunty leśne publiczne ogółem	[ha]	4105,37	19%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	[ha]	3961,37	18%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	[ha]	3712,32	17%
grunty leśne prywatne	[ha]	152,69	1%

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 Kluczbork, 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 Kluczbork są obsługiwane przez firmy do których należą:

1. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu w zakresie systemu elektroenergetycznego
2. PGNiG S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrze w zakresie systemu gazowego
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze w zakresie systemu gazowego
4. Energetyka Ciepła Opolszczyzny w zakresie systemu ciepłowniczego

V.2 System ciepłowniczy

Miejski system ciepłowniczy Kluczborka obsługiwany jest przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. i obejmuje:

- ciepłownię o mocy zainstalowanej 38,0 MW,
- sieci cieplne o łącznej długości 19,155 km,
- 117 węzłów cieplnych pokrywających zapotrzebowanie na ciepło ok. 39MW.

Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywanej przez ciepłownię wynosi ok. 39MW.

W mieście pracuje scentralizowany system ciepłowniczy z kotłownią centralną K-301 przy ul. Kołłątaja 8, będącą strategicznym źródłem w systemie cieplnym Kluczborka. Pracująca od roku 1973/1974 kotłownia posiada obecnie 2 kotły: WRP-23 i WR-15, o łącznej mocy zainstalowanej 38,0 MW. Moc źródła dopasowana jest do aktualnych potrzeb cieplnych odbiorców. Po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych u Odbiorców szacuje się wystąpić rezerwa mocy w wysokości ok. 3-4 MW.

Sieć ciepłownicza wysokich parametrów wyprowadzona jest z ciepłowni centralnej przy ul. Kołłątaja 8 w Kluczborku magistralą o średnicy początkowej DN 400, która biegnie w kierunku ul. Kołłątaja, Słowackiego, Wolności do ul. Katowickiej i Ligonii oraz w kierunku ul.



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

Konopnickiej, Żeromskiego, Waryńskiego, Mickiewicza, Damrota i Curie Skłodowskiej. Łączna długość sieci ciepłych wysokich parametrów w miejskim systemie ciepłowniczym wynosi 17,510 km. Na terenie miasta Kluczbork długość sieci ciepłej wynosi 19,155 km w tym;

- długość sieci ciepłej magistralnej 4,100 km,
- długość sieci ciepłej rozdzielczej 6,355 km,
- długość przyłączy do budynków 8,700 km.

Długość sieci wysokotemperaturowej wynosi 17,510 km w tym;

- długość sieci ciepłej w technologii preizolowanej 11,447 km,
- długość sieci ciepłej w technologii tradycyjnej 5,663 km,
- długość sieci ciepłej napowietrznej 0,400 km.

Długość sieci ciepłej napowietrznej wynosi 1,645 km w tym;

- długość sieci ciepłej w technologii preizolowanej 0,945 km,
- długość sieci ciepłej w technologii tradycyjnej 0,700 km

Systemowe źródła ciepła znajdują się w dobrym stanie technicznym a ich modernizacja w najbliższym czasie nie jest przewidywana. Ze względu na fakt, iż 51,3 % sieci ciepłowniczej wybudowana jest w systemie tradycyjnym należy przewidywać konieczność dokonywania jej modernizacji tj. instalowania sieci preizolowanej z zabudową przewodów transmisji danych, pozwalających na monitoring sieci i węzłów ciepłych, a także reagowanie na nieprawidłowości systemu.

W skład systemu ciepłowni w Kluczborku wchodzi 117 węzłów. Spośród nich 63 należy do operatora systemu, a pozostałe 54, to węzły należące do odbiorców. 107 węzłów ciepłych pracujących w systemie, to węzły wymiennikowe. Wśród 117 węzłów pracujących w systemie ciepłowniczym, 65 wyposażonych jest w automatykę pogodową.

Spośród wszystkich węzłów ciepłych, 15 węzłów pracuje również dla potrzeb ciepłej wody użytkowej w sezonie grzewczym, w okresie letnim ciepłą wodę wytwarza 8 kotłowni gazowych, zabudowanych na węzłach ciepłych – Osowskiego 53, Jaronia, Wolności 35-37 i Dąbrowskiego 10, Marie C. Skłodowskiej (3 szt.), Mickiewicza 10. Stan techniczny węzłów ocenia się jako dobry.



Obecnie głównym nośnikiem energii na cele grzewcze oraz przemysłowe są paliwa stałe - węgiel i miał. W oparciu o nie realizowana jest produkcja ciepła z systemu ciepłowniczego w mieście Kluczbork (miał) oraz z kotłowni lokalnych, o mocy zainstalowanej powyżej 1 MW. Natomiast poza systemem ciepłowniczym, w grupie kotłowni lokalnych, o mocy zainstalowanej do 1 MW, daje się zauważyć duży udział kotłowni opalanych paliwem gazowym. Do miejskiego systemu ciepłowniczego przyłączone są przede wszystkim:

- wielorodzinne budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- zabudowa mieszkaniowa z rejonu śródmieścia,
- odbiorcy indywidualni.

Udział ciepła z systemu ciepłowniczego w pokryciu potrzeb cieplnych gminy:

- system ciepłowniczy – 27%,
- kotłownie lokalne i zakładowe, ogrzewanie indywidualne – 73%.

Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym, koksem i drewnem) zapewniające ponad 87 % ciepła dla gminy, na drugim miejscu wykorzystywane są paliwa płynne. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest sporadycznie, ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne. Bilans potrzeb cieplnych miasta i gminy wskazuje, że ok. 73 % całkowitego zapotrzebowania na ciepło, pokrywane jest ze źródeł indywidualnych, kotłowni lokalnych i zakładowych, natomiast system ciepłowniczy pokrywa 27% zapotrzebowania ogólnego. W kotłowniach lokalnych zasilających pojedyncze bloki mieszkalne, zasadniczo spalany jest węgiel o bardzo dobrych parametrach, sortymentu orzech I lub II (wartość opałowa 30 MJ/kg, zawartość popiołu 7,8 %, zawartość siarki 0,6-0,8 %). Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne jest natomiast opalanych tanim węglem, o złych parametrach (miał węglowy „muł” i „flot”, o wartości opałowej 20,24 MJ/kg, zawartości popiołu do 24 %, zawartości siarki 0,8-0,9 %) i proces ten nasila się w ostatnim okresie z przyczyn ekonomicznych. Dodatkowo w paleniskach tych spalane są okresowo odpady, szczególnie w okresie grzewczym, przede wszystkim tworzyw sztucznych.

V.3 System gazowy

Na terenie Gminy Kluczbork przebiega sieć gazowa:



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

1. Niskiego ciśnienia o długości 38,506 km wraz z przyłączami w ilości 1694 szt.
2. Średniego ciśnienia o długości 21,429 km wraz z przyłączami w ilości 340 szt.
3. Stacja redukcyjna I stopnia- Bogacica przy ulicy Konopnickiej, o przepustowości 3500 m³/h, rok budowy 2005.
4. Stacje redukcyjne II stopnia na terenie Kluczborka, które zostały zmodernizowane w latach 2003-2005:
 - a) Ul. Jagiellońska- przepustowość 1600 m³/h
 - b) Ul. Jana Pawła II- przepustowość 600 m³/h
 - c) Ul. Ossowskiego- przepustowość 400 m³/h
5. W latach 2010-2014 wybudowane zostały sieci gazowe w rejonie ulic: Cybisa, Podkowińskiego, Skargi, Kantora, Wolności, Kilińskiego oraz w miejscowości Bąków przy ulicy Wolności.
6. W ubiegłych latach zmodernizowano sieci przy ulicach: Ligonía, Szenwalda, Morcinka, Broniewskiego, Wołczyńskiego, Katowickiej oraz Grunwaldzkiej.
7. W bieżącym roku 2015 planowane jest zgazyfikowanie osiedla domów jednorodzinnych w rejonie ulic: Gen. Hallera oraz Gen. Andersa, dodatkowo rozbudowana będzie sieć gazowa w rejonie ulic Sapiehy, Podkowińskiego oraz w miejscowości Gotartów. W Planach jest również modernizacja gazociągu średniego przy ulicy Byczyńskiej.

Sieć gazowa znajdująca się na terenie Gminy Kluczbork jest w stanie dobrym i jest w stanie zapewnić pokrycie zapotrzebowania na paliwo gazowe dla już istniejących oraz potencjalnych nowych odbiorców gazu.

V.4 System elektroenergetyczny

W Gminie Kluczbork maksymalne zapotrzebowanie przez odbiorców z terenów gminy na moc wynosi około 22,0 MW (maksymalne obciążenie ciągów SN, zasilających teren gminy).

Na terenie gminy zlokalizowane są 2 stacje WN/SN:

- a) GPZ Kluczbork:



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

- rozdzielnia 110 kV 2-systemowa
- 2 transformatory 110/15 kV, każdy o mocy 16 MVA
- maksymalne obciążenie transformatorów (łącznie)- 11,6 MW
- stan techniczny stacji ocenia się jako dobry

b) GPZ Kuniów:

- rozdzielnia 110 kV w układzie H-4
- 2 transformatory 110/15 kV o mocach 10 MVA i 16 MVA
- maksymalne obciążenie transformatorów (łącznie)- 6,5 MW
- stan techniczny stacji ocenia się jako dobry

Na terenie gminy zlokalizowane są rozdzielnie sieciowe 15 kV zasilane przez w/w stacje GPZ:

- RS Famak,
- RS Bogacica,
- RS Zachód.

Przez teren Gminy przebiega 36.878,6 m jednotorowych linii napowietrznych 110 kV relacji:

- Kluczbork- Wołczyn,
- Kluczbork- Kostów,
- Kluczbork- Praszka,
- Kluczbork- Olesno,
- Kluczbork- Kuniów,
- Kuniów- Bierdzany

Długość przebiegających przez teren gminy linii 15 kV:

- napowietrznych- 133,64 km
- kablowych - 64,96 km

Długość linii 0,4 kV:

- napowietrznych- 287,4 km, w tym przyłącza 102,72 km
- kablowych- 160,61 km, w tym przyłącza 19,01 km



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

Wykaz stacji transformatorowych, stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. zasilających odbiorców bytowo- komunalnych oraz wykaz stacji transformatorowych obcych przedstawia poniżej tabela.

Tabela 13 Wykaz stacji transformatorowych, stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A.

Lp.	Nazwa stacji trafo	moc	obciążenie	obciążenie
		[kVA]	[%]	[kW]
1	BAZANY 2	160	31,00	46,10
2	BAZANY BECHER	100	28,00	26,00
3	BAZANY CENTRUM	160	64,00	95,20
4	BAZANY POŁUDNIE	50	35,00	16,30
5	BAZANY WIEŚ	100	34,00	31,60
6	BAZANY ZBYSZÓW	63	19,00	17,00
7	BAKÓW CENTRUM	160	85,00	126,50
8	BAKÓW DRZEWIEC	75	18,00	19,50
9	BAKÓW GORZELNIA	100	80,00	74,40
10	BAKÓW OŚRODEK WYPOCZYNKOWY	250	26,00	60,50
11	BAKÓW PKP	400	67,00	249,20
12	BAKÓW SZKLARNIA	250	35,00	81,40
13	BAKÓW WIEŚ	160	40,00	59,50
14	BAKÓW WSCHÓD	160	45,00	67,00
15	BIADACZ 3	160	74,00	110,10
16	BIADACZ BRODNICA	100	27,00	25,10
17	BIADACZ ROZDZIELNIA	63	46,00	27,00
18	BIADACZ WIEŚ	160	30,00	44,60
19	BIADACZ ZACHÓD	100	20,00	18,60
20	BOGACICA 3	250	75,00	174,40
21	BOGACICA GS	160	38,00	56,50
22	BOGACICA HYDROFORNIA	100	47,00	43,70
23	BOGACICA OSIEDLE	160	46,00	68,40
24	BOGACICA PÓŁNOC	160	52,00	77,40
25	BOGACICA ROZDZIELNIA	63	49,00	28,70
26	BOGACICA WIEŚ	160	65,00	96,70
27	BOGACICA WSCHÓD	100	65,00	60,50
28	BOGDAŃCZOWICE 2	100	91,00	84,60
29	BOGDAŃCZOWICE MAJĄTEK	100	27,00	25,10
30	BOGDAŃCZOWICE SZKOŁA	250	32,00	74,40
31	BOGDAŃCZOWICE WIEŚ	160	51,00	75,90
32	BORKOWICE 3	100	49,00	45,60
33	BORKOWICE CHLEWNIA	160	47,00	69,90
34	BORKOWICE KOLONIA	100	75,00	69,80
35	BORKOWICE KOŚCIÓŁ	100	51,00	47,40
36	BORKOWICE KRASKOWSKA	100	49,00	45,60
37	BORKOWICE POŁUDNIE	100	41,00	38,10



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

38	BORKOWICE WIEŚ	100	51,00	75,90
39	BRZEZINKI BĄKOWSKIE	100	34,00	31,60
40	CZAPLE STARE	100	55,00	51,20
41	CZAPLE WOLNE	50	38,00	17,70
42	DĄBROWA MŁYN	63	21,00	12,30
43	GORTATÓW FRYCOWSKI	250	34,00	79,10
44	GORTATÓW KOLONIA	75	25,00	17,40
45	GORTATÓW POMPY	63	27,00	15,80
46	GORTATÓW SADOWNICTWO	160	21,00	31,20
47	GORTATÓW WIEŚ	160	52,00	75,90
48	GORTATÓW ZACHÓD	250	33,00	76,60
49	KARŁOWICE	160	75,00	111,60
50	KLB. 22-LIPCA	160	62,00	92,30
51	KLB. ARDOM	160	49,00	72,90
52	KLB. ARKI BOŻKA	250	39,00	90,70
53	KLB. BORA KOMORSKIESKIEGO	25	30,00	69,80
54	KLB. BUDOWLANYCH	250	56,00	130,20
55	KLB. BYCZYŃSKA	160	25,00	37,20
56	KLB. CENTR.TELEFONICZNA	250	46,00	107,00
57	KLB. CENTRUM (2)	630	68,00	398,40
58	KLB. CURZYDŁY	250	21,00	48,80
59	KLB. CYBISA	160	2,00	3,00
60	KLB. DIERŻONA	100	46,00	42,80
61	KLB. ELTOR	250	50,00	116,30
62	KLB. ENERGETYK	250	38,00	88,40
63	KLB. FICKA	400	62,00	230,60
64	KLB. GAŁCZYŃSKIEGO	400	39,00	145,10
65	KLB. GAZOWNIA	630	57,00	334,00
66	KLB. GRANICZNA	160	88,00	130,90
67	KLB. GRUNWALDZKA	250	50,00	116,30
68	KLB. HOTEL FAMAK	160	35,00	52,10
69	KLB. JAGIEŁŁY	160	31,00	46,10
70	KLB. JANA PAWŁA II	400	29,00	107,90
71	KLB. KAROLA MIARKI	250	40,00	93,00
72	KLB. KASPRZAKA	160	81,00	120,50
73	KLB. KATOWICKA	160	59,00	87,80
74	KLB. KILIŃSKIEGO	160	68,00	101,20
75	KLB. KLASZTORNA	400	42,00	156,20
76	KLB. KOCHANOWSKIEGO	400	73,00	271,60
77	KLB. KOLEJARZ	250	37,00	86,00
78	KLB. KOŁŁĄTAJA	400	45,00	167,40
79	KLB. KONOPNICKA	630	64,00	375,00
80	KLB. KONOPNICKA 2	250	64,00	148,80
81	KLB. KOPERNIKA	630	57,00	334,00
82	KLB. KOŚCIUSZKI	400	55,00	204,60



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

83	KLB. KUJAOWISKA	250	49,00	113,90
84	KLB. LECZN.ZWIERZAT	250	52,00	120,90
85	KLB. LIGONIA 2	400	55,00	204,60
86	KLB. METAL	250	30,00	69,80
87	KLB. MICKIEWICZA	400	91,00	338,50
88	KLB. MIESZALNIA PASZ	400	60,00	223,20
89	KLB. MŁYN ŚWIERCZEWSKIEGO	160	66,00	98,20
90	KLB. MŁYN ŚWIERCZEWSKIEGO	400	52,00	193,40
91	KLB. MORCINKA	400	38,00	141,40
92	KLB. NORWIDA	250	34,00	79,10
93	KLB. NOWA	160	46,00	68,40
94	KLB. OGRÓDKI	63	19,00	11,10
95	KLB. OPOLSKA	100	55,00	51,20
96	KLB. OPSW	630	95,00	550,70
97	KLB. OSSOWSKIEGO	250	60,00	139,50
98	KLB. OSSOWSKIEGO 2	400	24,00	89,30
99	KLB. OSSOWSKIEGO 3	400	34,00	126,50
100	KLB. PARK	160	76,00	113,10
101	KLB. PKP PRZELOT	630	60,00	351,50
102	KLB. PKS	400	63,00	234,40
103	KLB. POLNA	400	25,00	93,00
104	KLB. POWSTAŃCÓW	400	46,00	171,10
105	KLB. PUŁASKIEGO	250	46,00	107,00
106	KLB. RS ZACHÓD	63	54,00	31,60
107	KLB. RS ZACHÓD	63	5,00	2,90
108	KLB. SANEPID	630	49,00	287,10
109	KLB. SIENKIEWICZA	400	65,00	241,80
110	KLB. SŁOWACKIEGO	250	55,00	127,90
111	KLB. SŁOWACKIEGO 2	100	42,00	39,10
112	KLB. SŁOWACKIEGO 3	400	10,00	37,20
113	KLB. STRZELECKA	250	38,00	88,40
114	KLB. SZENWALDA	400	52,00	193,40
115	KLB. SZKOŁA ZAWODOWA	630	52,00	301,70
116	KLB. SZPITAL	400	51,00	189,70
117	KLB. SZPITAL	250	51,00	118,60
118	KLB. TURBINA	630	72,00	421,80
119	KLB. TUWIMA	630	34,00	199,20
120	KLB. WARYŃSKIEGO	630	75,00	739,40
121	KLB. WODOCIĄGI 2	63	87,00	51,00
122	KLB. WOLNOŚCI	400	40,00	148,80
123	KLB. WOŁCZYŃSKA MŁYN	160	41,00	61,00
124	KRASKÓW KOLONIA	63	27,00	15,80
125	KRASKÓW WIEŚ	100	69,00	64,20
126	KRASKÓW WSCHÓD	160	84,00	125,00
127	KRASKÓW ZACHÓD	100	92,00	85,60



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

128	KRĘŻEL	50	59,00	27,40
129	KRZYWIZNA HYDROFORNIA	160	32,00	47,60
130	KRZYWIZNA PGR	100	49,00	45,60
131	KRZYWIZNA WIEŚ	160	47,00	69,90
132	KRZYWIZNA ZACHÓD	100	34,00	31,60
133	KUJAKOWICE D. KOŚCIÓŁ	250	54,00	125,60
134	KUJAKOWICE D. OBORY	250	35,00	81,40
135	KUJAKOWICE D. WIEŚ	160	28,00	41,70
136	KUJAKOWICE G. KOLANUS	250	58,00	134,90
137	KUJAKOWICE G. RSP	160	30,00	44,60
138	KUJAKOWICE G. WIEŚ	160	90,00	133,90
139	KUJAKOWICE G. WSCHÓD	100	72,00	67,00
140	KUNIÓW 2	100	95,00	88,40
141	KUNIÓW KOŚCIÓŁ	160	95,00	141,40
142	KUNIÓW PRZELOT	100	49,00	45,60
143	KUNIÓW WIEŚ	250	53,00	123,20
144	KUNIÓW WSCHÓD	160	39,00	58,00
145	LIGOTA DOLNA LISY	75	25,00	17,40
146	LIGOTA DOLNA PRZYSTANEK	250	41,00	95,30
147	LIGOTA DOLNA SUW	160	57,00	84,80
148	LIGOTA DOLNA WIEŚ	160	56,00	83,30
149	LIGOTA DOLNA ZACHÓD	100	55,00	51,20
150	LIGOTA GÓRNA 2	250	77,00	179,00
151	LIGOTA GÓRNA GS	250	35,00	79,10
152	LIGOTA GÓRNA KOŁOUSZEK	250	38,00	88,40
153	LIGOTA GÓRNA KOŚCIÓŁ	100	25,00	23,30
154	LIGOTA GÓRNA WIEŚ	160	69,00	102,70
155	LIGOTA ZAMECKA	160	89,00	132,40
156	ŁOWKOWICE MBM	250	14,00	32,60
157	ŁOWKOWICE POŁUDNIE	160	42,00	62,50
158	ŁOWKOWICE PÓŁNOC	100	78,00	72,50
159	ŁOWKOWICE ROHOLA	100	46,00	42,80
160	ŁOWKOWICE WIEŚ	250	34,00	79,10
161	MACIEJÓW HYDROFORNIA	100	11,00	10,20
162	MACIEJÓW PASIEKA	160	28,00	41,70
163	MACIEJÓW WIEŚ	160	47,00	69,90
164	NOWY DWÓR KLUCZBORSKI	75	46,00	32,10
165	PIECKI	63	36,00	21,10
166	PRZYBKOWICE	100	46,00	42,80
167	SMARDY 3	100	55,00	51,20
168	SMARDY CHAŁUPKA	100	11,00	10,20
169	SMARDY MBM	100	24,00	22,30
170	SMARDY PAWILON	100	86,00	80,00
171	SMARDY PGR	100	69,00	64,20
172	SMARDY WIEŚ	100	45,00	67,00



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

173	SZKLARNIA	100	70,00	70,70
174	SZKLARNIA WSCHÓD	100	30,00	27,90
175	SZKLARNIA ZACHÓD	100	26,00	24,20
176	UNIESZÓW	160	45,00	67,00
177	WRZOSY	160	42,00	62,50
178	ZAMECZEK	50	36,00	16,70
179	ŻABINIEC LAS	160	62,00	92,30
180	ŻABINIEC WIEŚ	100	48,00	44,60

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Wykaz odbiorców średniego i niskiego napięcia na terenie Gminy Kluczbork w roku 2011:

- ilość odbiorców na SN: 30, zużycie energii elektrycznej: 37.647.032 kWh,
- ilość odbiorców na nN: 16.863, zużycie energii elektrycznej: 56.055.878 kWh,

w tym :

- taryfa C (usługi, małe zakłady produkcyjne): 1783- 24.696.799 kWh,
- taryfa G (odbiorcy bytowo-komunalni, gospodarstwa rolne): 15.080- 31.086.079 kWh

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej znajdującej się na terenie Gminy Kluczbork ocenia się jako dobry. Dzięki zasilaniu z dwóch stacji WN/SN usytuowanych na terenie gminy bezpieczeństwo dostaw energii jest wysokie. GPZ Kluczbork oraz GPZ Kuniów są stacjami dwutransformatorowymi, które mają tak dobrane moce transformatorów, że w przypadku awarii jednego z nich całkowite obciążenie stacji może przejąć drugi transformator. Obecnie w w/w GPZ-ach występują rezerwy mocy o łącznej wielkości ok. 8 MW. Z przyjętych prognoz wynika, że obciążenie ciągów wyprowadzonych z rozdzielni 15 kV GPZ-ów wzrosną do wielkości mieszczących się w granicach rezerwy mocy w w/w stacjach. Oddział w Opolu realizuje na bieżąco zadania inwestycyjne, które służyć mają poprawie pewności zasilania gminy.



VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1 Budynki i źródła ciepła

VI.1.1 Ogólna charakterystyka

Na terenie Gminy Kluczbork występują zarówno budynki wielorodzinne jak i jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 75 metrów kwadratowych w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą Gminę przypadało około 26,6 metra kwadratowego powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców przypadało prawie 354,5 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 14 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m kw.	75
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m kw.	26,6
Mieszkania na 1000 mieszkańców	szt.	354,5

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

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Kluczbork 10 787 mieszkań było wyposażonych w 2013 roku w centralne ogrzewanie, w związku z tym około 82,7 % mieszkań na analizowanym terenie posiada ogrzewanie centralne. Ponadto według danych GUS 8 582 mieszkań posiada gaz sieciowy, co stanowi około 65,82% mieszkań na terenie Gminy Kluczbork.

Tabela 15 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2013

	2010	2011	2012	2013
centralne ogrzewanie	10603	10686	10739	10787
gaz sieciowy	8473	8536	8567	8582

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



VI.1.2 Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego

Na podstawie pozyskanych danych ankietowych określona została struktura zużycia nośników energii na terenie Gminy. W oparciu o średnią powierzchnię budynku mieszkalnego na analizowanym obszarze, a także średni wiek budowy, przy założeniu danych dotyczących jednostkowe wskaźnika zapotrzebowania na energię Dolnośląskiej Agencji Energii i Środowiska i Narodowej Agencji Poszanowania Energii S.A., obliczone zostało całkowite zapotrzebowanie na energię w tym sektorze. Po uwzględnieniu struktury użytkowania paliw, można było obliczyć zużycie energii w podziale na paliwa w tym sektorze.

Dodatkowo, przeprowadzona została weryfikacja na podstawie danych faktycznych pozyskanych z jednostek i podmiotów odpowiedzialnych za przesył bądź sprzedaż paliw i energii, a także dane dotyczące całkowitego zużycia w tym sektorze na podstawie opracowań statystycznych.

Oszacowano, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor mieszkalny zlokalizowany na terenie Gminy Kluczbork rocznie 167 460 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 62 900 Mg CO₂ na rok.

VI.1.3 Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Kluczbork znajduje się 91 budynków instytucji publicznych stanowiących jednostki organizacyjne. Należą do nich m.in.:

4. Ośrodek Sportu i Rekreacji w Kluczborku
5. Kluczborski Dom Kultury
6. Ośrodek Pomocy Społecznej
7. Miejska i Gminna Biblioteka Publiczna
8. Miejski Zarząd Obiektów Komunalnych
9. Administracja Oświaty
10. Muzeum im. J. Dzierżona
11. Środowiskowy Dom Samopomocy
12. Świetlice wiejskie
13. Jednostki oświatowe.

Na podstawie pozyskanych danych od jednostek Gminnych określono zużycie każdego z paliw. Dodatkowo, przeprowadzona została weryfikacja na podstawie danych faktycznych



pozyskanych z jednostek i podmiotów odpowiedzialnych za przesył bądź sprzedaż paliw i energii.

Szacunkowe zużycie energii w ciągu roku przez sektor instytucji publicznych zlokalizowany na terenie Gminy Kluczbork rocznie 18 611 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 5 554 Mg na rok.

VI.2 Transport

VI.2.1 Transport ogółem

Łączna liczba pojazdów na terenie Gminy Kluczbork szacowana jest w wysokości: 19 284 pojazdów, w tym: 19 284 stanowią samochody osobowe, 2 376 – samochody ciężarowe, a 879 motocykle. Dodatkowo, w Gminie funkcjonuje 14 pojazdów specjalnych stanowiących tabor gminny bądź pojazdy będące w zasobach gminnych.

Tabela 16 Liczba pojazdów na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku

Pojazd	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	524,3	36,781	19284
samochody ciężarowe	64,6	36,781	2376
samochody specjalne	-	-	14
motocykle	23,9	36,781	879

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

Oszacowanie zużycia energii i emisji z sektora transportu zostało wyliczone na podstawie ilości samochodów, a także procentowego udziału dróg gminnych w strukturze długości wszystkich dróg na obszarze Gminy, który wyniósł ok. 35 %. Na podstawie opracowania Głównego Urzędu Statystycznego („Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r.) przyjęto średni roczny przebieg pojazdów w wysokości 12 300 km, co po przeliczeniu przez wskaźnik długości dróg gminnych pozwoliło na obliczenie ilości kilometrów przejechanych po drogach gminnych, na który wpływ ma Gmina Kluczbork. Z opracowania przyjęto ponadto wartość średniego spalania paliw i strukturę paliw wykorzystywanych w pojazdach. Dane przedstawione zostały w ujęciu tabelarycznym.



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

Tabela 17 Zestawienie danych dotyczących transportu prywatnego w Gminie Kluczbork

Rodzaj paliwa	Udział paliwa [%]	Średnie spalanie	Liczba km	Gęstość [l/kg]	Zużycie paliwa w ciągu roku [kg]	Zużycie paliwa w ciągu roku [MWh]
Benzyna	43%	7	41749720	0,8	2337984	29097
LPG	27%	10	26214941	1,82	4771119	62705
Olej napędowy	30%	7	29127712	0,845	1722904	20739

Na podstawie ww. założeń obliczono, iż wartość emisji z transportu prywatnego wynosi łącznie 23 617 Mg/rok, a wartość energii finalnej 112 541 MWh/rok.

VI.2.2 Publiczny transport zbiorowy

Według danych GUS na terenie Gminy Kluczbork nie są zlokalizowane trasy komunikacyjne transportu zbiorowego. Publiczny transport zbiorowy realizowany jest w oparciu o zasoby spółki komunalnej oraz prywatnych przewoźników realizujących przejazdy autokarami i busami na terenie i przez teren Gminy Kluczbork.

Do istotnych przewoźników realizujących usługi w tym zakresie na terenie Gminy należy:

- PKS Kluczbork Sp. z o.o.

PKS Kluczbork Sp. z o.o. realizuje przewozy ogólnodostępne dla ludności w oparciu o rozkład jazdy oszacowano zużycie paliwa, wartość energii finalnej oraz emisji CO₂. Przyjęto, że wszystkie autobusy wykorzystywane do przewozów wykorzystują jako paliwo olej napędowy, średnie zużycie paliwa na 100 kilometrów wynosiło 30 litrów oleju napędowego, ponadto przyjęto, że średnia ilość wozokilometrów realizowana na terenie Gminy stanowi 219 204 kilometry rocznie.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Kluczbork stanowi 171 Mg na rok, a wartość energii finalnej 669 MWh na rok.

VI.3 Oświetlenie uliczne

Na podstawie pozyskanych danych dotyczących zużycia energii elektrycznej pozyskanych od podmiotu odpowiedzialnego za sieć elektroenergetyczną na analizowanym obszarze określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor oświetlenia ulicznego zlokalizowane



na terenie Gminy Kluczbork wynosi rocznie 1 598 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 1 329 Mg na rok.

VI.4 Działalność gospodarcza

Na podstawie pozyskanych danych od Podmiotów odpowiedzialnych za sprzedaż i dystrybucję paliw i energii na analizowanym obszarze, a także, w przypadku braku danych o dane statyczne w zbiorczym opracowaniu dotyczącym zużycia paliw i nośników energii w sektorze przedsiębiorstw określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowane na terenie Gminy Kluczbork rocznie 125 517 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 68 516 Mg na rok.

VI.5 Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Kluczbork zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków w Ligocie Dolnej wybudowana w latach 1997-1999 i oddana do użytku 1 października 1999 r. Eksploatowana ona jest przez spółkę „HYDROKOM”. Oczyszczalnia w Ligocie Dolnej jest oczyszczalnią mechaniczno-chemiczno-biologiczną opartą na niskoobciążonym osadzie czynnym.

Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane jest składowisko odpadów w miejscowości Gotartów. Składowisko prowadzone jest przez spółkę "EKO-REGION" sp. z o.o. od lipca 2008 roku. Odbiorem odpadów na terenie Gminy zajmuje się A.S.A. Eko Polska Sp. z o. o.

Na podstawie pozyskanych danych dotyczących emisji dwutlenku węgla i metanu określonych na podstawie przeprowadzonych faktycznie pomiarów określono średniogodzinową emisję w kg, a po przemnożeniu przez liczbę godzin w roku wyliczona została emisja całkowita. Dodatkowo, w przypadku metanu, wartość została pomnożona przez wskaźnik GWP dla tej substancji.

Określono, że gospodarka odpadami powoduje emisję CO₂ na poziomie 768 Mg na rok.



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 Gminy 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 gminy, 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 wiarygodnych danych od instytucji i mieszkańców zbieranych w ciągu 2015 roku, gdy nie były znane jeszcze wszystkie dane z roku 2014. Wybrany rok bazowy jest więc najbardziej aktualnym okresem, dla którego można było pozyskać dane dotyczące zużycia energii i emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy Kluczbork.

Zgodnie z metodologią SEAP rok bazowy ma zostać tak ustalony, aby móc określić w sposób wiarygodny i najbardziej rzetelny dane dotyczące zużycia. Jednocześnie, w analizowanym opracowaniu nie było możliwości pozyskania danych z roku 1990 bądź jak najbliższego temu okresowi z uwagi na brak prowadzonych archiwów zarówno przez obiekty Gminne jak i zmienność struktury własnościowej w podmiotach odpowiedzialnych za dystrybucję i sprzedaż paliw. Ponadto, utrudnione byłoby również pozyskanie wiarygodnych informacji z ankiet mieszkańców, gdyż społeczeństwo zwykle nie posiada ani wiedzy ani danych sprzed kilkunastu lat.

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



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

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.

Metodologia gromadzenia danych powinna być spójna na przestrzeni lat, w celu uniknięcia możliwości wpływania zmian na wyniki inwentaryzacji. Ewentualnie wprowadzone zmiany do metodologii powinny zostać rozpatrzone i konieczne może okazać się wykonanie rekalkulacji BEI.

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 IPPC⁴. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

⁴ 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 18 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



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

Tabela 19 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
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]

W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Gminie wyniosło **95 332 MWh** w grupach stanowiących podstawę do wyliczenia emisji na terenie Kluczbork.

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

Tabela 20 Emisja CO₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej

Grupa taryfowa	2013		
	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji	Emisja CO ₂
	MWh/a	Mg CO ₂ /MWh	Mg/a
Budynki mieszkalne	31 117	0,8315	25 874
Budynki użyteczności publicznej	1 697	0,8315	1 411
Przedsiębiorcy	60 920	0,8315	50 655
Oświetlenie uliczne	1 598	0,8315	1 329
Suma	95 332	-	79 268

Źródło: Opracowanie własne



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

Tabela 21 Końcowe zużycie energii w Gminie Kluczbork w 2013 roku

Tabela 2.1 Rozdział Zużycie energii w Gminie Kłodzko w 2020 roku																
Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne				Odnawialne źródła energii							RAZEM	
				Gaz ziemny	Olej opałowy	Benzyna	Olej napędowy	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
				MWh/a												
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1697	7635	9278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18611	
I.3	Budynki mieszkalne	31117	29779	39711	857	0	0	63424	0	0	0	0	2571	0	167460	
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	1598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1598	
I.5	Przedsiębiorcy	60920	2487	19225	414	0	0	42473	0	0	0	0	0	0	125517	
	RAZEM I:	95332	39901	68214	1271	0	0	105896	0	0	0	0	2571	0	313185	
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	62705	0	29097	20739	0	0	0	0	0	0	0	112541	
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	669	0	0	0	0	0	0	0	669	
	RAZEM II:	0	0	62705	0	29097	21408	0	0	0	0	0	0	0	113210	
	RAZEM:	95332	39901	130920	1271	29097	21408	105896	0	0	0	0	2571	0	426396	

Źródło: Opracowanie własne



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

Tabela 22 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Kluczbork w 2013 roku

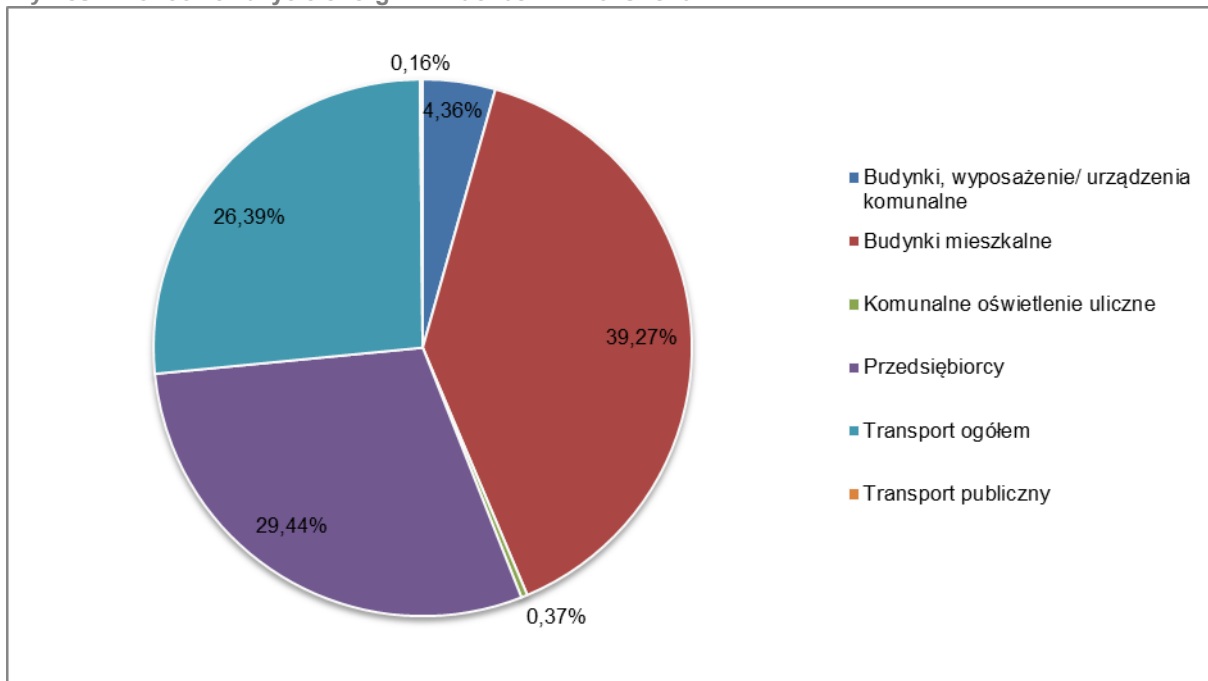
Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne				Odnawialne źródła energii						RAZEM	
				Gaz ziemny	Benzyna	Olej napędowy	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
				Mg/a											
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1411	2416	1726	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5554	
I.3	Budynki mieszkalne	25874	9424	7389	0	0	20004	0	0	0	0	0	0	62900	
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	1329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1329	
I.5	Przedsiębiorcy	50655	787	3577	0	0	13396	0	0	0	0	0	0	68516	
	RAZEM I:	79268	12627	12692	0	0	33400	0	0	0	0	0	0	138298	
II	TRANSPORT														
II.1	Transport ogółem	0	0	11667	6655	5295	0	0	0	0	0	0	0	23617	
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	0	171	
	RAZEM II:	0	0	11667	6655	5465	0	0	0	0	0	0	0	23787	
III	GOSPODARKA ODPADAMI														
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	768	
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	768	
	RAZEM:	79268	12627	24360	6655	5465	33400	0	0	0	0	0	0	162854	

Źródło: Opracowanie własne



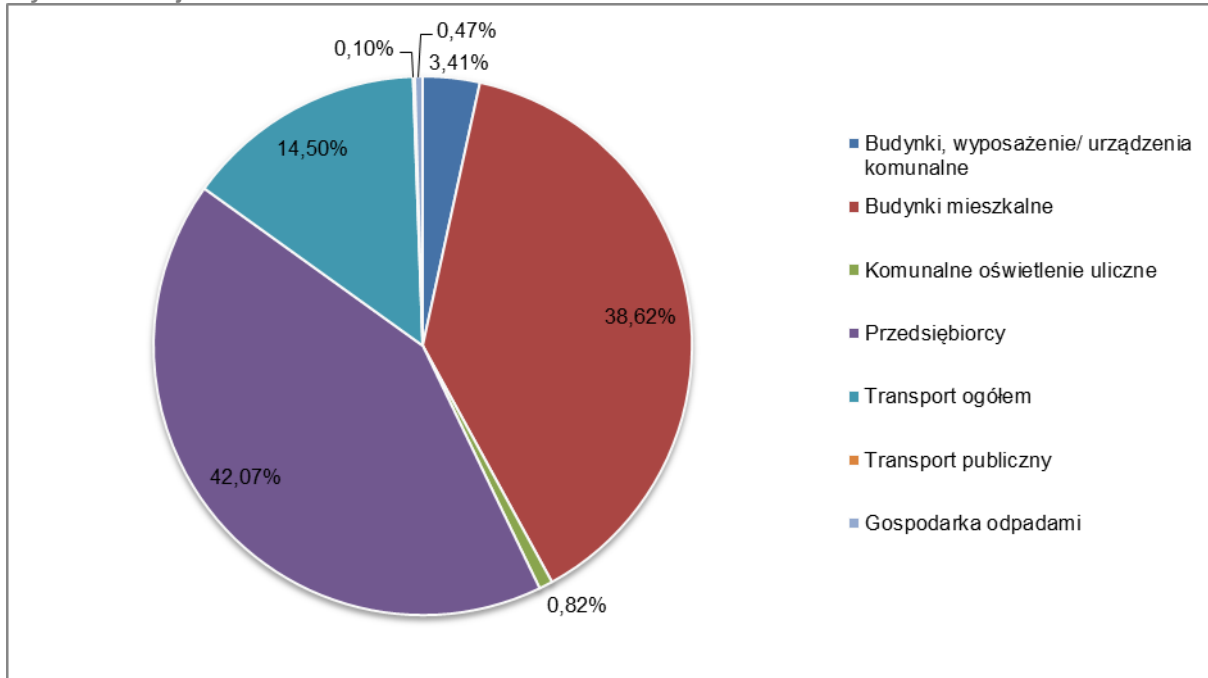
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Wykres 1 Końcowe zużycie energii w Kluczbork w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

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



Źródło: Opracowanie własne



VII.4 Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku

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

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

Przewidywany rozwój Miasta został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada brak przeprowadzanych inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach 2014-2020 w ujęciu rocznym. Założono został rozwój sektora przemysłu na poziomie 0,2 % rocznie, co jest zgodne z przewidywanym rozwojem gospodarczym, sektora budownictwa mieszkalnego na poziomie 0,1 % rocznie zgodnie z tendencją i trendami wskazanymi w opracowaniach statystycznych i wzroście liczby ludności, zużycia energii w transporcie w wysokości 0,2 % rocznie na podstawie opracowań dotyczących zużycia paliw w tym sektorze i oświetlenia wraz z budynkami i urządzeniami komunalnymi w wysokości 0,1 % rocznie. Łączne zapotrzebowanie na energię finalną i emisję dwutlenku węgla na analizowanym terenie zostało przedstawione w tabelach poniżej



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

Tabela 23 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Kluczbork w latach 2013-2020

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		MWh/a							
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ								
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	18611	18630	18648	18667	18686	18704	18723	18742
I.2	Budynki mieszkalne	167460	167627	167795	167962	168130	168298	168467	168635
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1598	1599	1601	1603	1604	1606	1607	1609
I.4	Przemysł	125517	125768	126020	126272	126524	126777	127031	127285
RAZEM I:		313185	313624	314064	314504	314944	315386	315828	316271
II	TRANSPORT								
II.1	Transport ogółem	112541	112767	112992	113218	113444	113671	113899	114127
II.2	Transport publiczny	669	670	672	673	674	676	677	678
RAZEM II:		113210	113437	113664	113891	114119	114347	114576	114805
RAZEM:		426396	427061	427727	428395	429063	429733	430404	431076

Źródło: Opracowanie własne



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

Tabela 24 Prognozowany wzrost emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Kluczbork w latach 2013-2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mg CO ₂ / rok									
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ								
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5554	5560	5565	5571	5576	5582	5587	5593
I.2	Budynki mieszkalne	62900	62963	63026	63089	63152	63215	63279	63342
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1329	1330	1331	1333	1334	1335	1337	1338
I.4	Przedsiębiorcy	68516	68653	68790	68928	69065	69204	69342	69481
RAZEM I:		138298	138505	138712	138920	139128	139336	139545	139753
II	TRANSPORT								
II.1	Transport ogółem	23617	23664	23711	23759	23806	23854	23901	23949
II.2	Transport publiczny	171	171	171	172	172	172	173	173
RAZEM II:		23787	23835	23883	23930	23978	24026	24074	24122
III	GOSPODARKA ODPADAMI								
III.1	Gospodarka odpadami	768	768	768	768	768	768	768	768
RAZEM III:		768	768	768	768	768	768	768	768
RAZEM:		162854	163108	163363	163618	163874	164130	164387	164644

Źródło: Opracowanie własne



VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Analizowany obszar zlokalizowany jest, zgodnie z corocznymi raportami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, w strefie opolskiej, dla której w 2013 roku wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów dla ozonu, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, a także benzo(a)pirenu. Dodatkowo, dla pyłu PM_{2,5} i ozonu występuje ryzyko nieosiągnięcia celu długoterminowego, bądź wartości docelowej. W raporcie przedstawiona została również główna przyczyna występowania przekroczeń, która, dla stężeń pyłów i benzo(a)pirenu została wskazana jako oddziaływanie emisji związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków, a dla ozonu jako emisja prekursorów ozonu w sezonie letnim.

Cały obszar Gminy Kluczbork może zostać określony jak obszar problemowy związany z występowaniem emisji komunalno-bytowej w okresie zimowym, a przedstawione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania pozwalające na ograniczenie zużycia energii i zwiększenia zastosowania odnawialnych źródeł energii, przyczynią się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza w perspektywie do 2020 roku.

Głównym celem niniejszego opracowania jest dotrzymanie celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej poprzez zmniejszenie emisji CO₂ na terenie Gminy o co najmniej 20% do 2020 r. Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania jest określenie zużycia energii na terenie gminy oraz inwentaryzacja emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla, emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału 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 3,41% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede



wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe. W związku z tym władze Gminy dysponują możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla. Jest to sektor, na który Gmina, oprócz oświetlenia ulicznego, ma największy wpływ dlatego też inwestycje w tym sektorze stanowią znaczący procentowo udział.

- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 42,07% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor. Przewidziane zostały działania edukacyjne, bez nakładowe, które pozwolą na wzrost świadomości ekologicznej, jednakże nie założono wymiernych efektów tych działań.
- budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 38,62% 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. Przewidziane zostały działania edukacyjne, bez nakładowe, które pozwolą na wzrost świadomości ekologicznej, jednakże nie założono wymiernych efektów tych działań.
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 14,50% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora transportu wchodzi pojazdy należące do osób fizycznych i przedsiębiorców. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu, a także edukacji ekologicznej. Aktualnie brak możliwości finansowych w celu przeprowadzenia działań ograniczających zużycie w tym sektorze, jednak w opracowaniu wskazano możliwość aktualizacji tych działań w przypadku pozyskania zewnętrznego finansowania lub określenia potrzeb.
- transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,10% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- gospodarki odpadami, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,47% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Z uwagi na brak planowanych działań w tym sektorze przez spółkę



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

będącą właścicielem składowiska odpadów z uwagi na możliwości finansowe, a także brak możliwości wpłynięcia Gminy na planowane inwestycje i działania spółki, nie zaplanowano działań w tym sektorze.

- Oświetlenia ulicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,82% udziału całkowitej emisji na terenie gminy, jednak założone zostały inwestycje w tym obszarze z uwagi na przestarzałą infrastrukturę oświetleniową i możliwość jej modernizacji.



IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA ZREALIZOWANE W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA DOKUMENTU

IX.1 Strategia - cele i zobowiązania

Strategia Gminy Kluczbork do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

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

Stanowią one ogólne kierunki działań wpływające na osiągnięcie celu głównego, jakim jest zmniejszenie zużycia energii na terenie Gminy Kluczbork oraz zmniejszenie emisję dwutlenku węgla.

Działania będą realizowane poprzez:

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

IX.2 Planowane działania krótko i średnioterminowe

Planowane działania obejmują okres 2015-2018. 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.

IX.3 Planowane działania długoterminowe

Działania długoterminowe, w perspektywie do 2020 roku, obejmują główne cele wpisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, w zakresie poprawy efektywności energetycznej, wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii, a przez to obniżenia emisji dwutlenku węgla i innych substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego. Działania te są spójne z zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego. Przewiduje się, iż działania te pozwolą na dalszą poprawę stanu środowiska naturalnego w Gminie Kluczbork.

W harmonogramie działań nie uwzględniono bez nakładowych, dla których nie ma możliwości wyliczenia prawidłowego efektu ekologicznego. Działania te będą prowadzone przez osoby obecnie zatrudnione i nie będą generowały dodatkowych kosztów, a efekt tych działań będzie możliwy do oszacowania na etapie inwentaryzacji kontrolnej w 2020 roku (MEI): Ponadto, nie zaplanowano działań w sektorze gospodarki odpadami z uwagi na brak środków finansowych spółki zajmującej się składowiskiem odpadów, a także brak możliwości Gminy wpłynięcia na ten sektor i planowane działania spółki.

- Wdrożenie systemu zielonych zamówień i 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;
- Zarządzanie energią – prowadzenie spójnej polityki energetycznej na obszarze Gminy poprzez wprowadzenie monitoringu i zarządzania zużyciem energii w obiektach będących w zasobach gminnych, a także zapewnienie spójności inwestycji z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi Gminy.
- Podniesienie świadomości energetycznej i ekologicznej mieszkańców – działania edukacyjne prowadzone poprzez rozbudowę strony internetowej, a także współpracę przy prowadzeniu kampanii informacyjnych z zakresu efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.



IX.4 Efekty planowanych działań i działań zrealizowanych w okresie obowiązywania dokumentu

Roczne efekty planowanych i zrealizowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 7098 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,57 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych z 2 571 MWh do poziomu 3750 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wzrost udziału OZE z 0,6 % w 2013 roku do 0,88 % w roku 2020 (wzrost o 0,28 pkt %).
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 2923 Mg CO₂ w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,70 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Dla inwestycji wyliczone zostały efekty ekologiczne w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla, a także oszczędność energii finalnej, a w przypadku inwestycji w instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii uzysk energii w tych systemach. Z uwagi na brak dokładnych danych z audytów energetycznych bądź studiów wykonalności dla danej inwestycji, efekty zostały oszacowane w oparciu o pozyskane dane.

W zakresie prac termomodernizacyjnych, przy użyciu informacji dotyczącej powierzchni ogrzewanej obiektu, a także roku budowy założony został wskaźnik zapotrzebowania na energię. Ponadto, przyjęto, iż zaplanowane prace pozwolą ograniczyć ten wskaźnik do wielkości 80 kWh/m²/rok zgodnie z obecnymi warunkami technicznymi i możliwościami ograniczenia energii poprzez działania termomodernizacyjne.

Dla działań z zakresu oświetlenia ulicznego założony został średni czas pracy lamp, a także ich moc wraz z planowaną mocą oświetlenia zmodernizowanego. Różnica pomiędzy wielkościami obecnego zużycia, a planowanego pozwoliła oszacować efekt energetyczny.

Dla działań z zakresu OZE przyjęte zostały uśrednione wartości możliwego uzysku energetycznego z danej instalacji. Obliczenia zostały przedstawione w bazie emisji wraz z przelicznikami.



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

Tabela 25 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Kluczbork

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
I	Budynki użyteczności publicznej					8 500 000,00 zł	2015-2020	1726	18	623
1		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych na terenie miasta i gminy Kluczbork	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych będących w zasobach miasta i gminy Kluczbork. Projekt zakłada wykonanie termomodernizacji obiektów o łącznej powierzchni 5 000 m ² będących w zasobach Gminy Kluczbork.	Gmina Kluczbork	2018-2020	10 000 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne	1200	0	409
2		Hospicjum w Smardach	Od 2010 w budynku trwają prace budowlane mające na celu gruntowną przebudowę pod hospicjum stacjonarne.	Stowarzyszenie „Hospicjum Ziemi Kluczborskiej Św. Ojca Pio”	2010-2020	1 500 000,00 zł	środki własne/ środki zewnętrzne/ RPO WO	0	0	0
3		Termomodernizacja budynków PKS w Kluczborku Sp. z o.o.	Termomodernizacja budynków PKS w Kluczborku Sp. z o.o. (Powierzchnia użytkowa obiektów: około 4464 m kw)	PKS w Kluczborku Sp. z o.o.	2016-2020	1 339 200,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne/ RPO WO/ WFOŚiGW	299	0	60
4		Termomodernizacja budynku Publicznej	Termomodernizacja obiektu obejmuje: - docieplenie stropów	Gmina Kluczbork	2019-2020	1 908 289,00 zł	środki własne/środki	132	9	77



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
		Szkoły Podstawowej nr 2 w Kluczborku	wewnętrznych budynku poprzez zastosowanie docieplenia w postaci maty z włókna szklanego o grubości 21 cm, - docieplenie dachu budynku nad salą gimnastyczną poprzez zastosowanie docieplenia w postaci styropapy o grubości 24 cm, - wymiana stolarki okiennej na nową o współczynniku U w wysokości 0,9 W/(m ² x K), - wymiana drzwi na nowe o współczynniku U w wysokości 1,3 W/(m ² x K), - modernizacja instalacji grzewczej poprzez zamontowanie systemu zarządzania energią w budynku, - montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 10 kWp, - montaż wentylacji z odzyskiem ciepła, - wymiana instalacji				zewnątrzne/ RPO WO			



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
			wewnętrznej co, - zakup i montaż nowego bojlera cwu.							
5		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 CKU– od 01.09.2019 r. Zespół Szkół Nr 2 Centrum Kształcenia Ustawicznego w Kluczborku	Termomodernizacja obiektu obejmuje: - docieplenie dachu budynku poprzez zastosowanie docieplenia w postaci wełny szklanej o grubości 18 cm, - docieplenie dachu budynku nad salą gimnastyczną poprzez zastosowanie docieplenia w postaci styropapy o grubości 22 cm, - docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 15 cm, - modernizacja instalacji grzewczej poprzez zamontowanie systemu zarządzania energią w budynku, - montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 10 kWp, - montaż wentylacji z odzyskiem ciepła.	Powiat kluczborski	2019-2020	1 200 000,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne/ RPO WO	95	9	77



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
...										
II	Budynki mieszkalne					12 500 000,00 zł	2015-2020	3600	1161	1334
1		Dotacje dla mieszkańców do wymiany kotłów na ekologiczne	Projekt zakłada udzielanie dotacji celowych w wysokości 100 sztuk na dofinansowanie działań mających na celu ochronę powietrza przez ograniczenie niskiej emisji poprzez: a) modernizację (wymianę) źródeł ciepła opalanych węglem lub koksem na ekologiczne urządzenia grzewcze np. pompę ciepła 50 sztuk b) zastosowanie OZE np. 50 sztuk kolektorów słonecznych	Gmina Kluczbork	2015-2020	500 000,00 zł	środki własne gminy	0	990	57
3		Termomodernizacja obiektów spółdzielni mieszkaniowych na terenie Gminy Kluczbork	Termomodernizacja obiektów spółdzielni mieszkaniowych w zakresie 5 000 m2 powierzchni użytkowej na terenie Gminy Kluczbork wraz z zastosowaniem instalacji OZE w postaci 15 instalacji kolektorów słonecznych o	spółdzielnie mieszkaniowe	2017-2020	4 000 000,00 zł	środki własne spółdzielni / środki zewnętrzne	1200	57	426



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
			mocy 5 kW każda - kompleksowe działania związane z poprawą efektywności energetycznej obiektów wspólnot na terenie Gminy Kluczbork							
2		Termomodernizacja obiektów wspólnot mieszkaniowych na terenie Gminy Kluczbork	Termomodernizacja obiektów wspólnot mieszkaniowych w zakresie 10 000 m ² powierzchni użytkowej na terenie Gminy Kluczbork wraz z zastosowaniem instalacji oze w postaci 30 instalacji kolektorów słonecznych o mocy 5 kW każda - kompleksowe działania związane z poprawą efektywności energetycznej obiektów wspólnot na terenie Gminy Kluczbork	wspólnoty mieszkaniowe	2017-2020	8 000 000,00 zł	środki własne wspólnot/ środki zewnętrzne	2400	114	851
III	Ciepłownictwo					0,00 zł	2015-2020	0	0	0
IV	Transport					0,00 zł	2015-2020	642	0	144
1		Budowa obwodnicy miasta Kluczborska od ul. Wołczyńskiej w Ligocie Dolnej do ul. Byczyńskiej w Kluczborku	Przedmiotem opracowania jest budowa obwodnicy po stronie północno-zachodniej Kluczborka stanowiącej kontynuację istniejącego odcinka	Gmina Kluczbork	2011-2021	17 543 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne/ RPO WO	586	0	130



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
			obwodnicy od drogi krajowej nr 45 do drogi krajowej nr 42 w Ligocie Dolnej. (efekt wyliczony w perspektywie do 2020 roku)							
2		Budowa ścieżek i dróg rowerowych na terenie Gminy Kluczbork wraz z budową parkingów PARK&RIDE	Budowa ścieżek i dróg rowerowych na terenie Gminy Kluczbork wraz z budową parkingów PARK&RIDE, w tym budowa ścieżek o łącznej długości 8514 metrów, a także parkingów na starym targowisku, przy ul. Opolskiej oraz przy zbiorniku retencyjnym "Kluczbork"	Powiat Kluczborski	2016-2020	5 502 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne/ RPO WO	23	0	5
3		Zakup autobusów niskoemisyjnych	Zakup 15 autobusów nieskomisyjnych na potrzeby realizacji zadań związanych z komunikacją publiczną na terenie Gminy <u>Zadanie zrealizowane</u>	PKS w Kluczborku Sp. z o.o.	2016-2020	10 000 000,00 zł	środki własne/ środki zewnętrzne/ RPO WO	33	0	9
...								0	0	0
V	Oświetlenie					15 000 000,00 zł	2015-2020	888	0	739



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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
1		Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kluczbork	Wymiana oświetlenia ulicznego na LEDy, zastosowanie reduktorów mocy i inteligentne sterowanie. Ilość opraw oświetleniowych do wymiany – 3803 szt. <i>(efekt wyliczony w perspektywie do 2020 roku)</i>	Gmina Kluczbork	2018-2025	15 000 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne	888	0	739
2		Montaż słupów oświetleniowych SOLAR	Montaż słupów oświetleniowych SOLAR i modernizacja oświetlenia ulicznego – 300szt <i>(efekt wyliczony w perspektywie do 2020 roku)</i>	Gmina Kluczbork	2018-2025	1 800 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne	0	0	0
...										
RAZEM:						36 000 000,00 zł	2015-2020	6856	1179	2840

Źródło: Opracowanie własne



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

Tabela 26 Zrealizowane działania Gminy Kluczbork

Tabela 20 - Planowane działania Gminy Kluczbork										
Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
I	Budynki użyteczności publicznej					10 731 900,00 zł	2015-2020	242	0	83
1		Termomodernizacja budynku administracyjnego Urzędu Miejskiego w Kluczborku	Termomodernizacja budynków administracyjnego Urzędu Miejskiego w Kluczborku. <u>Zadanie zrealizowane.</u>	Gmina Kluczbork	2015-2017	2 841 000,00 zł	środki własne gminy/ MF EOG	108	0	37
2		Przebudowa i rozbudowa kina Bajka w Kluczborku	Przebudowa i rozbudowa kina Bajka w Kluczborku wraz z termomodernizacją obiektu. <u>Zadanie zrealizowane.</u>	Gmina Kluczbork	2009-2016	6 574 900,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne	72	0	25
3		Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola w Bogacicy	Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola w Bogacicy <u>Zadanie zrealizowane</u>	Gmina Kluczbork	2014-2018	1 316 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne	62	0	21
II	Budynki mieszkalne					0,00 zł	2015-2020	0	0	0
III	Ciepłownictwo					0,00 zł	2015-2020	0	0	0
IV	Transport					0,00 zł	2015-2020	0	0	0
V	Oświetlenie					0,00 zł	2015-2020	0	0	0
RAZEM:						10 731 900,00 zł	2015-2020	242	0	83

Źródło: Opracowanie własne



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

W perspektywie długoterminowej Gmina oraz inne podmioty zlokalizowane na terenie Gminy Kluczbork planują realizować inwestycje wykraczające poza perspektywę do 2020 roku lub będące w fazie projektowania. Dla tych inwestycji brak jest możliwości określenia efektu wpływającego na cel związany z ograniczeniem emisji CO₂ oraz energii finalnej, a także produkcji z OZE, dlatego stanowią one inwestycje dodatkowe. Zestawienie tych inwestycji przedstawia tabela poniżej.

Tabela 27 Planowane działania dodatkowe

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Potencjalne źródło finansowania
1	Hospicjum w Smardach	Od 2010 w budynku trwają prace budowlane mające na celu gruntowną przebudowę pod hospicjum stacjonarne.	Stowarzyszenie „Hospicjum Ziemi Kluczborskiej Św. Ojca Pio”	2010-2020	1 500 000,00 zł	środki własne/ środki zewnętrzne/ RPO WO
2	Montaż słupów oświetleniowych SOLAR	Montaż słupów oświetleniowych SOLAR i modernizacja oświetlenia ulicznego – 300szt	Gmina Kluczbork	2018-2025	1 800 000,00 zł	środki własne gminy/ środki zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne



X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Realizacja założonego w harmonogramie planów wdrożenia zapisów PGN może okazać się trudna do spełnienia bez zewnętrznego wsparcia finansowanego. Gmina Kluczbork, jako podmiot odpowiedzialny za realizację polityki ekologicznej, nie może narzucić mieszkańcom obowiązku działań termomodernizacyjnych bądź wymiany źródeł ciepła, może jednak prowadzić działania edukacyjne, a także podjąć się roli Wnioskodawcy w określonych programach dotacyjnych.

Możliwości finansowania zostały przedstawione w podziale na podmioty zajmujące się wdrażaniem programów dotacyjnych czy pożyczkowych dostępnych na etapie tworzenia PGN. Należy jednak mieć na uwadze wprowadzanie nowych programów, wraz ze zmianami w już istniejących, a także rozważyć możliwość dodatkowego wsparcia z budżetu Gminy dofinansowania ze środków zewnętrznych.

X.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi
 - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
 - Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi
 - Racjonalna gospodarka odpadami
 - Ochrona powierzchni ziemi
 - Geologia i górnictwo
 - Gospodarka o obiegu zamkniętym
- **Ochrona atmosfery**
 - **Poprawa jakości powietrza**
 - **System Zielonych Inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)**
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
 - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej
- Międzydziedzinowe



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

- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska,
- **Wspieranie działalności monitoringu środowiska,**
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
- **Edukacja ekologiczna,**
- Współfinansowanie programu LIFE,
- SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych,
- **Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,**
- Inicjatywy obywatelskie,
- **Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce,**
- **Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych.**

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

X.2 Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i/lub Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

X.2.1 Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.



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

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest to aby były przed lub w wyniku planowanych działań wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późn. zm.), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie dotacji i/ lub pożyczek na działania z zakresu:

- termomodernizacji, w zakresie:
 - docieplenia przegród zewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - docieplenia przegród wewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym,
- wymiany źródła ciepła i dostosowania instalacji wewnętrznej w starym budynku,
- zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (**finansowanie w formie pożyczki**)
- zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w nowym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest dochodu. Zaprezentowana została w poniższej tabeli.



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

Tabela 28 Wysokość dofinansowania dla Wnioskodawców, którzy nie mają prawnej możliwości skorzystania z ulgi termomodernizacyjnej

Grupa	Kwota miesięcznego dochodu / osoba [zł]	Dotacja (procent kosztów kwalifikowanych przewidzianych do wsparcia dotacyjnego)	Pożyczka	
			uzupełnienie do wartości dotacji	pozostałe koszty kwalifikowane (uzupełnienie do wysokości maksymalnych jednostkowych kosztów kwalifikowanych)
I	do 600	do 90 %	do 10%	do 100%
II	601 – 800	do 80%	do 20%	do 100%
III	801 – 1000	do 70%	do 30%	do 100%
IV	1001 – 1200	do 60%	do 40%	do 100%
V	1201 – 1400	do 50%	do 50%	do 100%
VI	1401 – 1600	do 40%	do 60%	do 100%
VII	Powyżej 1600	do 30%	do 70%	do 100%

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

Tabela 29 Wysokość dofinansowania dla Wnioskodawców, którzy rozliczając się indywidualnie lub wspólnie z małżonkiem, będą mogli skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej

Grupa	Kwota miesięcznego dochodu / osoba [zł]	Dotacja (procent kosztów kwalifikowanych przewidzianych do wsparcia dotacyjnego)	Pożyczka		Kwota rocznego dochodu wnioskodawcy [zł]
			uzupełnienie do wartości dotacji	pozostałe koszty kwalifikowane	
I	do 600	do 90 %	do 10%	do 100%	Nie dotyczy
II	601 – 800	do 80%	do 20%	do 100%	
III	801 – 1000	do 67%	do 33%	do 100%	
IV	1001 – 1200	do 55%	do 45%	do 100%	
V	1201 – 1400	do 43%	do 57%	do 100%	
VI	1401 – 1600	do 30%	do 70%	do 100%	
VII	Powyżej 1600	do 18%	do 82%	do 100%	do 85 528
		do 15%	do 85%	do 100%	od 85 528 do 125 528
		0%	do 100%	do 100%	powyżej 125 528

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

X.2.2 Pozostałe programy realizowane przez w ramach środków krajowych

W ramach posiadanych funduszy przez Wojewódzki Fundusz ochrony środowiska realizowane są programy roczne. Obecnie spójne są:

- Program ograniczenia niskiej emisji w województwie opolskim dla osób fizycznych i przedsiębiorców należących do sektora MŚP przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu,



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

- Program pożyczkowy "EKO oświetlenie uliczne".

Program ograniczenia niskiej emisji w województwie opolskim dla osób fizycznych i przedsiębiorców należących do sektora MŚP przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu składa się z pięciu części:

- część 1 - EKO-PIEC Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródła ciepła w budynkach lub lokalach mieszkalnych, zwana dalej Programem EKO-PIEC,
- część 2 - EKO-TERM Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację budynku mieszkalnego bez wymiany źródła ciepła, zwana dalej Programem EKO-TERM,
- część 3 - EKO-DOM Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację budynku mieszkalnego z wymianą źródła ciepła, zwana dalej Programem EKO-DOM,
- część 4 - OZE Poprawa jakości powietrza poprzez zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, zwana dalej Programem OZE.
- część 5 – EKO-MŚP Poprawa jakości powietrza w wyniku realizacji zadań przez przedsiębiorców należących do sektora MŚP

Celem Programu jest ograniczenie niskiej emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery, zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą do ogrzewania oraz wzrost produkcji energii elektrycznej i ciepłej z OZE. Programem objęte są budynki i lokale mieszkalne oraz służące prowadzeniu działalności gospodarczej. Beneficjent może otrzymać dofinansowanie w formie pożyczki ze środków Funduszu w wysokości do 95% kosztów kwalifikowanych. Dodatkowo można uzyskać umorzenie do 30% wartości pożyczki.

X.3 Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014–2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 został zaakceptowany Decyzją Wykonawczą Komisji z dnia 18.12.2014 r. przyjmującą niektóre elementy programu operacyjnego „Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020” do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” dla regionu opolskiego w Polsce. Alokacja Programu wynosi 944 967 792 EUR, w tym 679 152 913 EUR z EFRR.



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

Zadania realizowane w związku ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla wynikające z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mogą otrzymać dofinansowanie w ramach osi priorytetowej: III.2.A.1 GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Działania będą wspierane w ramach poniżej przedstawionych priorytetów inwestycyjnych:

- 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
- 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym
- 4b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Przedsięwzięcia, które będą wspierane w ramach priorytetów wskazanych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 30 Charakterystyka przedsięwzięć wspieranych w ramach osi priorytetowej: III.2.A.1 GOSPODARKA NISKOEMISYJNA RPO WO 2014-2020

Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Rodzaje przedsięwzięć	Główne typy beneficjentów
4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających	Cel szczegółowy 1: Lepsza jakość powietrza poprzez wsparcie transportu publicznego	• budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast; • zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego (autobusy, busy); • wyposażenie taboru autobusowego dla transportu publicznego w systemy redukcji emisji; • rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, w tym zapewnienie dróg dostępu do	• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia • jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego • przedsiębiorstwa



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

Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Rodzaje przedsięwzięć	Główne typy beneficjentów
oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu		bezpiecznych przystanków (m.in. zatoki autobusowe, bus pasy); - infrastruktura służąca obsłudze pasażerów zapewniająca m.in. interaktywną informację pasażerską; - infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego; - systemy pomiaru i informowania o poziomach zanieczyszczeń jakości powietrza.	
4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	Cel szczegółowy 2: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym	- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne; - audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu; - wsparcie modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, poprzez instrumenty finansowe.	- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia - jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego; - jednostki sektora finansów publicznych; - jednostki naukowe; - szkoły wyższe; - przedsiębiorstwa; - kościóły i związki wyznaniowe oraz osoby



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

Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Rodzaje przedsięwzięć	Główne typy beneficjentów
			prawne kościołów i związków wyznaniowych; • organizacje pozarządowe; • podmiot wdrażający instrument finansowy.
4b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Cel szczegółowy 3: Zwiększona efektywność energetyczna MSP	• zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, • zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią, • zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach; • głęboka modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; • instalacje służące do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu; • audyt energetyczny dla MSP jako element kompleksowy projektu; • wsparcie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, poprzez instrumenty finansowe;	• mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa; • podmiot wdrażający instrument finansowy.



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

Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Rodzaje przedsięwzięć	Główne typy beneficjentów
		- wsparcie zastosowania technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzania systemów zarządzania energią, poprzez instrumenty finansowe; - wsparcie zastosowania energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe; - wsparcie głębokiej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe; - wsparcie instalacji służących do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu, poprzez instrumenty finansowe; - wsparcie audytu energetycznego dla MSP jako element kompleksowy projektu, poprzez instrumenty finansowe.	
4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Cel szczegółowy 4: Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych	wsparcie rozwoju energetyki w oparciu o źródła odnawialne, poprzez instrumenty finansowe	Podmioty wdrażające instrument finansowy

Źródło: Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

X.4 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian



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

klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

I. Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II. Oś priorytetowa – *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu*, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- Obejmowanie 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.

VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- 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.5 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

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

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



XI. 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.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419) wprowadzają zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym. 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 Stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych

Stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych określa sposoby i zasadność ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych. Stanowi ono załącznik do niniejszego dokumentu jako jeden z elementów istotnych przy realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zgodnie z ww. dokumentem konieczne jest właściwe planowanie i prowadzenie robót termomodernizacyjnych i budowlanych. W przypadku niewłaściwego wykonywania tych prac możliwe jest m.in.:

- zabijanie i okaleczanie ptaków lub nietoperzy,
- niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy),
- płoszenie i niepokojenie gatunków chronionych;
- uniemożliwienie w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki);
- uniemożliwienie w przyszłości do wykorzystania budynków jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

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

- upewnienie się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy (**wykonanie ekspertyzy przez ornitologa i chiropterologa**);



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

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

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

- Ptaki:
 - Gołąb szary forma miejska (gołąb miejski) (łac. *Columba livia forma urbana*);
 - Kawka (łac. *Coloeus monedula*);
 - Wróbel domowy (łac. *Passer domesticus*);
 - Wróbel mazurek (łac. *Passer montanus*);
 - Jerzyk (łac. *Apus apus*);
 - Jaskółka oknówka (oknówka) (łac. *Delichon urbicum*);
 - Kopciuszek (łac. *Phoenicurus ochruros*);
 - Pustułka (łac. *Falco tinnunculus*);
 - Sowy (łac. *Strigiformes*).
- Nietoperze:
 - Podkowiec mały (łac. *Rhinolophus hipposideros*);
 - Nocek duży (łac. *Myotis myotis*);
 - Mroczek późny (łac. *Eptesicus serotinus*);
 - nietoperze z rodzaju karlik (łac. *Pipistrellus* sp.);
 - nietoperze z rodzaju gacek (łac. *Plecotus* sp.);
 - nietoperze z rodzaju borowiec *Nyctalus* sp.);



- o nietoperze z rodzaju mroczek i karlik)

XI.3 Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

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

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

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Kluczbork. 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.

Roczne efekty planowanych i zrealizowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 7098 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,57 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych z 2 571 MWh do poziomu 3750 MWh w roku 2020, co pozwala uzyskać wzrost udziału OZE z 0,6 % w 2013 roku do 0,88 % w roku 2020 (wzrost o 0,28 pkt %).
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 2923 Mg CO₂ w roku 2020, co pozwala uzyskać wskaźnik redukcji na poziomie 0,70 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- Osiągnięcie celów **(do 2025 roku)** wskazanych dla obszaru Gminy Kluczbork w Programie Ochrony Powietrza województwa opolskiego i Planie Działania Krótkoterminowych dla strefy opolskiej w następującym zakresie:
 - a. redukcji emisji tlenku siarki (SO_x/SO₂) w wysokości 975 kg/rok,
 - b. redukcji emisji tlenku azotu (NO_x/NO₂) w wysokości 512 kg/rok,
 - c. redukcji emisji tlenku węgla (CO) w wysokości 5 713 kg/rok,
 - d. redukcji emisji pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) w wysokości 531 kg/rok,
 - e. redukcji emisji benzo(a)pirenu w wysokości 2 kg/rok.

Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach, a w tabeli przedstawiono prognozowane wartości wskaźników określających cel.

Tabela 31 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020

Lp.	Grupa wskaźników	Wskaźnik	Wzór	Wartość	Wskaźnik	Wzór
1	Energia finalna [MWh]	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI 2013)	-	426396	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI 2013)	-
2		Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU 2020)	-	431075	Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU 2020)	-
3		Wartość wskaźnika oszczędności monitoringowego w roku 2020 wynikająca bezpośrednio z inwestycji	-	7098	Wartość wskaźnika oszczędności monitoringowego w roku 2020 wynikająca bezpośrednio z inwestycji	-
4		Wskaźnik redukcji w 2020 w stosunku do 2013	$([2] - [3]) / [1]$	0,57%	Wskaźnik redukcji w 2020 w stosunku do 2014	$([2] - [3]) / [1]$
5	Emisja CO2 [Mg CO2]	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI 2013)		162853	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI 2013)	
6		Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU 2020)		164643	Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU 2020)	
7		Wartość wskaźnika oszczędności monitoringowego w roku 2020 wynikająca bezpośrednio z inwestycji		2923	Wartość wskaźnika oszczędności monitoringowego w roku 2020 wynikająca bezpośrednio z inwestycji	
8		Wskaźnik redukcji w 2020 w stosunku do 2013	$([6] - [7]) / [5]$	0,70%	Wskaźnik redukcji w 2020 w stosunku do 2014	$([6] - [7]) / [5]$
9	Produkcja energii z OZE [MWh]	Energia finalna w 2013 roku		426395	Energia finalna w 2013 roku	
10		Produkcja energii z OZE w 2013		2571	Produkcja energii z OZE w 2014	
11		Udział produkcji energii z OZE w 2013 roku	$[10] / [9]$	0,60%	Udział produkcji energii z OZE w 2013 roku	$[10] / [9]$
12		Energia finalna w 2020 roku		424137	Energia finalna w 2020 roku	
13		Produkcja energii z OZE w 2020		3750,00	Produkcja energii z OZE w 2021	
14		Udział produkcji energii z OZE w 2020 roku	$[13] / [12]$	0,88%	Udział produkcji energii z OZE w 2020 roku	$[13] / [12]$
15		Wzrostu udziału z OZE	$[14] - [11]$	0,28	Wzrostu udziału z OZE	$[14] - [11]$

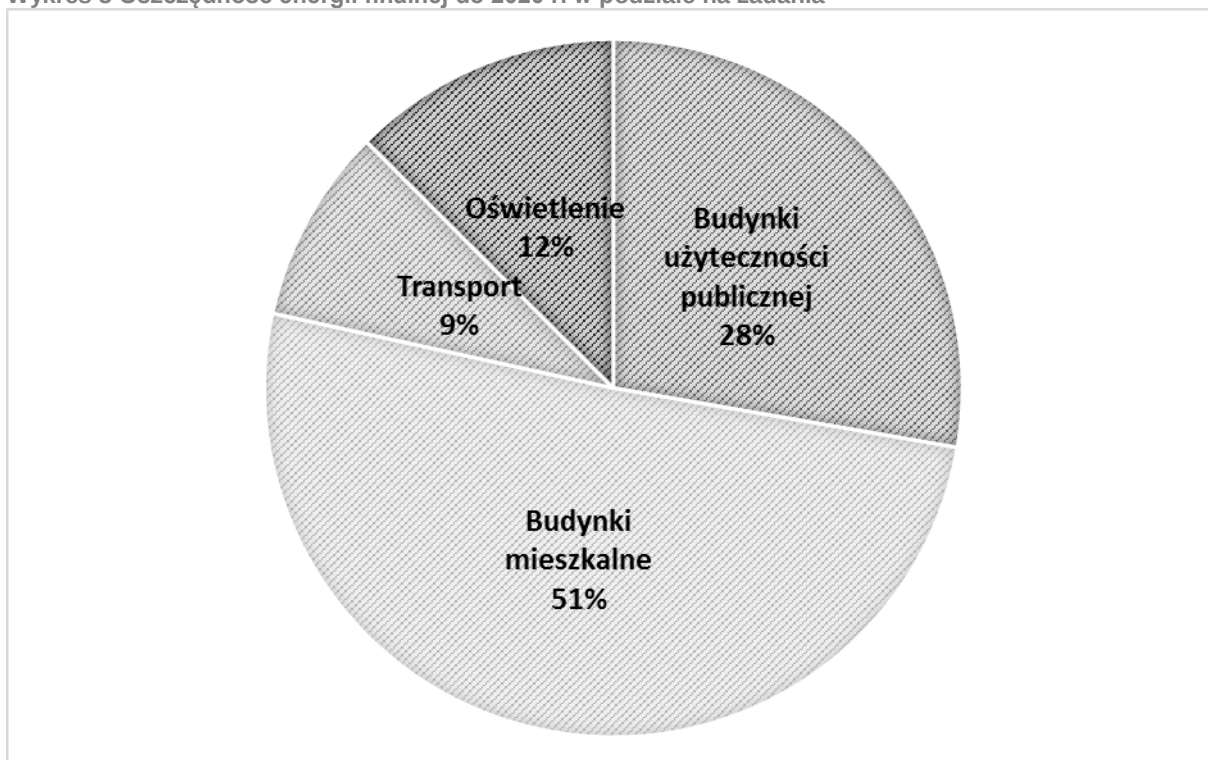
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020 w poszczególnych sektorach

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
Budynki użyteczności publicznej	1968	18	706
Budynki mieszkalne	3600	1161	1334
Transport	642	0	144
Oświetlenie	888	0	739
RAZEM:	7098	1179	2923

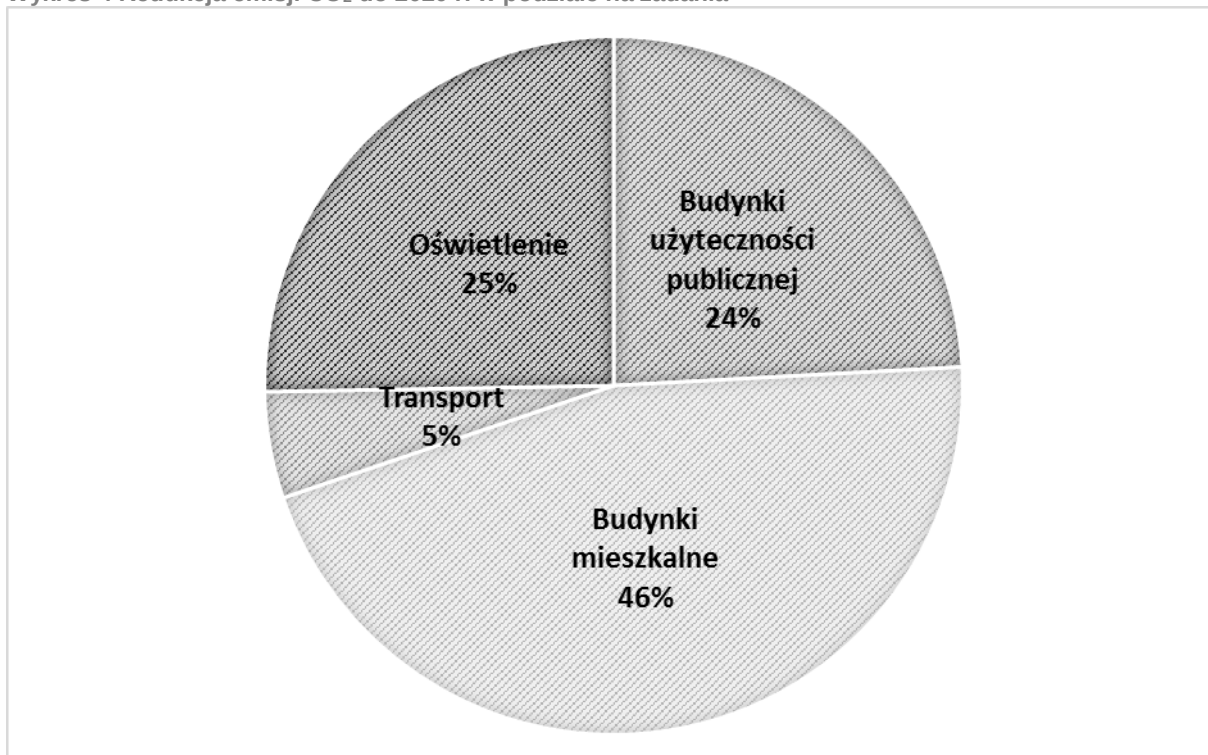
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 3 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 4 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

XIII. LITERATURA

1. Literatura przedmiotu:

- a. 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
- b. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze gminy. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
- c. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- d. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005

2. Inne opracowania:

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

3. Strony www:

- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosi.gov.pl/,

XIV. SPISY RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW

XIV.1 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa Gminy Kluczbork.....	43
-------------------------------------	----

XIV.2 SPIS TABEL

Tabela 1 Wskaźniki emisji unikniętej dla substancji zanieczyszczających na obszarze Gminy Kluczbork w 2020 roku.	17
Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	22
Tabela 3 Dodatkowe wskaźniki monitoringu	22
Tabela 4 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE	26
Tabela 5 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Kluczbork.....	42
Tabela 6 Stan ludności Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2014.....	44
Tabela 7 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Kluczbork w 2013 roku	44
Tabela 8 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2013	45
Tabela 9 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 – 2013	46
Tabela 10 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 – 2014	47
Tabela 11 Użytki rolne na terenie Gminy Kluczbork w 2010 roku	49
Tabela 12 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku	51
Tabela 13 Wykaz stacji transformatorowych, stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A.	57
Tabela 14 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku.....	62
Tabela 15 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Kluczbork w latach 2010 - 2013.....	62
Tabela 16 Liczba pojazdów na terenie Gminy Kluczbork w 2013 roku.....	64
Tabela 17 Zestawienie danych dotyczących transportu prywatnego w Gminie Kluczbork	65
Tabela 18 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013	70
Tabela 19 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	71
Tabela 20 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej	71
Tabela 21 Końcowe zużycie energii w Gminie Kluczbork w 2013 roku	72
Tabela 22 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Kluczbork w 2013 roku.....	73

Tabela 23 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Kluczbork w latach 2013-2020.....	76
Tabela 24 Prognozowany wzrost emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Kluczbork w latach 2013-2020	77
Tabela 25 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Kluczbork	84
Tabela 26 Zrealizowane działania Gminy Kluczbork.....	91
Tabela 27 Planowane działania dodatkowe	92
Tabela 28 Wysokość dofinansowania dla Wnioskodawców, którzy nie mają prawnej możliwości skorzystania z ulgi termomodernizacyjnej.....	96
Tabela 29 Wysokość dofinansowania dla Wnioskodawców, którzy rozliczając się indywidualnie lub wspólnie z małżonkiem, będą mogli skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej	96
Tabela 30 Charakterystyka przedsięwzięć wspieranych w ramach osi priorytetowej: III.2.A.1 GOSPODARKA NISKOEMISYJNA RPO WO 2014-2020.....	98
Tabela 31 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020	109
Tabela 32 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020 w poszczególnych sektorach.....	109

XIV.3 SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Końcowe zużycie energii w Kluczbork w 2013 roku	74
Wykres 2 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Kluczbork w 2013 roku	74
Wykres 3 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania.....	110
Wykres 4 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania	110

XV. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu

Załącznik nr 2 – Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Opolu

**Załącznik nr 1 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Opolu**

**Załącznik nr 2 – Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora
Sanitarnego w Opolu**