



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

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MAŁOGOSZCZ





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



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

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz wykonano na podstawie umowy nr 1/2015. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz z dostępnymi wytycznymi w zakresie zawartości planów gospodarki niskoemisyjnej**

**Zamawiający:**

Gmina Małogoszcz

**Wykonawca:**

Consus Carbon Engineering Sp. z o. o.

**Zespół autorów pod kierownictwem mgr Tomasza Pawelec:**

mgr inż. Gabriela Cieślik

mgr inż. Klaudia Jarosz

mgr inż. Paulina Kępka

mgr inż. Katarzyna Myślińska



**Przy współpracy:**

Urząd Miasta i Gminy w Małogoszczu



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

**Małogoszcz, grudzień 2015 r.**



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



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

## SPIS TREŚCI

<b>1. STRESZCZENIE DLA DECYDENTÓW .....</b>	<b>7</b>
<b>2. SKRÓTY I DEFINICJE .....</b>	<b>13</b>
<b>3. WSTĘP .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OGÓLNA STRATEGIA .....</b>	<b>16</b>
4.1. CEL OGÓLNY .....	22
4.2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO .....	22
4.2.1. Struktura demograficzna .....	23
4.2.2. Gospodarka .....	26
4.2.3. Budownictwo .....	27
4.2.4. Energetyka .....	27
4.2.5. Transport .....	32
4.2.6. Gospodarka komunalna .....	36
4.2.7. Jakość powietrza .....	39
<b>5. WYNIKI INWENTARYZACJI CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>43</b>
5.1. METODOLOGIA.....	43
5.1.1. Zakres i granice inwentaryzacji.....	43
5.1.2. Źródła danych .....	44
5.1.3. Wskaźniki emisji .....	44
5.2. WYNIKI .....	45
5.3. SCENARIUSZ BAU - KONTYNUACJA OBECNYCH TRENDÓW .....	47
<b>6. ANALIZA SWOT .....</b>	<b>49</b>
<b>7. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....</b>	<b>52</b>
7.1. BUDOWNICTWO.....	52
7.2. ENERGETYKA.....	53
7.3. TRANSPORT .....	54
7.4. INFORMACJA, EDUKACJA I NISKOEMISYJNE ZARZĄDZANIE GMINĄ .....	56
<b>8. DZIAŁANIA W PERSPEKTYWIE KRÓTKOTERMINOWEJ, ŚREDNIOTERMINOWEJ I DŁUGOTERMINOWEJ .....</b>	<b>58</b>
8.1. OPIS CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH .....	58
8.2. STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA .....	58
8.2.1. Strategia długoterminowa .....	58
8.2.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020 .....	63
8.3. METODYKA SZACOWANIA EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH I KOSZTÓW ZADAŃ .....	68



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

8.4.	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY .....	69
<b>9.</b>	<b>ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE ORAZ MONITORING PGN.....</b>	<b>70</b>
9.1.	KOORDYNACJA I STRUKTURY ORGANIZACYJNE PRZEZNACZONE DO REALIZACJI PGN.....	70
9.2.	ZASOBY LUDZKIE .....	70
9.3.	ZAANGAŻOWANE STRONY – WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI .....	70
9.4.	BUDŻET I PRZEWIDZIANE FINANSOWANIE .....	73
9.5.	SYSTEM MONITORINGU I EWALUACJI .....	74
9.5.1.	<i>Procedura aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....</i>	<i>74</i>
9.6.	RAPORTOWANIE .....	75
9.7.	OCENA REALIZACJI .....	75
9.8.	ŚRODKI NA MONITORING I OCENĘ REALIZACJI PGN.....	76
9.9.	WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PGN.....	76
<b>10.</b>	<b>PODSUMOWANIE.....</b>	<b>77</b>
<b>11.</b>	<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>79</b>
<b>12.</b>	<b>LITERATURA I ŹRÓDŁA.....</b>	<b>81</b>
<b>13.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>83</b>



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

## 1. STRESZCZENIE DLA DECYDENTÓW

### Wprowadzenie

Jak wskazują zapisy Protokołu z Kioto, a także dyrektywy i strategię Unii Europejskiej, Polska jest zobowiązana do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Działania wynikające ze strategii „Europa 2020” są związane z:

- ograniczeniem redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z roku 1990;
- zwiększeniem do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (w Polsce obowiązuje 15%);
- dążeniem do wzrostu efektywności wykorzystania energii o 20%.

Efektem tych działań ma być dążenie do zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, w tym podejmowanie inwestycji w edukację, badań naukowych i innowacji, przesunięcie akcentu na gospodarkę niskoemisyjną, efektywne korzystanie z zasobów oraz nacisk na zapewnienie nowych miejsc pracy i ograniczenie ubóstwa. Każda gmina (w miarę swoich możliwości i indywidualnego charakteru) powinna dążyć do wypełnienia wymienionych celów, obowiązujących obligatoryjnie w skali kraju. Spełnienie tego obowiązku jest w gminach realizowane przez przystąpienie do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

W 2008 roku została przyjęta dyrektywa CAFE, regulująca normowanie stężeń występujących zanieczyszczeń w powietrzu. W Polsce wprowadzono ją do obowiązującego prawa ustawą Prawo Ochrony Środowiska. Plany gospodarki niskoemisyjnej zawierają działania, które przyczyniają się także do ograniczenia emisji zanieczyszczeń innych niż dwutlenek węgla (np. pyły, benzo(a)piren, tlenki siarki, tlenki azotu).

### Istota Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz (dalej: PGN) wyznacza kierunki działań przyczyniających się do niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego gminy w perspektywie do roku 2020. Strategia ta określa zadania, których wykonanie sprzyja przede wszystkim zmniejszeniu zużycia energii i paliw na obszarze gminy oraz do poprawie jakości powietrza na jej terenie. W związku z powyższym, oprócz niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego gminy, zmniejszenia zużycia paliw i związanych z tym oszczędności energii, dzięki realizacji PGN nastąpi poprawa jakości powietrza, która pozytywnie wpłynie na warunki życia i rozwoju mieszkańców gminy.

W zakres PGN wchodzi wyznaczenie ogólnej strategii, określenie celu głównego oraz celów szczegółowych, do których realizacji będzie dążyła Gmina Małogoszcz, a także opis stanu istniejącego (bazowego) gminy, analiza SWOT w kontekście niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego gminy, identyfikacja obszarów problemowych w gminie, wykonanie bazowej inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń dla wybranego roku (w tym przypadku: 2010), zaplanowanie zestawu działań, które mają zostać wdrożone w Gminie Małogoszcz, aby spełnić obrane cele, także opis aspektów organizacyjnych, finansowych oraz sposobu monitorowania i raportowania efektów realizacji PGN. W kolejnych akapitach opisano wyżej wymienione części dokumentu.



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

### Cel i zakres opracowania

Cel ogólny niniejszego dokumentu PGN to: **redukcja emisji gazów cieplarnianych w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 8,4%.**

Dokument PGN stanowi podstawę do ubiegania się o środki unijne i krajowe na realizowane zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Jednym z głównych źródeł finansowania jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego. Wpisanie zadań do Planu gospodarki niskoemisyjnej umożliwi ubieganie się o ich dofinansowanie. W przypadku zatwierdzenia PGN należy zaktualizować dokumenty powiązane z PGN, w tym m.in. Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Małogoszcz.

Założone w Planie cele oraz działania odnoszące się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji na terenie Gminy Małogoszcz, są zgodne z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym obowiązującymi Gminę Małogoszcz.

### Charakterystyka stanu istniejącego

W charakterystyce stanu istniejącego opisano strukturę i tendencje demograficzne gminy, obszar gospodarki, budownictwa, energetyki (z wyróżnieniem: ciepłownictwa, elektroenergetyki, gazownictwa, oświetlenia publicznego i odnawialnych źródeł energii), transportu (drogowy, zbiorowy, kolejowy, niezmotoryzowany oraz multimodalność), gospodarki komunalnej (w tym: gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa) oraz jakości powietrza na terenie Gminy Małogoszcz. Przeprowadzona analiza stanu istniejącego pozwoliła na wskazanie głównych obszarów problemowych w gminie oraz na zaplanowanie działań, których realizacja przełoży się na poprawę warunków w gminie.

### Wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych

W ramach opracowania PGN niezbędne było określenie szacunkowej wielkości emisji i zużycia energii na obszarze gminy w roku bazowym. Jako rok bazowy wybrano rok 2010, ze względu na dostępność wymaganych danych. Na podstawie inwentaryzacji określono końcowe zużycie energii na terenie Gminy w 2010 roku, które wyniosło 191 380 MWh, co przyczyniło się do emisji dwutlenku węgla w ilości 59 313 Mg. Średnia wartość emisji CO<sub>2</sub> na jednego mieszkańca to 5,02 Mg. Podsumowanie przeprowadzonych obliczeń przedstawiają zamieszczone poniżej tabele i rysunki. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek gminnych, przedsiębiorstw energetycznych, danych statystycznych i innych zestawionych szczegółowo w dalszej części dokumentu, a także przy wykorzystaniu wskaźników emisji. Wyniki inwentaryzacji zostały szczegółowo przedstawione i opisane w rozdziale 5.



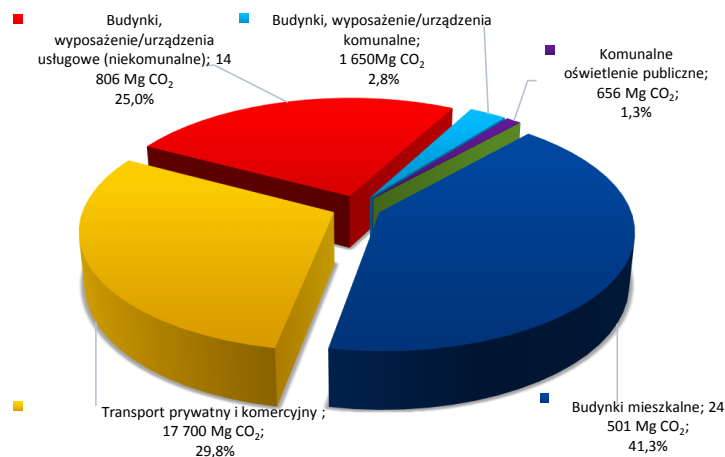


Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Tabela 1.1 Wielkość zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w podziale na sektory

Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]	Udział [%]	Zużycie energii [MWh]	Udział [%]
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1 650	2,8	4 554	2,4
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	14 806	25,0	43 155	22,5
Budynki mieszkalne	24 501	41,3	72 304	37,8
Komunalne oświetlenie publiczne	656	1,1	789	0,4
Transport prywatny i komercyjny	17 700	29,8	70 578	36,9
Suma	59 313	100,0	191 380	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji



Rysunek 1.1. Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz w podziale na sektory

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

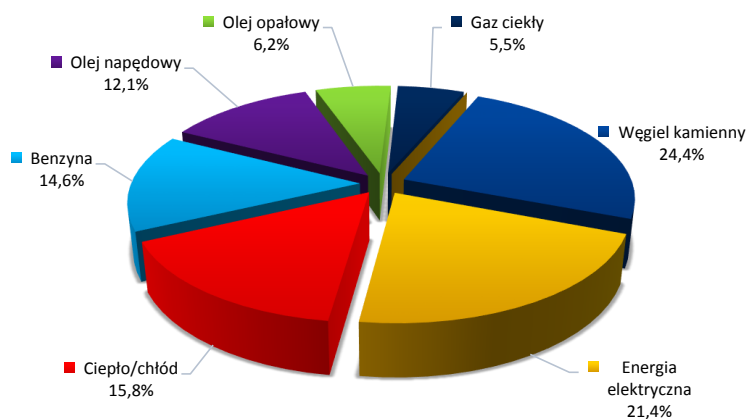
Tabela 1.2 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz według nośników energii

Emisje wg źródeł energii	Emisja [MgCO <sub>2</sub> ]	Udział [%]	Zużycie energii [MWh]	Udział [%]
Energia elektryczna	12 637	21,3	15 198	7,9
Ciepło sieciowe	9 340	15,7	27 311	14,3
Gaz ciekły	3 262	5,5	14 510	7,6
Olej opałowy	3 685	6,2	13 367	7,0
Olej napędowy	7 149	12,1	27 080	14,1
Benzyna	8 604	14,5	34 834	18,2
Węgiel brunatny	194	0,3	497	0,3
Węgiel kamienny	14 443	24,4	42 399	22,2
Suma	59 313	100	191 380	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji



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



**Rysunek 1.2 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz według nośników energii**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

**Z komentarzem [KM1]:** Na wykresie dodać wartości oprócz %

#### Identyfikacja obszarów problemowych

Identyfikacja obszarów problemowych została oparta na wnioskach z analizy stanu obecnego, wyników inwentaryzacji emisji oraz analizy SWOT (rozdziały 4.2, 5 i 6).

Główne kierunki działań dotyczące budownictwa i mieszkalnictwa, których realizacja pozwala na poprawę stanu obecnego, to:

- Realizacja działań w zakresie termomodernizacji oraz wymiany ogrzewania na sprawniejsze i efektywne;
- Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i prywatnych;
- Działania miękkie w zakresie efektywności energetycznej i kształtowania właściwych wzorców konsumpcji.

Główne kierunki działań w transporcie, dzięki którym zmniejszy się emisja zanieczyszczeń, zużycie energii i paliw, to:

- Modernizacja dróg oraz ścieżek rowerowych;
- Rozwój komunikacji publicznej;
- Prowadzenie działań organizacyjnych, sprzyjających ograniczeniu emisji.

Główne kierunki działań, które przyczyniają się do poprawy jakości powietrza w obszarze energetyki, to:

- Ograniczenie emisji z systemów grzewczych;
- Modernizacja i rozbudowa sieci energetycznych oraz ciepłowniczych;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### Działania zaplanowane na lata 2015 – 2020

Biorąc pod uwagę podjęcie przez Gminę określonych działań określa się, że cele szczegółowe wynikające z realizacji niniejszego dokumentu to:



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

- **Cel szczegółowy 1:** Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 5,1% w porównaniu z rokiem bazowym do roku 2020;
- **Cel szczegółowy 2:** Wzrost udziału energii z OZE w zużyciu energii finalnej o 2,7% w porównaniu z rokiem bazowym do roku 2020.

W PGN, w rozdziale 8, przedstawiono program działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych do roku 2020 realizowanych przez gminę, jednostki gminne oraz interesariuszy zewnętrznych. Poszczególne działania zostały dobrane na podstawie analizy SWOT wykonanej w dokumencie, określonych obszarów problemowych gminy oraz wyników bazowej inwentaryzacji emisji.

Działania przewidziane do realizacji przez Gminę Małogoszcz zestawiono w harmonogramie rzeczowo-finansowym (załącznik I do opracowania). Zostały one usystematyzowane ze względu na obszar, którego dotyczą. Każde działanie posiada dokładną charakterystykę, zawierającą szacunkową redukcję emisji dwutlenku węgla, szacunkową redukcję zużycia energii, koszt, okres realizacji, podmiot odpowiedzialny za realizację, źródło finansowania, wskaźnik realizacji oraz opis.

#### **Aspekty organizacyjne i finansowe**

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem przekrojowym, obejmującym wiele dziedzin funkcjonowania gminy, konieczna jest jego koordynacja i monitoring realizacji. Zasadnym jest, aby koordynację nad realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz objął Energetyk Gminny. Powołanie wspomnianego stanowiska jest potrzebne z punktu widzenia realizacji i aktualizacji dokumentu – powinna je zająć osoba, która posiada odpowiednie kompetencje i wiedzę pozwalającą na rzetelne monitorowanie rezultatów oraz ewentualną ewaluację PGN.

Dla każdego działania określono planowane źródła finansowania. Wskazano również dostępne obecnie źródła spoza budżetu Gminy. Szczegółowy opis dostępnych metod finansowania przedstawia Załącznik III.

#### **Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji projektu**

Procedura monitorowania i oceny składa się z następujących elementów (rozdział 9.5 – 8.3):

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu;
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w planie;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących lub aktualizacja PGN.

Proponowany zakres raportu:

1. Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów
2. Opis stanu realizacji Planu:
  - przydzielone środki,
  - realizowane działania,
  - napotkane problemy w realizacji działań.
3. Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.



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

4. Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
5. Ocena realizacji oraz działania korygujące.

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości wskaźników poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem wskazanymi w Planie (rozdział 8.3, Tabela 9.2).

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do jego celów. Szczegółowe wskaźniki realizacji oraz ich zakładane wartości docelowe zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu (załącznik I).

#### **Podsumowanie**

Działania przewidziane do realizacji na lata 2015 – 2020 pozwolą na redukcję zużycia energii w gminie o 9 769 MWh i na ograniczenie emisji o 4 994 Mg CO<sub>2</sub>, przy czym wymaga to nakładów finansowych rzędu 47,25 mln zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe – nie wszystkie koszty były możliwe do obliczenia, w związku z czym podany koszt nie jest całkowity).

Realizacja działań pozwoli osiągnąć w gminie:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok. 8,4% w porównaniu z rokiem bazowym (2010),
- zmniejszenie zużycia energii finalnej o 5,1% w porównaniu z rokiem bazowym, czyli 4,4% w stosunku do prognoz BAU na rok 2020;
- produkcję energii odnawialnej na poziomie ok. 5 740 MWh rocznie (2,7% udziału w zużyciu energii finalnej prognozowanej na rok 2020).

Działania wraz z elementami opisowymi znajdują się w harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik I do niniejszego opracowania.



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

## 2. SKRÓTY I DEFINICJE

Skrót	Rozwinięcie
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji
BAU	Biznes jak zwykle (ang. business as usual)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
Ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
IMI GW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
RPOWŚw	Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PASr	Paliwo alternatywne, które jest wytwarzane poprzez rozdrobnienie odpadów takich jak: papier, folia, szmaty, tekstylia, opakowania z plastiku, taśmy, czyściwa, kable, które są często zanieczyszczone farbami, olejami, smarami, itp.
PASi	Paliwo alternatywne, które jest wytwarzane na drodze zmieszania trocin lub pyłu tytoniowego z odpadami takimi jak: farby, lakiery, ziemie okrzemkowe, itp.
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach
WPI	Wieloletni Plan Inwestycyjny

deka (da) =  $10^1$  = dziesięć  
kilo (k) =  $10^3$  = tysiąc  
mega (M) =  $10^6$  = milion  
giga (G) =  $10^9$  = miliard  
tera (T) =  $10^{12}$  = bilion  
peta (P) =  $10^{15}$  = biliard  
mb = metr bieżący  
g = gram  
W = wat  
kWh = kilowatogodzina  
MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin)  
MJ = megadżul = tysiąc kJ  
GJ = gigadżul = milion kJ  
TJ = teradżul = miliard kJ  
toe = tona oleju ekwiwalentnego



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

### 3. WSTĘP

#### Główne cele planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz (dalej: PGN) ma przyczynić się do osiągnięcia celów, które zostały określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Jego głównym celem jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną oraz poprawa stanu środowiska jako całości, a przede wszystkim jakości powietrza. W zakres PGN wchodzi działania inwestycyjne i nieinwestycyjne w następujących sektorach:

- Budownictwo:
  - budynki, wyposażenia i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne);
  - budynki, wyposażenia i urządzenia usługowe (niekomunalne);
  - budynki mieszkalne.
- Energetyka:
  - dystrybucja ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego;
  - oświetlenie publiczne;
  - produkcja energii elektrycznej, energii i chłodu w instalacjach nie objętych EU ETS.
- Transport:
  - transport publiczny – komunikacja miejska;
  - transport gminny – pojazdy gminne;
  - transport prywatny i komercyjny, w tym transport samochodowy, komunikacja piesza i rowerowa, kolej.
- Informacja, edukacja, niskoemisyjne zarządzanie gminą i działania międzysektorowe:
  - informacja i edukacja;
  - zamówienia publiczne;
  - planowanie gminne.

Jako rok bazowy dla inwentaryzacji emisji ustalono rok 2010, co wynikało z dostępności dokumentów strategicznych i wiarygodności niezbędnych danych, umożliwiających określenie poziomu emisji. Wybrano rok inny niż zalecany (1990), ponieważ dla tego roku nie dysponowano wiarygodnym kompletem danych, na podstawie których można oszacować emisję.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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



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

W hierarchii dokumentów strategicznych PGN wpisuje się jako strategia, opracowywana przez jednostkę samorządu terytorialnego, na określony horyzont czasowy, a więc dokument trzeciego szczebla. Oznacza to, że wymagana jest jego zgodność ze wszystkimi dokumentami na wyższych szczeblach, w tym z długookresowymi horyzontalnymi dokumentami strategicznymi oraz strategiami średniookresowymi. Istotne jest także uwzględnienie dokumentów czwartego szczebla, tj. programów operacyjnych i krajowych, których horyzont czasowy wynosi od 1 roku do kilku lat, ale nie dłużej niż horyzont ŚSRK lub odpowiedniej strategii rozwoju (Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009).



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

## 4. OGÓLNA STRATEGIA

### Strategia „Europa 2020”

Strategia „Europa 2020” określa drogę wzrostu Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. UE wyznaczyła konkretny plan, obejmując cele w zakresie zmian klimatu, które należy osiągnąć do 2020 roku.

Cele unijne, tzw. Pakiet „3x20”:

1. zmniejszenie o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
2. zwiększenie o 20% udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
3. zwiększenie o 20% efektywności energetycznej, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.

### Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu

Strategia Unii Europejskiej dotycząca adaptacji do zmian klimatu została opublikowana na portalu Komisji Europejskiej dnia 16 kwietnia 2014 r. Dokument zawiera wytyczne dla krajów członkowskich pomocne w tworzeniu strategii krajowych, a także główne cele i kierunki dla działań dostosowawczych, które powinny być podejmowane przez poszczególne państwa UE.

Strategia zwraca uwagę na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych, przede wszystkim w miastach, jako obszarach o szczególnej wrażliwości na zmiany klimatu.

### Dyrektywa CAFE (Clean Air for Europe)

Dyrektywa CAFE wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich.

18 grudnia 2013 r., w ramach Dyrektywy CAFE, przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1515),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1409),





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

6. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. nr 50, poz. 331 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.).

PGN jest spójny także z dokumentami sporządzonymi na szczeblu wojewódzkim i lokalnym.

Dokument:	Zakres spójności:
Strategia „Europa 2020”	<ul style="list-style-type: none"><li>• zmniejszenie o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;</li><li>• zwiększenie o 20% udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);</li><li>• zwiększenie o 20% efektywności energetycznej, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020</li></ul>
Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozwój zielonej infrastruktury;</li><li>• zapewnienie infrastruktury bardziej odpornej na zmiany klimatu;</li></ul>
Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)	<ul style="list-style-type: none"><li>• poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń.</li></ul>
Karta Lipska na rzecz zrównoważonych miast	<ul style="list-style-type: none"><li>• promowanie zrównoważonej organizacji terytorialnej w oparciu o strukturę miejską;</li><li>• wykorzystanie na większą skalę zintegrowanego podejścia do polityki rozwoju miejskiego</li><li>• zwrócenie szczególnej uwagi na najuboższe dzielnice w kontekście miasta jako całości.</li></ul>

Cele i założenia niniejszego Planu są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

Dokument:	Zakres spójności:
<b>Dokumenty krajowe</b>	
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Przyjęta Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozwój gospodarki;</li></ul>
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020) przyjęta Uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>• efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki;</li><li>• zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz opartych na odnawialnych źródłach energii;</li></ul>
Umowa partnerstwa przyjęta przez Radę Ministrów z dnia 8 stycznia 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>• konieczność przejścia na gospodarkę niskowęglową i niskoemisyjną;</li><li>• ograniczenie zużycia energii w sektorach na terenie gminy,</li></ul>



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>poprawa infrastruktury drogowej i wprowadzenie zasad zrównoważonego transportu;</li></ul>
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"><li>wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;</li><li>przeciwdziałanie zmianom klimatu;</li><li>zachowanie i ochrona środowiska;</li><li>promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i zrównoważonego transportu;</li></ul>
Linia demarkacyjna <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>poprawa infrastruktury transportowej (dróg, tras rowerowych, transportu publicznego) oraz energetycznej (rozbudowa i modernizacja sieci, termomodernizacje, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych);</li><li>ochrona środowiska;</li></ul>
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR) przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2010 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>efektywne wykorzystanie potencjału obszaru;</li><li>poprawa jakości życia mieszkańców;</li></ul>
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) przyjęta Uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>poprawa infrastruktury transportowej;</li><li>wykorzystanie potencjału wewnętrznego;</li><li>zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego;</li></ul>
Projekt Krajowej Polityki Miejskiej do 2020 roku z marca 2014 r. – w trakcie opracowywania w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju	<ul style="list-style-type: none"><li>poprawa jakości środowiska i życia mieszkańców;</li><li>dążenie do zrównoważonego rozwoju;</li><li>ograniczenie wykorzystywania zasobów naturalnych (np. węgla);</li><li>zmniejszenie zapotrzebowania na energię;</li><li>ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z sektorów transportu, budownictwa (mieszkalnictwa);</li></ul>
Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku przyjęta Uchwałą Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>poprawa efektywności energetycznej;</li><li>zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li></ul>
Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 przyjęta Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>działania w obszarze edukacji ekologicznej;</li><li>zarządzanie środowiskiem;</li></ul>
Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” przyjęta Uchwałą Nr 48 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (przede wszystkim ograniczenie ich zużycia);</li><li>poprawa stanu środowiska, głównie w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń;</li><li>zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej;</li></ul>

<sup>1</sup> Linia demarkacyjna pomiędzy Programami Operacyjnymi Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybackiej z dnia 4 marca 2014 r., ustanowiona przez Sekretariat Komitetu Koordynacyjnego Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia. Linia demarkacyjna stanowi zestaw kryteriów wskazujących dla określonych typów projektów miejsce ich realizacji (przypisuje przedsięwzięcie do odpowiedniego Programu), w celu uniemożliwienia wielokrotnego finansowania ze środków różnych funduszy UE (źródło: [www.mir.gov.pl](http://www.mir.gov.pl))



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

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> </ul>
Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 uchwalony przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie zużycia energii finalnej (końcowego wykorzystania energii w poszczególnych sektorach gospodarki);</li> </ul>
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), którego założenia zostały przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;</li> <li>• poprawa efektywności energetycznej i związane z nią ograniczenie zużycia paliw;</li> <li>• wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;</li> <li>• promocja nowych wzorców konsumpcji;</li> </ul>
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 29 października 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dążenie do zrównoważonego rozwoju;</li> <li>• efektywne funkcjonowanie gospodarki;</li> <li>• poprawa jakości środowiska oraz warunków życia mieszkańców;</li> </ul>
Krajowe Programy Operacyjne na okres programowania 2014 – 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;</li> <li>• zachowanie i ochrona środowiska naturalnego;</li> <li>• wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;</li> </ul>
Krajowy plan gospodarowania odpadami przyjęty uchwałą nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2014” – MP nr 101 poz. 1183	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu odpadów;</li> <li>• minimalizacja ilości odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych przez składowanie;</li> </ul>
<b>Dokumenty regionalne i lokalne</b>	
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie trwałości rolnictwa w obliczu zmian klimatu i naturalnych ograniczeń oraz ochrona i poprawa stanu wód gruntowych;</li> <li>• poprawa jakości produktów rolnych;</li> <li>• odtwarzanie i zachowanie różnorodności biologicznej, w tym na obszarach NATURA 2000 i obszarach o utrudnieniach naturalnych;</li> <li>• promowane zrównoważonych metod gospodarowania: rolnictwo zrównoważone i rolnictwo ekologiczne;</li> <li>• rozwój infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich;</li> <li>• wzrost innowacyjności i unowocześnienie sektora rolnego;</li> </ul>
Regionalny Program Operacyjny województwa świętokrzyskiego na lata 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;</li> <li>• wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;</li> <li>• zachowanie i ochrona środowiska naturalnego;</li> <li>• wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;</li> <li>• promowanie dostosowania do zmian klimatu;</li> </ul>



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości;</li></ul>
Strategia Rozwoju Województwa świętokrzyskiego przyjęta Uchwałą nr XLII/508/06 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2006 r.	<ul style="list-style-type: none"><li>• szeroko rozumiane otwarcie komunikacyjne województwa: m.in. drogowe, kolejowe, lotnicze</li><li>• utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego</li><li>• rozwój turystyki i lecznictwa uzdrowiskowego;</li><li>• wzrost innowacyjności gospodarki i rozwój gospodarczy;</li><li>• zapewnienie równych szans w dostępie do edukacji (w tym edukacji ekologicznej);</li><li>• rozwój wykorzystania OZE;</li><li>• ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza;</li></ul>
Program Ochrony Środowiska województwa świętokrzyskiego Uchwałą nr XII/211/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 12 października 2011 r. (aktualizacja dokumentu na dzień sporządzania PGN jest w trakcie tworzenia)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg);</li><li>• zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li><li>• prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje);</li></ul>
Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego przyjęty uchwałą nr XIII/234/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 14 listopada 2011 r. (aktualizacja dokumentu na dzień sporządzania PGN jest w trakcie tworzenia)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ograniczenie emisji powierzchniowej – wymiana starych kotłów i pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, a także na ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłownicz, likwidacja lokalnych kotłowni węglowych.</li><li>• ograniczenie emisji liniowej – wyprowadzenie ruchu samochodowego na tereny o mniejszym natężeniu ruchu, poprawa stanu technicznego dróg, poprawa jakości pojazdów poruszających się po drogach.</li><li>• ograniczenie emisji punktowej – realizowanie założeń inwestycyjnych zakładów, takich jak: modernizacja kotłowni komunalnych, dużych obiektów energetycznego spalania paliw, wprowadzanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, modernizacja instalacji tak, by spełniały one wymagania BAT;</li></ul>
Gminny Program Ochrony Środowiska na lata 2004 - 2011	<ul style="list-style-type: none"><li>• propozycje działań z zakresu zwiększania efektywności energetycznej budynków, np. poprzez termomodernizację;</li><li>• zwiększanie wykorzystania OZE;</li><li>• ochrona powietrza atmosferycznego;</li><li>• działania z zakresu poprawy jakości nawierzchni dróg oraz edukacji ekologicznej;</li></ul>
Strategia rozwoju Miasta i Gminy Małogoszcz na lata 2014 – 2024 (Uchwała Nr 5/42/15 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 maja 2015 r.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• dążenie do zrównoważonego rozwoju gospodarczego, przy zapewnieniu wysokiego standardu życia mieszkańców;</li><li>• uwzględnianie zasad zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach życia;</li><li>• rozbudowa infrastruktury technicznej zgodnie z zasadami polityki przyjaznej środowisku;</li></ul>



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>wykorzystanie „czystych” technologii uzyskiwania energii cieplnej;</li><li>właściwe planowanie gminne oraz poprawa estetyki;</li></ul>
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz, przyjęte uchwałą nr 21/187/05 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 22 czerwca 2005 r. (wraz z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego)	<ul style="list-style-type: none"><li>rozwój infrastruktury gminnej, zwiększenie dostępności komunikacji publicznej;</li><li>planowanie przestrzenne;</li><li>ochrona środowiska przyrodniczego;</li></ul>
Plan rozwoju lokalnego Miasta i Gminy Małogoszcz 2004 – 2006 oraz na kolejny okres programowania Unii Europejskiej 2007 - 2013	<ul style="list-style-type: none"><li>działania z zakresu szerzenia świadomości ekologicznej mieszkańców gminy;</li><li>ukierunkowanie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska;</li><li>działania z zakresu rozwoju infrastruktury drogowej na terenie gminy oraz zwiększania jakości nawierzchni i przepustowości dróg w jej granicach administracyjnych;</li></ul>
Lokalny program rewitalizacji Miasta Małogoszcz na lata 2007 – 2013, przyjęty uchwałą nr 8/63/07 Rady Miejskiej w Małogoszczu w dniu 12 października 2007 r. (zmieniona Uchwałą nr 28/233/10 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 marca 2010 r.)	<ul style="list-style-type: none"><li>ochrona środowiska przyrodniczego;</li><li>rozwój społeczno-gospodarczy i podniesienie jakości życia w mieście;</li></ul>
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Małogoszcz na lata 2012 – 2030 (uchwała nr 16/136/12 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 października 2012 r.)	<ul style="list-style-type: none"><li>zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Gminy Małogoszcz w zakresie zaopatrzenia w ciepło, gaz i energię elektryczną;</li><li>zapewnienie odpowiedniego miksu energetycznego;</li><li>zapewnienie spójności planów rozwojowych spółek energetycznych działających na obszarze Gminy;</li></ul>
Wieloletnia Prognoza Finansowa – Uchwała nr 5/36/15 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 maja 2015 r. w sprawie zmiany w Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy na lata 2015 – 2015.	<ul style="list-style-type: none"><li>Planowanie zadań inwestycyjnych w PGN zgodnie z zadaniami wskazanymi w WPF;</li><li>Zgodność WPF i aktualność z przedsięwzięciami planowanymi do realizacji w PGN.</li></ul>

PGN jest również skoordynowany z zapisami:

- Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”;
- Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”
- Założeniami Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętymi przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Analiza spójności PGN z innymi dokumentami strategicznymi została przeprowadzona dla dokumentów istniejących (i aktualnych na dzień sporządzania Planu). W przypadku, jeśli



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

Gmina nie posiada któregoś z dokumentów (np. PONE – z powodu braku konieczności jego sporządzenia) analiza spójności nie była przeprowadzana.

Dla dokumentów strategicznych i planistycznych powinna zostać przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOOŚ), zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska pismem z dnia 8 grudnia 2015 r. uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu, co jest równoznaczne z brakiem konieczności opracowania prognoz oddziaływania na środowisko dla ww. projektu dokumentu. Jednocześnie RDOŚ wniósł uwagi do dokumentu, które zostały uwzględnione i uzupełnione w rozdziale 4, 7 i 8.

---

#### 4.1. Cel ogólny

---

Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Małogoszcz. W Planie zostały ujęte zadania, które mają się przyczynić do osiągnięcia celów zawartych w strategii „Europa 2020”, oraz dokumentów z niej wynikających w tym celów w zakresie tzw. Pakietu energetyczno-klimatycznego.

**Cel ogólny: Redukcja emisji gazów cieplarnianych w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 8,4%.**

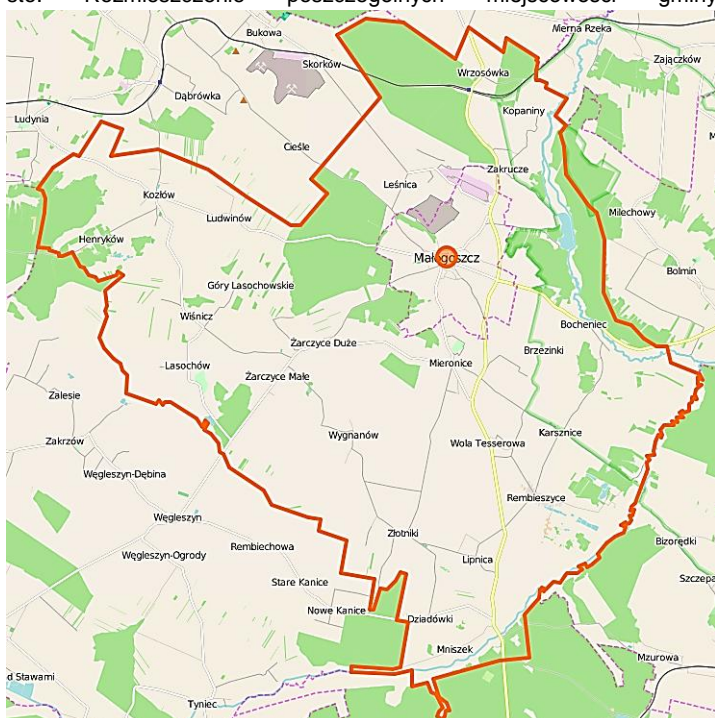
Cel strategiczny jest zgodny z dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym i krajowym. Cele szczegółowe Planu opisano w Rozdziale 8.1.



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

#### 4.2. Charakterystyka stanu istniejącego

Gmina Małogoszcz jest gminą miejsko-wiejską, która położona jest w środkowo – zachodniej części województwa świętokrzyskiego, w północnej części powiatu jędrzejowskiego. W skład gminy wchodzi miasto Małogoszcz oraz miejscowości: Bocheniec, Henryków, Karsznice, Kozłów, Lasochów, Leśnica, Lipnica, Ludwinów, Mieronice, Mniszek, Rembieszyce, Wiśnicz, Wola Tesserowa, Wrzosówka, Wygnanów, Zakrucze, Złotniki, Żarczyce Duże i Żarczyce Małe. Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2010 powierzchnia całej Gminy Małogoszcz wynosiła 146 km<sup>2</sup>, z czego 9,68 km<sup>2</sup> stanowiło miasto. Rozmieszczenie poszczególnych miejscowości gminy przedstawia

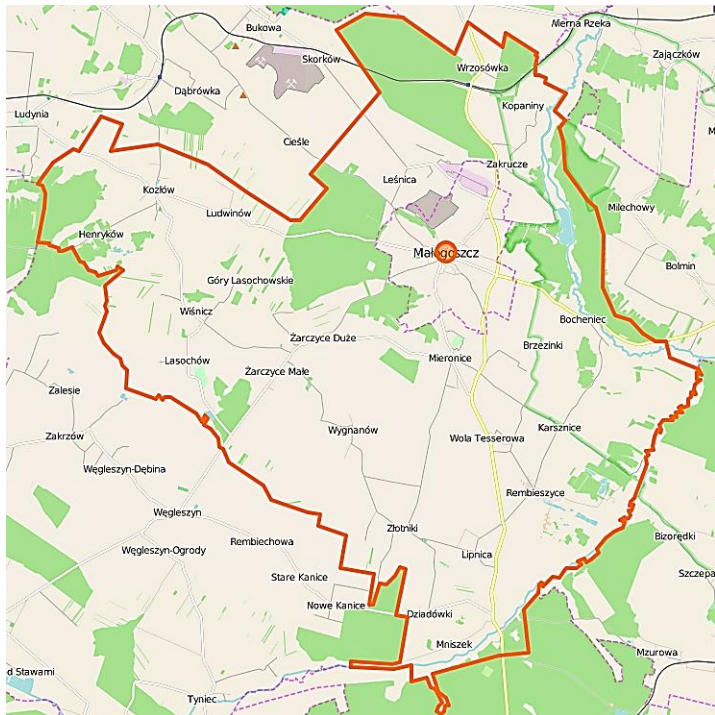


Rysunek 4.1. (źródło: GUS, 2010).





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



**Rysunek 4.1 Miasto i Gmina Małogoszcz - granice administracyjne**

Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

Gmina Małogoszcz graniczy z następującymi gminami:

- od północy – Łopuszno;
- od południa – Jędrzejów;
- od południowego – zachodu – Oksa;
- od południowego – wschodu – Sobków;
- od północnego – zachodu – Krasocin;
- od północnego – wschodu – Piekoszów;
- od wschodu – Chęciny;
- od zachodu – Włoszczowa.

Gmina zlokalizowana jest w odległości ok. 18 km od Jędrzejowa (siedziba powiatu), ok. 25 km od Kielc (stolica województwa) oraz w niedużej odległości od miasta Włoszczowa i Chęciny.

#### **4.2.1. Struktura demograficzna**

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w roku 2010 gminę zamieszkiwało 11 821 osób, z czego 5 940 (50,2%) stanowili mężczyźni, a 5 881 (49,8%) – kobiety. W roku 2014 odnotowano spadek liczby ludności do 11 698 osób. Gęstość zaludnienia w 2010 roku wynosiła 81 osób/km<sup>2</sup>. Ogólną tendencję struktury demograficznej gminy przedstawia Rysunek 4.2.





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



**Rysunek 4.2 Liczba mieszkańców w latach 2010 – 2014**

źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.

Tabela 4.1 i Rysunek 4.3 przedstawiają strukturę wiekową ludzi w gminie, zmieniającą się na przestrzeni lat 2008 – 2014.

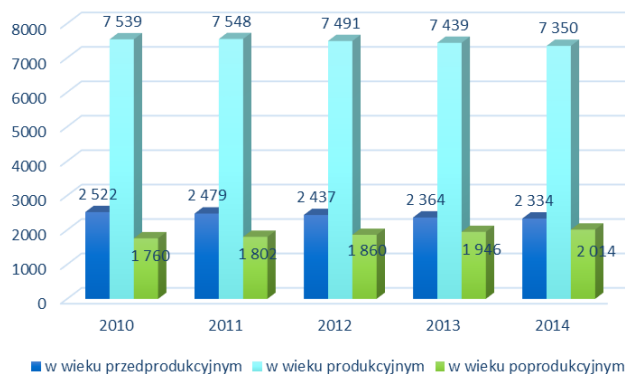
**Tabela 4.1 Struktura wiekowa w gminie**

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	Zmiana [%]
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej)						
ogółem	2 522	2 479	2 437	2 364	2 334	-8
mężczyźni	1 287	1 264	1 232	1 193	1 184	-9
kobiety	1 235	1 215	1 205	1 171	1 150	-7
Ludność w wieku produkcyjnym						
ogółem	7 539	7 548	7 491	7 439	7 350	-3
mężczyźni	4 087	4 101	4 074	4 026	3 999	-0,3
kobiety	3 452	3 447	3 417	3 413	3 351	-3
Ludność w wieku poprodukcyjnym						
ogółem	1 760	1 802	1 860	1 946	2 014	13
mężczyźni	566	580	610	646	665	15
kobiety	1 194	1 222	1 250	1 300	1 349	11

źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.



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



**Rysunek 4.3 Struktura wiekowa mieszkańców w Gminie Małogoszcz w latach 2010 – 2014**

źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.

Na podstawie danych, które przedstawia Rysunek 4.3 i Tabela 4.1 można zauważyć powolną tendencję starzenia się społeczeństwa, która jest również dostrzegana w całym kraju. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym utrzymuje ogólną tendencję spadkową, natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym stale wzrasta, co możemy zauważyć porównując rok 2010 i 2014. Taka struktura demograficzna społeczeństwa przyczynia się do pojawiania się problemów ekonomicznych oraz finansowych w gminach oraz w państwie. Obciążenie demograficzne społeczeństwa gminy przedstawia Tabela 4.2.

**Tabela 4.2 Wskaźnik obciążenia demograficznego w gminie Małogoszcz w latach 2010 - 2014**

Wskaźniki obciążenia demograficznego	Rok				
	2010	2011	2012	2013	2014
ludność w wieku przedprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	56,8	56,7	57,4	57,9	59,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	69,8	72,7	76,3	82,3	86,3
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	23,3	23,9	24,8	26,2	27,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.

Pozostałe istotne dane dotyczące demografii gminy przedstawia Tabela 4.3 i zgodnie z nią saldo migracji jest ujemne, co może być związane z emigracją ludzi młodych i wykształconych do większych miast w celach zarobkowych lub edukacyjnych. W Gminie Małogoszcz w 2010 r. odnotowano dodatni przyrost naturalny, który częściowo równoważy ujemne saldo migracji, natomiast rok 2014 charakteryzował się ujemnym przyrostem naturalnym i saldem migracji.

**Tabela 4.3 Ogólne dane demograficzne Gminy Małogoszcz, 2010 - 2014**

Rok	Przyrost naturalny	Saldo migracji	Współczynnik feminizacji
2010	32	-43	99
2014	-2	-55	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.



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

#### 4.2.2. Gospodarka

Zgodnie z danymi GUS, w 2010 roku na terenie Gminy Małogoszcz liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej była równa 799, z czego 25 stanowiły podmioty publiczne, natomiast 774 podmioty prywatne. W roku 2014 w gminie zarejestrowanych było 835 podmiotów, z czego 809 stanowiły podmioty prywatne. Wśród podmiotów prywatnych największą liczbę stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (686 podmiotów w roku 2010 i 703 w roku 2014). Pozostałe podmioty prywatne na terenie gminy to:

- spółki handlowe (2010 – 20; 2014 - 24),
- spółki handlowe z udziałem zagranicznego kapitału (2010 – 4; 2014 - 4),
- spółdzielnie (2010 – 2; 2014 – 1),
- stowarzyszeń/organizacji społecznych (2010 – 17; 2014 – 20).

Liczba zarejestrowanych na terenie gminy podmiotów gospodarki wykazuje obecnie tendencję wzrostową. Na terenie Gminy Małogoszcz do tej pory największą rolę odgrywa handel i usługi. Działalność przemysłowa w gminie skupia się głównie na terenie miasta Małogoszcz. Jako największy zakład przemysłowy w granicach gminy należy wskazać Cementownię „Małogoszcz” S.A. Zgodnie z „Lokalnym programem rewitalizacji Miasta Małogoszcz na lata 2007 – 2013”, w 2010 roku największe zakłady pracy w gminie stanowiły:

- LAFARGE Cement Polska S.A. Małogoszcz,
- Zakład Usług Remontowych i Produkcyjnych S.A.,
- REMUR Sp. z o. o.,
- Przedsiębiorstwo Państwowe Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A. Kopalnia Głuchowiec,
- Sornat Józef-Jerzy Przedsiębiorstwo Wielobranżowe,
- Bank Spółdzielczy,
- PKO Bank Polski,
- Firma Transportowo-Usługowa Sołtys Grzegorz,
- Firma Transportowo-Usługowa „TRANSPOL” Mikołajczyk Halina,
- Polski Koncern Naftowy Orlen S.A. Stacja Paliw.

Zgodnie z danymi przedstawianymi przez GUS, w 2010 roku liczba zarejestrowanych w gminie bezrobotnych wyniosła 713 osób, natomiast w 2014 roku liczba ta zmniejszyła się o 1. Tabela 4.4 przedstawia, że udział osób bezrobotnych zarejestrowanych, wśród osób w wieku produkcyjnym w 2010 roku wyniósł 9,5%, natomiast w 2014 wyniósł 9,7%.

**Tabela 4.4 Liczba osób bezrobotnych**

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba osób bezrobotnych ogółem	713	711	749	824	712
Liczba bezrobotnych mężczyzn	258	269	310	356	268
Liczba bezrobotnych kobiet	455	442	439	468	444
Stopień bezrobocia [%]	9,5	9,4	10,0	11,1	9,7

*Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, 2015*

Ponieważ Gmina Małogoszcz charakteryzuje się malowniczym położeniem, jest coraz częściej odwiedzana przez turystów, a na jej terenie zaczyna się rozwijać agroturystyka.



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

#### 4.2.3. Budownictwo

Na terenie Gminy Małogoszcz w 2010 roku zasoby mieszkaniowe wynosiły 3 480 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej równej 280 220 m<sup>2</sup>. Wówczas w gminie znajdowało się 2 655 budynków mieszkalnych. Zmianę w strukturze zasobów mieszkaniowych przedstawia Tabela 4.5. Według danych zebranych poniżej, w latach 2010 - 2014 na terenie Gminy Małogoszcz wzrosła liczba budynków mieszkalnych i mieszkań. Tendencję wzrostową wykazuje ilość nowych mieszkań oddanych do użytkowania.

**Tabela 4.5 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Małogoszcz w latach 2010 - 2014**

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Budynki mieszkalne	2 655	2 633	2 641	2 658	2 671
Mieszkania	3 480	3 490	3 499	3 515	3 532
Mieszkania oddane do użytkowania	13	13	19	25	25
Izby - łącznie	13 278	13 334	13 391	13 499	13 587
Powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań [m <sup>2</sup> ]	280 220	281 435	282 942	285 680	287 873

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2015 r.*

W 2010 roku do użytkowania oddano 3 budynki niemieszkalne, 1 hotel, 2 budynki gospodarstw rolnych.

Analizując powyższe dane w kontekście zmian liczby ludności można zauważyć, że w latach 2010 – 2014 systematycznie wzrastała również średnia powierzchnia mieszkania przypadająca na mieszkańca (od ok. 23,7 m<sup>2</sup>/os. w 2010 r. do ok. 24,6 m<sup>2</sup>/os. w 2014 r.). Wzrost przeciętnej powierzchni budynku na osobę i przyrost ogólnej ilości mieszkań skutkuje większą konsumpcją energii w sektorze mieszkalnictwa, co z kolei przekłada się na wzrost emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń. Jednocześnie wzrost liczby nowo oddawanych do użytkowania mieszkań jest szansą na rozwój budownictwa niskoenergetycznego oraz instalacje nowoczesnych rozwiązań grzewczych w powstających obiektach.

#### 4.2.4. Energetyka

##### Ciepłownictwo

Na terenie Gminy Małogoszcz źródło energii cieplnej stanowią:

- ciepłownia miejska,
- lokalne i przemysłowe kotłownie,
- indywidualne źródła ciepła.

Zgodnie z danymi zestawionymi w ZPZC, w 2011 roku sumaryczne zapotrzebowanie na moc cieplną w Gminie Małogoszcz wynosiło 31,33 MW (Tabela 4.6).

**Tabela 4.6 Zapotrzebowanie na moc cieplną Gminy Małogoszcz w 2011 roku**

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]
Budynki mieszkalne ogółem	21,03
Budynki mieszkalne zasilane z sieci ciepłowniczej	2,5
Budynki sfery działalności gospodarczej (usługi i handel)	8,35
Budynki urzędów i instytucji sfery publicznej	1,49
Pozostałe budynki	0,46
SUMA	31,33

*Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Małogoszcz na lata 2012 - 2030*



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

Zgodnie z ZPZC, system ciepłowniczy na obszarze gminy jest słabo rozbudowany – w ciepło sieciowe zasilane są jedynie obiekty zlokalizowane w południowo-wschodniej części miasta Małogoszcz, a mianowicie: osiedle wielorodzinne oraz znajdujące się w jego okolicy budynki użyteczności publicznej i obiekty handlowe. Obszar ten charakteryzuje się gęstym zaludnieniem i zajmuje powierzchnię ok. 14 ha. Liczba odbiorców ciepła sieciowego w Małogoszczu wynosi 34. Dystrybucją ciepła zajmuje się Ciepłownia Miejska, zarządzana przez Dalkia Polska S.A. Jako paliwo do wytworzenia ciepła stosuje się w niej węgiel kamienny. Sieć składa się z 32 węzłów ciepłowniczych. Stan sieci ocenia się jako dobry, a jej łączna długość (zgodnie z ZPZC) jest równa 2 476,9 mb, z czego 2 372,9 mb wykonane jest w technologii preizolowanej.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w ZPZC, największym odbiorcą ciepła na terenie Miasta Małogoszcz jest sektor mieszkalnictwa (głównie wielorodzinnego, należącego do Spółdzielni Mieszkaniowej „Przyszłość” oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej) – 60% mieszkań w mieście jest zaopatrywanych w ciepło sieciowe.

W Gminie Małogoszcz źródło ciepła dla budynków stanowią również lokalne i przemysłowe kotłownie, które wytwarzają ciepło na własne potrzeby. Są to indywidualne instalacje grzewcze należące do instytucji publicznych, budynków mieszkalnych, usługowych i handlowych. Większe kotłownie w gminie funkcjonują w budynkach użyteczności publicznej, które są zarządzane przez Urząd Miasta i Gminy i jako paliwa używają głównie oleju opałowego. W roku 2011 zużycie oleju opałowego na cele grzewcze tych budynków wyniosło 155 165 litrów, co pozwoliło na wyprodukowanie 6 500 GJ energii.

Niektóre instalacje w przedsiębiorstwach dają nie tylko ciepło, ale są też stosowane do celów technologicznych. Takie rozwiązanie zastosowano m. in. w Kopalni „Głuchowiec” w Małogoszczu oraz w Cementowni „Małogoszcz”. W Kopalni „Głuchowiec” do celów grzewczych wykorzystuje się olej opałowy, natomiast węgiel kamienny do suszenia kamienia wapiennego. W Cementowni „Małogoszcz” natomiast do celów technologicznych wykorzystuje się paliwa alternatywne (tj. PASr, PASi, opony, odpady ciekłe), które są współspalane z węglem kamiennym.

Na terenie Gminy Małogoszcz dominuje zabudowa jednorodzinna, w której ciepło wytwarza się z indywidualnych źródeł o małej mocy, zarówno na cele C.O., jak i C.W.U., przy użyciu głównie paliw stałych, np. węgla kamiennego i biomasy (źródło: ZPZC), co jest podyktowane m.in. dostępnością oraz możliwościami finansowymi właścicieli budynków. Często paliwa te spalane są w sposób nieefektywny, w starych kotłach lub piecach. W budynkach na terenie gminy stosuje się również olej opałowy i gaz propan-butan. Obiekty, które są ogrzewane przy użyciu paliw stałych (a zwłaszcza węgla kamiennego), których kominy znajdują się na niewielkiej wysokości nad poziomem terenu (do 40 m), określane są jako źródła tzw. „niskiej emisji”. Jest to emisja powodowana przez emitory, do których zalicza się zarówno budynki, jak i ciągi komunikacyjne. Niska emisja przyczynia się do wzrostu stężenia tlenków azotu, węgla, siarki, pyłów drobnych i benzo(a)pirenu w powietrzu atmosferycznym, które są bardzo szkodliwe dla zdrowia ludzi i stanowią przyczynę wielu chorób.

Na terenie Gminy Małogoszcz w 2010 roku odnawialne źródła energii służące do pozyskania energii cieplnej nie cieszyły się popularnością i ich instalacja nie była również planowana przez władze gminy.



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

### Elektroenergetyka

Sieć elektroenergetyczna (w 2010 r., wg. ZPZC), pokrywała zapotrzebowanie na energią elektryczną wszystkich odbiorców na terenie Gminy Małogoszcz, a jej stan oceniono jako zadowalający. Na obszarze gminy linie największych napięć stanowi linia Połaniec – „Kielce 400” (400kV) i linia „Kielce 400” (220 kV), natomiast linię wysokich napięć stanowi linia w północnej części gminy (110 kV) oraz dwie linie służące jedynie do zasilania Cementowni „Małogoszcz” (110 kV każda). Linia Połaniec – „Kielce 400”, która przebiega przez teren gminy, należy do spółki Polskich Sieci Elektroenergetycznych – Wschód S.A. (dalej: PSE). Linia ta jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga przebudowy. Główny Punkt Zasilania (GPZ) w energię elektryczną gminy znajduje się w Gnieździskach – stacja GPS Gnieździska (Gmina Łopuszno). Stacja ta zasilana była z linii: Radkowice – GPZ Gnieździska (220/110 kV), Kielce Piaski – GPZ Gnieździska (220/110/15 kV) oraz GPZ Oleszno – GPZ Gnieździska.

Sumaryczna długość sieci energetycznej średniego napięcia na terenie Gminy Małogoszcz (zgodnie z ZPZC) była równa 104,579 km, natomiast niskiego napięcia: 109 km. Łączna długość linii kablowej wynosiła 13,584 km (z czego 59% z nich miało powyżej 15 lat), linii napowietrznej: 192,995 km (z których 82% stanowiły linie starsze niż 15 lat), natomiast izolowanej: 7 km. W związku z powyższym, część sieci kablowych i napowietrznych wymagała modernizacji. Sieciami tymi (średniego i niskiego napięcia) zarządza spółka PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce. Teren Gminy Małogoszcz podlega pod działania Rejonowego Zakładu Energetycznego w Jędrzejowie.

Zelektryfikowanie Gminy Małogoszcz ocenia się (zgodnie z ZPZC) na poziomie 100%, gdyż wszyscy mieszkańcy gminy mają dostęp do energii elektrycznej. Ilość zużycia energii elektrycznej w sektorze mieszkaniowym zależy od energochłonności użytkowanych w budynkach urządzeń. Liczbę odbiorców energii elektrycznej (gospodarstw domowych) przedstawia Tabela 4.7 i zgodnie z nią, ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej w mieście Małogoszcz wykazuje tendencję wzrostową.

**Tabela 4.7 Wykorzystanie energii elektrycznej o niskim napięciu na terenie Miasta Małogoszcz**

Miasto Małogoszcz	Jednostka miary	2010	2011	2012	2013
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	1 577	1 601	1 654	1 706
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	2 826	2 884	2 787	2 944

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych*

Zgodnie z danymi zawartymi w ZPZC, w przypadku wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie, możliwa jest wymiana transformatorów w stacjach na jednostki o większej mocy lub budowa nowych stacji transformatorowych. Większość transformatorów w 2010 r. była w dobrym stanie technicznym. Ze stanu sieci na rok 2010 wynikało, że wymaga ona rozbudowy oraz modernizacji ze względu na awaryjność.

### Gazownictwo

Gmina Małogoszcz należy do obszaru działań Karpackiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach. W roku 2014 teren gminy nie był zgazyfikowany. Od 1993 roku gmina należy do Międzygminnego Związku Gazownictwa



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

„Nida”, który ma opracowane plany rozbudowy sieci gazowej dla regionu i zgodnie z którym realizowana jest budowa sieci na terenach gmin związku.

### **Oświetlenie publiczne**

Sieć oświetleniowa na terenie gminy stanowi instalacja napowietrzno-kablowa składająca się z opraw sodowych. W gminie nie występują oprawy rtęciowe.

Łączna ilość zainstalowanych opraw oświetleniowych sodowych na terenie gminy w roku 2012 to 1 332 sztuk, z czego ponad 56% stanowią lampy o mocy 70 W, 38% stanowią lampy o mocy 100 W i ok. 6% lampy o mocy 150 W.

### **Odnawialne źródła energii**

#### **Energia słońca**

Energia promieniowania słonecznego może służyć do:

- podgrzewania wody użytkowej przy wykorzystaniu kolektorów słonecznych;
- produkcji energii elektrycznej za pomocą ogniw fotowoltaicznych (PV);
- produkcji energii elektrycznej i podgrzewania cieczy w systemach hybrydowych fotowoltaiczno-termicznych;
- instalacji pasywnych systemów solarnych – elementów obudowy budynku służących maksymalizacji zysków ciepła.

Technologie te nie powodują skutków ubocznych dla środowiska, takich jak zubożenie zasobów naturalnych, czy emisji zanieczyszczeń, jednak ich wadą jest, że wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest ograniczone ze względu na brak możliwości ogrzewania gospodarstw domowych za pomocą instalacji solarnych w ciągu całego roku kalendarzowego.

W gminie (jak i w całym województwie świętokrzyskim) istnieją dogodne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, zwłaszcza na cele podgrzewania C.W.U. w budynkach mieszkalnych oraz w obiektach o dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę (np. hotele). Średnioroczny potencjał energii z promieniowania słonecznego dla obszaru Gminy Małogoszcz wynosi około 985 kWh/m<sup>2</sup>. Największych zysków energii można się spodziewać w miesiącach kwiecień – październik. Usłonecznienie na terenie gminy sięga 1 550 – 1 600 godzin i jest to wartość wysoka, która świadczy o sprzyjających warunkach instalacji kolektorów słonecznych.

Instalacje wykorzystujące energię promieniowania słonecznego do produkcji energii nie są rozpowszechnione na terenie gminy, jednak ten typ energetyki w Polsce wciąż zyskuje na popularności i można się spodziewać jego rozwoju również w Gminie Małogoszcz.

#### **Energia wiatru**

Zgodnie z ZPZC, obszar województwa świętokrzyskiego ogólnie nie należy do sprzyjających rozwojowi energetyki wiatrowej, jednak na jego terenie zlokalizowane są instalacje elektrowni wiatrowych. Zgodnie z badaniami IMiGW, wynikiem których było m. in. stworzenie mapy krajowych zasobów energii wiatru, Gmina Małogoszcz znalazła się w IV strefie, czyli mało korzystnej pod względem rozwoju energetyki wiatrowej. Również badania WIOŚ w Kielcach w 2010 roku wykazały, że średnie prędkości wiatru na terenie gminy





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

należą do niskich i wynoszą ok. 1,85 m/s. Nie skreśla to jednak możliwości budowy elektrowni wiatrowych lokalnie lub rozwoju tzw. małej energetyki autonomicznej (np. w gospodarstwach domowych), gdyż w wyniku przeprowadzonych pomiarów w danym miejscu może okazać się, że inwestycja w tego typu instalacje może być opłacalna. Technologia ta pozwala na zaoszczędzenie zasobów naturalnych oraz redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Dodatkowo (tak jak i pozostałe odnawialne źródła energii) pozwala na osiągnięcie energetycznej niezależności gminy i zwiększa jej atrakcyjność oraz prestiż.

### **Energia biomasy i biogazu**

Na terenie Polski istnieje potencjał w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych, ze względu na dostępność tego surowca w całym kraju. Na terenie województwa świętokrzyskiego największego potencjału (spośród OZE) dopatruje się właśnie w biomasie. Biomasa stanowią: produkty i odpady rolnicze, drewno, drzewne odpady, rośliny pochodzące z upraw energetycznych. Wykorzystanie biomasy w celach energetycznych może przebiegać na następujące sposoby:

- bezpośrednie spalanie w piecach i kotłowniach;
- pozyskiwanie i spalanie biogazu – składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków;
- biodiesel – wytwarzanie oleju oleistego, ze specjalnych upraw energetycznych;
- wstępna gazyfikacja i spalanie gazu w kotłach;
- beztlenowa fermentacja metanowa np. odchodów i odpadów z produkcji rolniczej, kiszonek roślinnych itp.;
- poddanie buraków cukrowych, ziemniaków i innych surowców fermentacji - produkcja alkoholu etylowego (bioetanol), dodatek do paliw silnikowych.

Na terenie Gminy Małogoszcz biomasa nie jest wykorzystywana jako samodzielne paliwo do produkcji energii – stosuje się ją głównie w połączeniu z konwencjonalnym paliwem. Na terenie gminy istnieją jednak korzystne warunki do uprawy roślin energetycznych.

Biogaz jest to gaz, który składa się głównie z metanu i CO<sub>2</sub>. Powstaje on w procesach fermentacji beztlenowej substancji organicznych. Można go pozyskiwać na drodze fermentacji odchodów zwierzęcych, organicznych odpadów przemysłowych lub komunalnych na składowiskach odpadów, osadu czynnego w oczyszczalniach ścieków.

Ponieważ Gmina Małogoszcz ma charakter przemysłowo-rolniczy, a jej mieszkańcy zdobywają zatrudnienie głównie w handlu i przemyśle, produkcja substancji organicznych pochodzenia rolnicze go i zwierzęcego jest nieznaczna, stąd też potencjał wytworzenia i wykorzystania energii z biogazu jest niewielki. W gminie nie funkcjonuje również żadne składowisko odpadów komunalnych, z którego możliwe by było pozyskanie biogazu. Również pracująca na terenie Gminy Małogoszcz oczyszczalnia ścieków nie stwarza możliwości przetworzenia biogazu, ze względu na swoją małą wydajność. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej, która przełożyłaby się na wzrost ilości pozyskanego biogazu, umożliwiłaby wykorzystanie go jako źródła energii na potrzeby oczyszczalni.

### **Energia geotermalna**

Pod około 80% obszaru Polski zalegają wody geotermalne, stąd też istnieje potencjał w rozwoju energetyki geotermalnej na terenie kraju. Aby zbadać możliwości i opłacalność





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

inwestycji polegającej na wykorzystaniu tego źródła energii, konieczne jest jednak przeprowadzenie badań, które pozwolą na ocenę istniejących zasobów eksploatacyjnych. Wiąże się to z wykonaniem odwiertów, które są bardzo kosztowne. Zgodnie z ZPZC, województwo świętokrzyskie (oraz znajdująca się w nim Gmina Małogoszcz) należy do obszarów o nieznacznych zasobach wód geotermalnych, które można by było wykorzystać do celów energetycznych. Na terenie województwa i gminy istnieje natomiast potencjał w rozwoju płytkiej geotermii (czyli wykorzystania pomp ciepła do celów energetycznych). Pompy ciepła mogą stanowić źródła ciepła zarówno dla budynków użyteczności publicznej, usługowych, jak i mieszkalnych, jednak ze względu na dość wysokie koszty inwestycyjne, na terenie gminy sposób ten nie należy do popularnych, co nie wyklucza możliwości wykorzystania pomp ciepła w przyszłości.

### **Energia wód**

Obszar województwa świętokrzyskiego uznaje się za deficytowy pod względem zasobności w wody powierzchniowe, o niskiej retencji, w związku z czym uważa się, że ze względu na niesprzyjające warunki potencjał wykorzystania wód do wytwarzania energii jest mały.

Gmina Małogoszcz położona jest w obrębie lewostronnego dorzecza rzeki Wisły, w zlewni rzek: Wisła, Biała Nida, Łososina. Przez teren gminy przepływa również rzeka Lipnica oraz potoki. Wszystkie ciekі (oprócz Łososiny w rejonie Cementowni „Małogoszcz”) mają nieregulowany bieg. Oprócz cieków wodnych, w granicach gminy znajdują się również oczka wodne i stawy, a także zbiornik retencyjny „Małogoszcz” na rzece Łososina. Zgodnie z ZPZC, nie planuje się budowy nowych zbiorników. Na terenie Gminy Małogoszcz nie ma żadnej instalacji służącej do produkcji energii z wykorzystaniem energii wód, jednak istnieje możliwość ich budowy (małych elektrowni wodnych – MEW), ponieważ w gminie znajdują się instalacje piętrzące wodę (dwie na rzece Lipnica, jedna na rzece Łososina oraz jedna na rzece Biała Nida). Oszacowano, że moc jednej elektrowni mogłaby wynieść ok. 17 kW, w związku z czym, przed ewentualnym planowaniem budowy należałoby rozważyć opłacalność techniczną i ekonomiczną przedsięwzięcia.

#### **4.2.5. Transport**

##### **Transport drogowy**

Przez obszar gminy przebiegają zarówno drogi powiatowe jak i wojewódzkie, natomiast drogi gminne pełnią funkcję pomocniczą. Gmina charakteryzuje się dobrym układem komunikacyjnym oraz szeroko rozwiniętą siecią usług transportowych. W gminie zlokalizowany jest węzeł dróg wojewódzkich, który składa się z dróg:

- nr 728 relacji Grójec – Jędrzejów. Łączy ona ośrodki powiatowe tj. Grójec, Końskie czy Jędrzejów i gminne tj. Łopuszno, Radoszyce i Małogoszcz. Droga ta nie ma większego znaczenia tranzytowego.
- nr 762 relacji Kielce – Małogoszcz, stanowi najdogodniejsze połączenie obszaru gminy z trasą tranzytową o znaczeniu międzynarodowym (E 77).

Układ drogowy na terenie gminy tworzą:

- drogi wojewódzkie – długość ok 23,9 km;
- drogi powiatowe – długość ok. 63,1 km (w tym o nawierzchni bitumicznej – 59,1 km, tłuczniowej – 1,8 km i gruntowej 2,2 km);



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

- drogi gminne – długość ok 37,3 km (w tym o nawierzchni bitumicznej - 25,2 km, tłuczniowej – 5,4 km i gruntowej – 9,1 km).

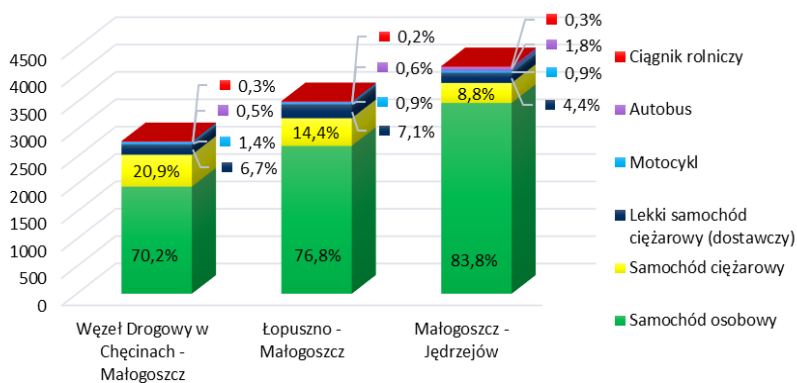
Wskaźnik gęstości dróg o nawierzchni twardej wynosi 82,1 km/100 km<sup>2</sup> (112,7 km/100 km<sup>2</sup> powierzchni bez uwzględnienia lasów). Wskaźnik ten jest niższy od średniej dla województwa świętokrzyskiego.

**Tabela 4.8 Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez Gminę Małogoszcz w 2010 r.**

Typ pojazdu	Wartość natężenia ruchu na drogach wojewódzkich [pojazdów/dobę]		
	Punkt pomiarowy Węzeł Drogowy w Chęcinach - Małogoszcz	Punkt pomiarowy Łopuszno - Małogoszcz	Punkt pomiarowy Małogoszcz - Jędrzejów
Nr drogi wojewódzkiej	762	728	
Pojazdy ogółem	4 159	2 788	3 518
Motocykl	37	39	32
Samochód osobowy	3 486	1 957	2 702
Lekki samochód ciężarowy (dostawczy)	183	187	250
Samochód ciężarowy	366	583	506
Autobus	75	14	21
Ciągnik rolniczy	12	8	7

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2010 rok*

Udział określonych rodzajów pojazdów w natężeniu ruchu na drogach wojewódzkich przedstawia Rysunek 4.4. Zgodnie z nim, największym udziałem w ruchu charakteryzują się pojazdy osobowe (70,2 – 83,8% wszystkich pojazdów), pojazdy ciężarowe (łącznie z lekkimi samochodami ciężarowymi) stanowią łącznie ok. 13,2 – 27,6%, pozostałe pojazdy stanowią niewielki udział w strukturze pojazdów.



**Rysunek 4.4 Struktura pojazdów w 2010 r. na drogach wojewódzkich przebiegających przez Gminę Małogoszcz**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie GPR 2010*

Tabela 4.9 przedstawia ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy w roku 2010 i 2014.



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

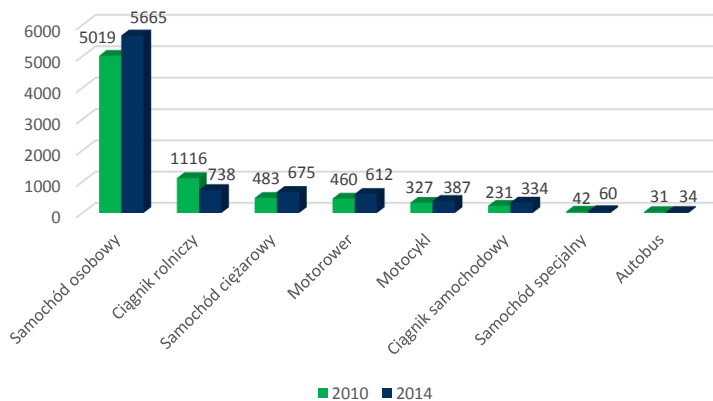
**Tabela 4.9 Ewidencja pojazdów w Gminie Małogoszcz w roku 2010 i 2014**

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów [szt.]	Udział [%]	Liczba pojazdów [szt.]	Udział [%]	Zmiana [%]
Rok	2010		2014		
Samochód osobowy	5 019	65	5 665	67	12,9
Ciągnik rolniczy	1 116	14	738	9	-33,9
Samochód ciężarowy	483	6	675	8	39,8
Motorower	460	6	612	7	33,0
Motocykl	327	4	387	5	18,3
Ciągnik samochodowy	231	3	334	4	44,6
Samochód specjalny	42	1	60	1	42,9
Autobus	31	0,4	34	0,4	9,7
Suma	7 709	100	8 505	100	10,3

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Centralną Ewidencję Pojazdów i Kierowców*

Zgodnie z danymi zawartymi w

Tabela 4.9 można zauważyć, że liczba pojazdów na terenie gminy na przestrzeni ostatnich lat wzrosła o 10,3%. Łączna liczba pojazdów w 2010 roku wynosiła 7 709, natomiast w 2014 – 8 505. Największą grupą pojazdów stanowią pojazdy osobowe, w zależności od roku wartość ta wynosi 65% (2010 rok) i 67% (2014 rok). Strukturę pojazdów w gminie przedstawia Rysunek 4.5.



**Rysunek 4.5 Struktura pojazdów w Gminie Małogoszcz**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Centralną Ewidencję Pojazdów i Kierowców*



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

### Zbiorowy transport pasażerski

Na terenie Gminy Małogoszcz funkcjonuje komunikacja autobusowa obsługiwana przez Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej w Jędrzejowie i Kielcach. Dodatkowo system transportowy wspomagany jest przez przewoźników prywatnych na trasach lokalnych, jak również na dalekobieżnych (połączenie z Krakowem, Piotrkowem Trybunalskim, Łodzią i Włocławkiem). Tabela 4.10 przedstawia dzienną liczbę połączeń autobusowych w poszczególnych miejscowościach w gminie (jedynie miejscowość Henrykowo nie posiada połączenia z Małogoszczem). Większość miejscowości w gminie zlokalizowanych jest w izochronie 30-minutowego dojazdu do Małogoszcza.

**Tabela 4.10 Dzienna liczba połączeń autobusowych na poszczególnych trasach w Gminie Małogoszcz**

Miejscowość	Trasa	Liczba połączeń w dobie
Bocheniec	Miejscowości położone przy trasie łączącej Bukową z Małogoszczem i Chęcunami	55
Leśnica		48
Mieronice		40
Mniszek	Miejscowości zlokalizowane przy drogach wojewódzkich	12 - 15
Lipnica		
Rembieszce		
Wola Tesserowa		
Wrzosówka - Kopaniny		
Pozostałe miejscowości należące do gminy Małogoszcz (poza miejscowością Henryków)		8 – 12

*Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz, 2005*

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Miasta i Gminy Małogoszcz obecnie (stan na październik 2015 r.) na terenie gminy funkcjonuje pięciu przewoźników, którzy korzystają z przystanków gminnych. Łączna liczba kursów pasażerskich w obrębie gminy na wszystkich liniach komunikacyjnych wynosi 1 162.

### Transport kolejowy

Przez teren Gminy Małogoszcz przebiega linia kolejowa nr 61 Żeliszewice – Kielce, która służy zarówno do przewozów pasażerskich jak i obsługi przemysłu wydobywczego i związanego z nim przetwórstwa. Ruch pasażerski stanowi 8 pociągów pasażerskich kursujących w ciągu doby na trasie Kielce – Częstochowa. Stacja kolejowa umiejscowiona jest w niekorzystnej lokalizacji, w strefie 2 km do najbliższych sołectw Wrzosówka – Kopanina i Leśnica. Z tego względu wykorzystanie trakcji kolejowej jest na niskim poziomie. Jak stwierdza *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz*, wykorzystanie przepustowości linii 61 wynosi od 6 do 26%.

### Transport niezmotoryzowany

Przez teren Gminy Małogoszcz przebiega pieszy szlak turystyczny Małogoszcz – Milechowy o długości ok. 15 km. Szlaki oraz ścieżki rowerowe nie występują na terenie gminy (*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz*).

### Multimodalność

Plan transportowy województwa świętokrzyskiego wskazuje Małogoszcz jako ośrodek ponadlokalny miejski. Małogoszcz jest klasyfikowane w ww. Planie jako obszar o dobrze



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

rozwinętych towarowym transporcie kolejowym oraz wysokiej dostępności komunikacyjnej, na co wpływ ma położenie przy drogach wojewódzkich oraz powiatowych.

Konieczne jest stosowanie zintegrowanego podejścia do transportu w gminie, w tym integracji różnych środków transportu (transport publiczny, prywatny, kolejowy oraz rowery), zapewnienie odpowiedniego zarządzania mobilnością oraz wdrażanie nowych wzorców użytkowania i dalsza promocja pojazdów ekologicznych.

#### 4.2.6. Gospodarka komunalna

##### *Gospodarka odpadami*

System gospodarowania odpadami w Gminie Małogoszcz w 2010 r. oparty był o zapisy „Planu gospodarki odpadami na lata 2004 – 2011 dla Gmin: Jędrzejów, Małogoszcz, Sędziszów, Imielno, Nagłowice, Oksa, Słupia Jędrzejowska, Sobków, Wodzisław”, „Powiatowego planu gospodarki odpadami na lata 2004 - 2011”, „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007 - 2011” oraz „Krajowy plan gospodarowania odpadami”. Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami na lata 2004 – 2011 dla Gmin: Jędrzejów, Małogoszcz, Sędziszów, Imielno, Nagłowice, Oksa, Słupia Jędrzejowska, Sobków, Wodzisław”, na terenie gminy wyróżniono następujące systemy zbiórki odpadów komunalnych:

- zbiórka odpadów komunalnych zmieszanych,
- selektywna zbiórka do recyklingu,
- zbiórka odpadów niebezpiecznych.

Na terenie gminy w 2010 r. główny system zbiórki odpadów stanowiło zbieranie odpadów niesegregowanych (zmieszanych) poprzez wykorzystanie pojemników. W indywidualnych gospodarstwach odpady odbierano raz w miesiącu, natomiast w blokach mieszkalnych raz na tydzień. System selektywnej zbiórki odpadów na terenie Gminy Małogoszcz miał swój początek w 2001 roku i od tamtej pory rozpoczęto segregację z podziałem na szkło, papier i tekturę, metale i tworzywa sztuczne. Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów na terenie Gminy Małogoszcz jest składowanie odpadów na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Promniku (gmina Strawczyn, powiat kielecki).

W 2014 r. system gospodarowania odpadami w gminie działał zgodnie w Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21). Liczba właścicieli nieruchomości objętych odbiorem odpadów komunalnych wynosiła 2 531. W sprawozdaniu z gospodarki odpadami stwierdzono, że w 2014 r. 54 właścicieli zbierało odpady komunalne w sposób niezgodny z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

Sprawozdanie z gospodarki odpadami za rok 2014 określa, że:

- Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 48,6%;
- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy wyniósł 40,1%;
- Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych – 100%.



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

W 2014 r. odpady zebrane na obszarze gminy były przekazywane do następujących instalacji:

- RIPOK Włoszczowa - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. ul. Przedborska 29-100 Włoszczowa);
- RIPOK Włoszczowa - Instalacja do składowania odpadów (Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. ul. Przedborska 29-100 Włoszczowa);
- Składowisko Odpadów Komunalnych w Potoku Małym;
- EKOM SP. J. Sielec Biskupi 28-520 Skalbmierz Sortownia Odpadów;
- EKOM SP. J. Sielec Biskupi 28-520 Skalbmierz Składowisko Odpadów;
- Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych, Przeladunku i Segregacji Odpadów ul. Zakładowa 29 26-052 Nowiny;
- Foliarex Sp. z o.o., Drożdżyce 5 Gmina Modrze Za pośrednictwem Zakład Działalności Gospodarczej Lidia Lewandowska Kielce ul. Chęcińska 36;
- Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MB Recycling Sp. z o.o. ul. Czarnowska 56 26-065 Piekoszów.

W Gminie Małogoszcz znajduje się także zamknięte od 2003 r. składowisko w Mieronicach, które jest aktualnie poddawane rekultywacji.

Dodatkowo, na obszarze gminy znajduje się instalacja do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne (współspalarnia), należąca do cementowni *Lafarge Cement S.A.* Cementownia wykorzystuje bowiem odpady jako paliwo alternatywne na potrzeby wypalania klinkieru. Zdeklarowane zapotrzebowanie cementowni na paliwa alternatywne wynosi 20 tys. Mg na rok oraz 20 tys. Mg na rok zużytych opon.

Ilość odpadów zebranych w 2010 r. w podziale na rodzaje oraz ogółem przedstawiają Tabela 4.11 i Tabela 4.12.

**Tabela 4.11 Ilość odpadów zebranych z obszaru Gminy Małogoszcz w 2010 i 2014 r. w podziale na rodzaje**

Rodzaj odpadów	Masa odpadów komunalnych zebranych [Mg]	
	2010	2014
Zmieszane odpady komunalne / Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	920,50	1 616,5
Papier i tektura	0,6	-
Wielomateriałowe / Opakowania wielomateriałowe	0	2,1
Tworzywa sztuczne / Opakowania z tworzyw sztucznych	4,3	152,2
Szkło / Opakowania ze szkła	21	94,8

*Źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego za lata 2009 – 2010; Korekta sprawozdania burmistrza z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok.*

**Tabela 4.12 Zebrane odpady w Gminie Małogoszcz w roku 2010 i 2014**

Jednostka terytorialna	Ogółem [Mg]		Z gospodarstw domowych [Mg]	
	2010	2014	2010	2014
Małogoszcz - łącznie	901,98	1615,45	702,54	1455,10
Miasto Małogoszcz	317,02	352,38	207,44	284,23



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

Małogoszcz - obszar wiejski	584,96	1263,07	495,10	1170,87
--------------------------------	--------	---------	--------	---------

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych*

W 2010 roku 1 500 budynków mieszkalnych zostało objętych zbiórką odpadów komunalnych. Dla 2014 r. brak analogicznych danych GUS. Średnia ilość zebranych odpadów przypadająca na 1 mieszkańca w 2010 r. wynosiła 76,3 kg (przy czym 79,4 kg/os. w mieście i 74,8 kg/os. na obszarach wiejskich), natomiast w 2014 r. - 138,1 kg/os. (w tym 90,3 kg/os. na obszarze miejskim oraz 161,9 kg/os. na obszarze wiejskim). Priorytetem na kolejne lata powinno być dalsze uświadamianie mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami oraz dążenie do realizacji celów określonych przez Unię Europejską w sprawie poziomu odzysku i recyklingu odpadów.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

Obsługę gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Małogoszcz prowadzi Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu (będący jednostką organizacyjną Urzędu Miasta i Gminy).

#### **Zaopatrzenie w wodę**

Liczba osób korzystających z instalacji wodociągowej na terenie gminy w 2010 r. wynosiła, zgodnie z danymi GUS, 9 379 osób, co stanowiło 79,3% całkowitej liczby ludności. W mieście wskaźnik zwodociągowania wynosił jednak aż 97,9%, podczas gdy na terenach wiejskich – jedynie 69,9%. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy wynosiła 130,5 km. Wskaźnik długości sieci wodociągowej na 100 km<sup>2</sup> dla całej gminy wyniósł 89,4 km (w tym: dla miasta 254,1 km, a dla terenów wiejskich 77,7 km), a przeciętne zużycie wody przypadające na 1 mieszkańca gminy – 22,2 m<sup>3</sup>.

W 2014 r. z sieci korzystało 10 997 mieszkańców Gminy (3 788 w mieście i 7 209 na terenach wiejskich), czyli 93% całkowitej liczby ludności. Ogólna długość sieci wodociągowej w 2014 r. wynosiła 133,7 km (z czego 24,4 km w mieście i 109,3 km na obszarze wiejskim), a przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca gminy – 22,1 m<sup>3</sup>.

Zaopatrzenie w wodę opiera się na poborze wody z ujęć wód podziemnych w:

- Leśnicy,
- Nowej Wsi,
- Kozłowie,
- Mieronicach.

Dla potrzeb cementowni utworzone zostało jeszcze jedno ujęcie wody, znajdujące się na rzece Łososinie.

#### **Ścieki komunalne**

Zgodnie z danymi GUS, w 2010 roku 4 214 osób w gminie korzystała z sieci kanalizacyjnej (35,6%). Długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosiła 38,1 km. W roku bazowym rozdzielczy system kanalizacji sanitarnej funkcjonował na terenie miasta i wsi Bocheniec oraz Leśnica. Ścieki odprowadzane były do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Zakurczu, o przepustowości 1200 m<sup>3</sup>/d, co przy ówczesnej długości sieci kanalizacyjnej znacznie przewyższa potrzeby gminy. W 2010 r. do oczyszczalni odprowadzonych było łącznie 152 dam<sup>3</sup> ścieków.



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

W 2014 r. 4 635 osób w gminie korzystała z sieci kanalizacyjnej wynosi (39,2%), długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosiła 49,0 km. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni w sumie była równa 150 dam<sup>3</sup> (118 150 dam<sup>3</sup> z obszaru miasta o 32 dam<sup>3</sup> na terenie wiejskim).

Szczegółowe informacje nt. ilości ścieków odprowadzonych oraz długości sieci kanalizacyjnej przedstawia Tabela 4.13.

Na terenie gminy nie ma kanalizacji deszczowej, wody opadowe odprowadzane są systemem rowów przydrożnych. Na terenie miasta istnieją jedynie pojedyncze odcinki kanałów deszczowych (GUS BDL; Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Małogoszcz).

**Tabela 4.13 Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Małogoszcz, 2010 i 2014**

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]		Ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]	
	2010	2014	2010	2014
Małogoszcz - łącznie	38,1	49,0	152	150
Miasto Małogoszcz	25,0	26,7	134	118
Małogoszcz - obszar wiejski	13,1	22,3	18	32

*Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych*

W gminie działają ponadto 2 oczyszczalnie przy szkołach podstawowych w miejscowości Złotniki (oczyszczalnia biologiczna typu „Nebraska M7” o przepustowości 5,5 m<sup>3</sup>/d) i w Rembieszycach (oczyszczalnia biologiczna typu „ORM” o przepustowości 5,0 m<sup>3</sup>/d).

W Gminie Małogoszcz w 2010 r. istniało 1 007 zbiorników bezodpływowych, z których ścieki dowożone były do punktu zlewnego w oczyszczalni (brak analogicznych danych dla 2014 r.). Coraz popularniejsze stają się jednak oczyszczalnie przydomowe, których w 2010 r. było zaledwie 10, a w 2013 – już 20.

#### **4.2.7. Jakość powietrza**

Zgodnie z podziałem obszaru kraju na strefy, w których dokonuje się ocen jakości powietrza Gmina Małogoszcz położona jest w strefie świętokrzyskiej (PL2602) – Rysunek 4.6. Do strefy tej nie zalicza się miasto Kiece, które stanowi osobną strefę.





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



**Rysunek 4.6 Podział województwa świętokrzyskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza**

*źródło: Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2011 roku*

Na obszarze strefy rozmieszczonych jest kilka stacji pomiarowych, z których jedna znajduje się w Gminie Małogoszcz, przy ul. 11 Listopada (kod stacji: SkMałogCemen2). Na stacji tej dokonywane są pomiary manualne 24-godzinne pyłu zawieszonego oraz 1-godzinne pomiary  $\text{NO}_2$  i  $\text{SO}_2$ . Rozmieszczenie stacji na terenie województwa i Gminy Małogoszcz przedstawia Rysunek 4.7.



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



Wyniki pomiarów prowadzonych na stacji pomiarowej w Małogoszczu wykorzystano na potrzeby opracowania rocznej oceny jakości powietrza w 2010 i 2014 r. Wyniki oceny przedstawia Tabela 4.14 i Tabela 4.15.



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

**Tabela 4.14 Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi w roku 2010 i 2014**

Rok	Substancja	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	O <sub>3</sub> *	O <sub>3</sub> **
2010	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie wg norm PL	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	B	A	D2
2014		A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Oceny jakości powietrza województwa świętokrzyskiego w 2010 r. i Oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014

**Tabela 4.15 Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych ochrony roślin w roku 2010 i 2014**

Rok	Substancja	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> (wg poziomu docelowego)	O <sub>3</sub> (wg poziomu celu długoterminowego)
2010	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie wg norm PL	A	A	C	D2
2014		A	A	A	D2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Oceny jakości powietrza województwa świętokrzyskiego w 2010 r. i Oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014

Zgodnie z *Oceną jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2010 roku*, w strefie świętokrzyskiej jako obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 wskazano dwa rejony, na których wyniki uzyskanych pomiarów zdecydowały o klasie C dla strefy. Pierwszy z nich obejmuje miasto Ożarów, natomiast jako drugi obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 wytypowano teren uzdrowiskowy w Mieście Busko Zdrój. Gmina Małogoszcz nie została wskazana jako rejon przekroczeń, należy jednak zauważyć, że na stacji w tej miejscowości ilość dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 w 2010 r. wyniosła 34 i była bliska częstotliwości przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, wynoszącego 35 dni.

W 2014 r. na terenie Gminy Małogoszcz również nie zidentyfikowano przekroczeń, jednak ponownie częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 jest zbliżona do dopuszczalnej ilości przekroczeń w roku kalendarzowym, która wynosi 35 dni.

Wyniki pomiarów w roku 2010 i 2014 na terenie Gminy Małogoszcz przedstawia Tabela 4.16 i

Tabela 4.17.

**Tabela 4.16 Wyniki pomiarów jakości powietrza na terenie Gminy Małogoszcz w 2010 roku**

Substancja	Okres uśredniania	Wyniki pomiarów [µg/m <sup>3</sup> ]	Poziom dopuszczalny [µg/m <sup>3</sup> ]
NO <sub>2</sub>	1 godz.	max 88,2	200
NO <sub>2</sub>	rok	13,6	40
SO <sub>2</sub>	1 godz.	max 125,4	350
SO <sub>2</sub>	24 godz.	90,2	125
Substancja	Okres uśredniania	Wyniki pomiarów [µg/m <sup>3</sup> ]	Poziom docelowy (do osiągnięcia do 2013r.) [µg/m <sup>3</sup> ]
Pył PM10	24 godz.	max 162,5*	50
PM10	rok	32,3*	40

\* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Oceny jakości powietrza województwa świętokrzyskiego w 2010r.



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

**Tabela 4.17 Wyniki pomiarów jakości powietrza na terenie Gminy Małogoszcz w 2014 roku**

Substancja	Okres uśredniania	Wyniki pomiarów [µg/m <sup>3</sup> ]	Poziom dopuszczalny [µg/m <sup>3</sup> ]
NO <sub>2</sub>	1 godz.	max 49	200
NO <sub>2</sub>	rok	11	40
SO <sub>2</sub>	1 godz.	max 102	350
SO <sub>2</sub>	24 godz.	max 29	125
Pył PM10	24 godz.	max 83(a)	50
PM10	rok	30(a)	40
PM2,5	rok	20(a)	25

(a) pomiar automatyczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Oceny jakości powietrza województwa świętokrzyskiego w 2010r.

Ocena jakości powietrza na terenie województwa w 2010 r. była podstawą do opracowania Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego:

- część A – strefa miasto Kielce – ze względu na przekroczenia pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(α)pirenu;
- część B – strefa świętokrzyska – ze względu na przekroczenia pyłu PM10 i benzo(α)pirenu;
- część C – strefa świętokrzyska – ze względu na przekroczenia ozonu.

Podsumowując można stwierdzić, że na jakość powietrza na terenie gminy (jak i całego województwa świętokrzyskiego) wpływa przede wszystkim emisja lokalna, pochodząca z indywidualnych źródeł grzewczych. Znaczna część zanieczyszczeń może pochodzić również z zakładów przemysłowych, w tym m.in. cementownia *Lafarge Cement S.A.* Istotny udział ma także emisja ze źródeł liniowych tj. pochodząca ze spalania paliw w transporcie – emisji wtórnej np. ze ścierania opon. Do powietrza trafiają głównie: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, aldehydy, tlenki siarki i węglowodory oraz pyły, zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu, a także WWA (m. in. benzo(a)piren).

#### 4.2.8. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Małogoszcz znajdują się następujące formy ochrony przyrody, w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 r., poz. 1651):

- Chęcińsko-Kielecki Pak Krajobrazowy,
- Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (położony na terenie otuliny powyższego Parku Krajobrazowego),
- Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Natura 2000, mający znaczenie dla Wspólnoty Dolina Białej Nidy (PLH260013),
- Obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie (PLH260041),



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

- 4 pomniki przyrody.

Dla ww. form ochrony przyrody obowiązują regulacje wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, aktów ustanawiających poszczególne formy oraz Planu zadań ochrony dla Obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie.

## 5. WYNIKI INWENTARYZACJI CO<sub>2</sub>

W niniejszym rozdziale przedstawiono opis metodologii przeprowadzenia inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla roku 2010 oraz podsumowanie jej wyników. Na podstawie danych pozyskanych od jednostek gminnych, przedsiębiorstw energetycznych, budynków użyteczności publicznej oraz pozostałych interesariuszy dokonano oszacowania wielkości emisji. Wykaz budynków, pozyskanych od nich danych, a także uzyskane w trakcie inwentaryzacji wyniki znajdują się w bazie emisji, która jest integralnym elementem dokumentu PGN.

### 5.1. Metodologia

Celem inwentaryzacji było określenie wielkości emisji z obszaru Gminy Małogoszcz tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu oraz obliczenie ich efektów ekologicznych. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie gminy. W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto założenia metodologiczne, które przedstawiono w kolejnych punktach rozdziału.

Jako rok bazowy (BEI) ustalono rok 2010, ze względu na dostępność i aktualność dokumentów strategicznych oraz wiarygodność potrzebnych danych, umożliwiających określenie poziomu emisji. Wybrano rok inny niż zalecany – 1990, gdyż nie dysponowano dla niego wiarygodnym zestawem informacji niezbędnych do oszacowania emisji.

Inwentaryzację emisji opracowano zgodnie z wytycznymi IPCC oraz Unii Europejskiej (w oparciu o poradnik *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*). Inwentaryzacją objęto następujące sektory:

- Budynki mieszkalne,
- Budynki publiczne, użytkowe i urzędy gminne,
- Budynki publiczne, użytkowe, komercyjne i urzędy,
- Oświetlenie publiczne,
- Transport (transport drogowy publiczny gminny, transport drogowy pozostały),
- Dystrybucja energii elektrycznej, ciepłej i paliw gazowych.

Obliczenie wielkości emisji w poszczególnych kategoriach wykonano zgodnie z zasadami IPCC<sup>2</sup> przy wykorzystaniu wskaźników emisji CO<sub>2</sub> odnoszących się do końcowego zużycia energii.

<sup>2</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzyrządowy Zespół do spraw Zmian Klimatu



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

### 5.1.1. Zakres i granice inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar w granicach administracyjnych Gminy Małogoszcz. Do obliczenia emisji przyjęto całkowite zużycie energii w obrębie granic gminy, w analizowanych sektorach.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych, wynikające ze zużycia energii na terenie gminy. Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe);
- ciepła sieciowego;
- energii elektrycznej;
- energii ze źródeł odnawialnych.

Mimo, że istnieje potencjalna możliwość ujęcia w Planie instalacji objętych Systemem Handlu Emisjami (EU ETS), nie zamieszczono takich informacji w dokumencie.

### 5.1.2. Źródła danych

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

- Dane pozyskane od Wydziałów Urzędu Miasta i Gminy Małogoszcz,
- Budynki użyteczności publicznej,
- Przedsiębiorstwa energetyczne (PGNiG, PGE, PSG Sp. z o.o., PSE S.A.),
- Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Spółdzielnie/Wspólnoty Mieszkaniowe,
- Dane zgromadzone w dokumentach strategicznych Gminy.

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS). W ramach pozyskiwania danych do PGN nie została przeprowadzona bezpośrednia ankietacja mieszkańców, która jest jednym z dopuszczalnych sposobów zbierania danych, jednak osoby zainteresowane udziałem w tworzeniu i realizacji PGN miały możliwość wypełnienia ankiety dotyczącej planowanych działań (załącznik II – Wzór ankiety elektronicznej).

Proces zbierania danych, ich źródła, metodologia wyliczania BEI oraz wszelkie dane pozyskane w toku realizacji projektu są archiwizowane w aktach Urzędu Miasta i Gminy Małogoszcz.

### 5.1.3. Wskaźniki emisji

Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu), natomiast dla ciepła sieciowego zastosowano wskaźnik referencyjny - 0,342 Mg CO<sub>2</sub>/MWh. Wskaźniki emisji zostały zastosowane podczas obliczania emisji z zużycia paliw oraz energii na terenie gminy. Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych Mg CO<sub>2</sub>/MWh (Tabela 5.1).

**Tabela 5.1 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw**

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji
	[MJ/dm <sup>3</sup> ]	[MJ/kg]	[MgCO <sub>2</sub> /MWh]
Energia elektryczna	-	-	0,8315
Ciepło sieciowe	-	-	0,342



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

Gaz ziemny	35,98	-	0,201
LPG	-	47,31	0,225
Olej opałowy	-	40,19	0,276
Olej napędowy (diesel)	-	43,33	0,264
Benzyna	-	44,8	0,247
Węgiel kamienny	-	23,8	0,341

Źródło: Na podstawie danych KOBIZE

W celu obliczenia emisji z obszaru gminy powstała baza emisji, która jest integralną częścią dokumentu PGN. Wszystkie wykorzystane do obliczeń wskaźniki emisji znajdują się w bazie danych.

### Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji  $CO_2$  [Mg]

$C$  – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

$EF$  – oznacza wskaźnik emisji  $CO_2$  [ $MgCO_2/MWh$ ]

## 5.2. Wyniki

Dane zebrane na potrzeby realizacji PGN umożliwiły obliczenie końcowego zużycia energii w gminie oraz emisję dwutlenku węgla ( $CO_2$ ). Pełne wyniki inwentaryzacji wraz z metodologią zawarte są w bazie danych, będącej integralną częścią opracowania.

Na podstawie inwentaryzacji opracowano bilans zużycia energii oraz bilans emisji dwutlenku węgla z podziałem na sektory oraz wykorzystywany rodzaj nośnika energii na cele grzewcze. Pozyskane dane pozwalają na wyszczególnienie najczęściej używanego paliwa służącego do pozyskania energii zarówno w budynkach, jak i w transporcie. Na podstawie inwentaryzacji określono końcowe zużycie energii na terenie Gminy w 2010 roku, które wyniosło 191 380 MWh (Tabela 5.2), co przyczyniło się do emisji dwutlenku węgla w ilości 59 313 Mg dwutlenku węgla. Średnia wartość emisji  $CO_2$  na jednego mieszkańca to 5,02 Mg.

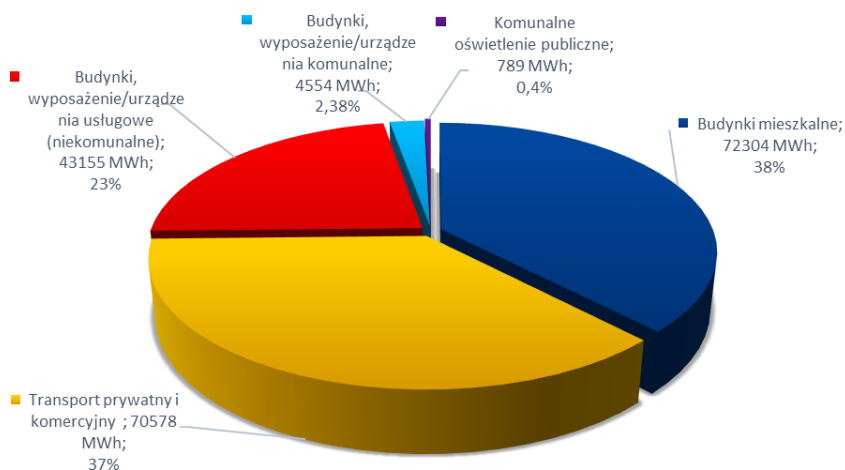
Tabela 5.2 Wielkość zużycia energii i emisja  $CO_2$  w podziale na sektory

Sektor	Zużycie energii [MWh]	Udział [%]	Emisja [Mg $CO_2$ ]	Udział [%]
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	4 554	2,4	1 650	2,8
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	43 155	22,5	14 806	25,0
Budynki mieszkalne	72 304	37,8	24 501	41,3
Komunalne oświetlenie publiczne	789	0,4	656	1,1
Transport prywatny i komercyjny	70 578	36,9	17 700	29,8
Suma	191 380	100,0	59 313	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

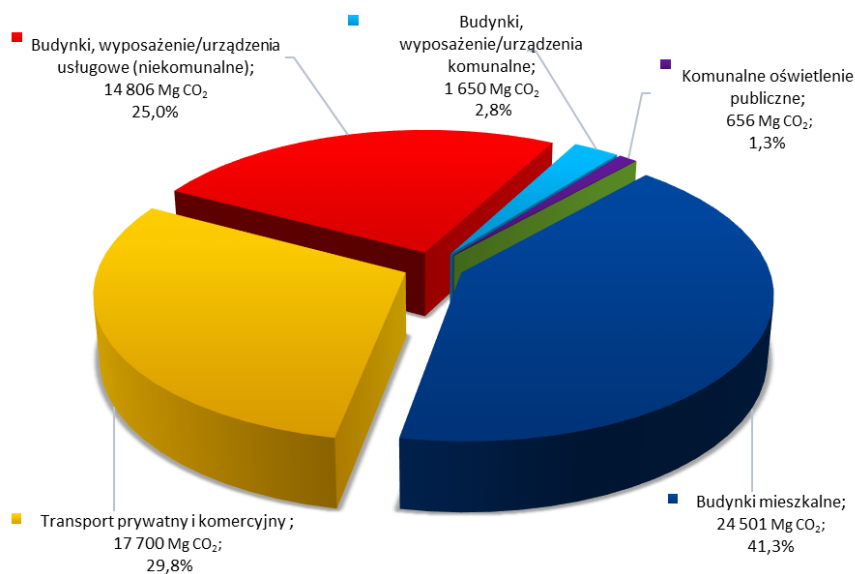


Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach



**Rysunek 5.1. Wielkość zużycia energii w podziale na sektory**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji



**Rysunek 5.2 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz w podziale na sektory**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

Jak przedstawia Rysunek 5.2, sektorem o największym zapotrzebowaniu na energię jest budownictwo mieszkalne (38%) oraz transport prywatny (37%). Te dwa sektory przyczyniły się również do największej emisji CO<sub>2</sub> (sektor budynków mieszkalnych - 41,3% emisji; sektor transportu prywatnego i komercyjnego - 29,8% emisji) (Rysunek 5.2). Sektor usługowy odpowiedzialny był za zużycie 23% energii w gminie.





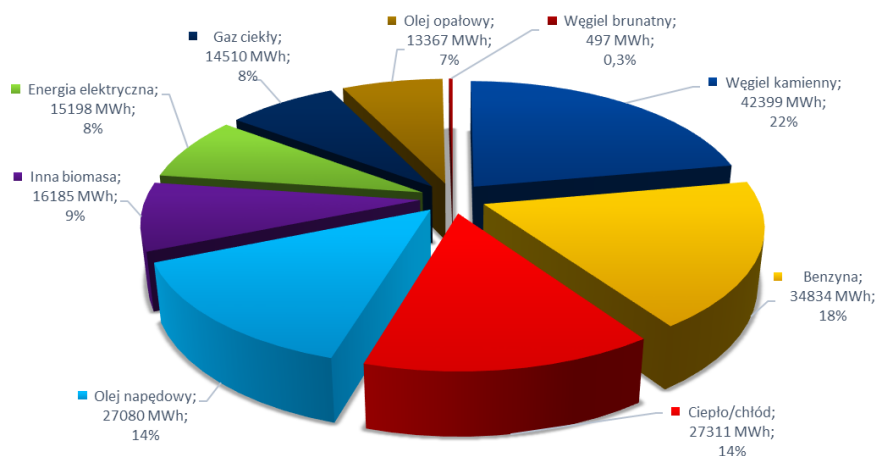
Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

**Tabela 5.3 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycie energii w Gminie Małogoszcz według nośników energii**

Emisje wg źródeł energii	Zużycie energii [MWh]	Udział [%]	Emisja [MgCO <sub>2</sub> ]	Udział [%]
Energia elektryczna	15 198	7,9	12 637	21,3
Ciepło sieciowe	27 311	14,3	9 340	15,7
Gaz ciekły	14 510	7,6	3 262	5,5
Olej opałowy	13 367	7,0	3 685	6,2
Olej napędowy	27 080	14,1	7 149	12,1
Benzyna	34 834	18,2	8 604	14,5
Węgiel brunatny	497	0,3	194	0,3
Węgiel kamienny	42 399	22,2	14 443	24,4
Suma	572 589	100	59 313	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

Na obecną sytuację wpływa głównie duże zużycie węgla kamiennego (22% wielkości zużycia energii) w celach grzewczych oraz wykorzystanie benzyny (18% zużycia energii) i oleju napędowego (14% zużycia energii) w sektorze transportu (Tabela 5.3, Rysunek 5.3).



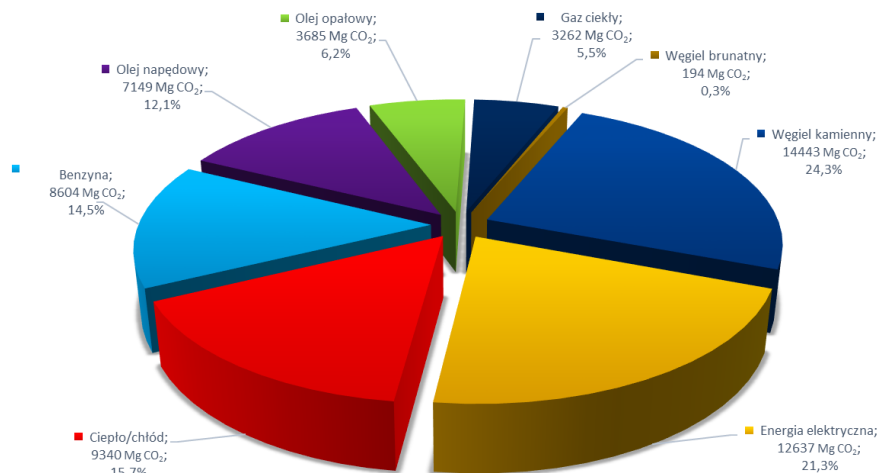
**Rysunek 5.3. Wielkość zużycia energii w podziale na rodzaj nośnika energii**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

Za największą emisję w podziale na poszczególne paliwa i nośniki energii odpowiedzialne jest spalanie węgla kamiennego oraz stosunkowo duże zużycie energii elektrycznej (Rysunek 5.4).



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



Rysunek 5.4 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz według nośników energii

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników z inwentaryzacji

### 5.3. Scenariusz BAU - kontynuacja obecnych trendów

Scenariusz BAU został opracowany na podstawie szacunków opartych na założeniu kontynuacji obecnych trendów, bez realizacji działań wskazanych w dalszej części PGN. W rozpatrywanym scenariuszu uwzględniono następujące tendencje:

- niewielki wzrost efektywności energetycznej,
- rozwój gospodarczy powiązany z wzrostem zapotrzebowania na energię,
- zwiększenie wykorzystania ciepła sieciowego wytwarzanego w wysokosprawnej kogeneracji,
- brak radykalnych zmian w stosowanych rozwiązaniach transportowych.

Wzrost zapotrzebowania na energię przyjęto według Polityki energetycznej Polski do roku 2030, przy czym:

- dla sektora gminnego (budynki, oświetlenie, pojazdy gminne) przyjęto zerowy wzrost zużycia energii;
- zwiększone zapotrzebowanie na energię dla każdego sektora skorygowano o miks energetyczny według prognozowanych zmian udziału poszczególnych nośników energii wg Polityki energetycznej Polski do roku 2030;
- obliczenia emisji przyjęto wskaźniki emisji identyczne jak dla roku.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do roku 2030 przyjęto następujące procentowe wskaźniki dla zmian zużycia poszczególnych nośników energii:

- spadek zużycia węgla o 0,55% rocznie;
- wzrost zużycia produktów naftowych o 0,85% rocznie;
- wzrost wykorzystania energii odnawialnej o 2,83% rocznie;
- wzrost zużycia energii elektrycznej o 2,44% rocznie;
- wzrost zużycia ciepła sieciowego o 2,30% rocznie;
- wzrost zużycia pozostałych paliw o 6,00% rocznie.



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

Według scenariusza BAU, w perspektywie roku 2020, szacunkowa wielkość zużycia energii wyniesie 221 857 MWh, co oznacza wzrost o 15,9% w stosunku do roku 2010 (Tabela 5.4), a wielkość emisji CO<sub>2</sub> osiągnie wartość 68 445 Mg/rok, co oznacza wzrost o 15,4% w stosunku do roku 2010 (Tabela 5.5).

**Tabela 5.4 Scenariusz „kontynuacji obecnych trendów” (BAU) - Prognoza zużycia energii [MWh/rok]**

Rodzaje energii / no- śniki energii	Zużycie energii [MWh/rok]		Potencjał zużycia energii w 2020 względem roku 2010
	2010 (BEI)	2020 (BAU)	
energia elektryczna	15 198	19 105	+25,7%
energia ciepła	105 604	117 603	+11,4%
paliwa napędowe	70 578	85 149	+20,6%
Razem	191 380	221 857	+15,9%

*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 5.5 Scenariusz „kontynuacji obecnych trendów” (BAU) - Prognoza emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok]**

Rodzaje energii / no- śniki energii	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]		Potencjał emisji CO <sub>2</sub> w 2020 względem roku 2010
	2010 (BEI)	2020 (BAU)	
energia elektryczna	12 637	15 885	+25,7%
energia ciepła	28 976	31 206	+7,7%
paliwa napędowe	17 700	21 354	+20,6%
Razem	59 313	68 445	+15,4%

*Źródło: Opracowanie własne*



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

## 6. ANALIZA SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Prezentuje ona zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – *strengths*), słabe strony (W – *weaknesses*) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – *opportunities*) i zagrożenia (T – *threats*), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w gminie działań w zakresie ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tabela 6.1) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w Gminie Małogoszcz. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

**Tabela 6.1 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Małogoszcz do roku 2020**

(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lokalizacja gminy w niedalekiej odległości od Jędrzejowa (miasto powiatowe, 18 km), Kielca (stolica województwa, 25 km) oraz od miasta Włoszczowa i Chęciny.</li><li>• Dodatni przyrost naturalny;</li><li>• Stopa bezrobocia niższa niż średnia dla województwa;</li><li>• Rozwój agroturystyki;</li><li>• Duża i wciąż rosnąca liczba podmiotów gospodarczych, w tym duże zakłady jak Cementownia „Małogoszcz” Lafarge S.A.;</li><li>• Dobrze rozwinięta sieć drogowa na terenie gminy, węzeł dróg wojewódzkich;</li><li>• Wysoki wskaźnik gęstości dróg o nawierzchni twardej – 82,1 km/100 km<sup>2</sup>;</li><li>• Dobrze rozwinięty transport towarowy kolejowy;</li><li>• Wysoka dostępność komunikacji zbiorowej;</li><li>• Potencjał rozwoju wykorzystania pomp ciepła oraz energii słonecznej w gminie;</li><li>• Stan sieci elektroenergetycznej oceniono jako zadowalający;</li><li>• Budownictwo wielorodzinne w 60% jest zaopatrywane w ciepło sieciowe;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemy demograficzne: starzejące się społeczeństwo, ujemne saldo migracji, spadek liczby ludności;</li><li>• Brak publicznego transportu gminnego;</li><li>• Brak gminnej spółki obsługującej międzymiastowe przewozy pasażerskie;</li><li>• Wykorzystanie przepustowości linii kolejowej nr 61 wynosi jedynie od 6 do 26%;</li><li>• Niekorzystna lokalizacja stacji kolejowej;</li><li>• Brak ścieżek i szlaków rowerowych;</li><li>• Tylko jeden szlak pieszy (Małogoszcz – Milechowy długość ok. 15 km);</li><li>• System oświetlenia ulicznego składa się wyłącznie z opraw sodowych;</li><li>• Brak sieci gazowej na terenie gminy;</li><li>• Największy udział węgla, jako źródła służącego do ogrzewania budynków;</li><li>• System ciepłowniczy na obszarze gminy jest słabo rozbudowany, jedynie południowo – wschodnia część miasta Małogoszcz jest zaopatrywana w ciepło sieciowe;</li><li>• Niewielka ilość odbiorców ciepła sieciowego wśród osób prywatnych (budownictwo jednorodzinne);</li></ul>



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

<ul style="list-style-type: none"><li>Energetyczne wykorzystanie odpadów przez Cementownię „Małogoszcz” Lafarge S.A.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rosnące zużycie energii elektrycznej spowodowane zwiększającą się średnią powierzchnią użytkową budynków mieszkalnych na mieszkańca;</li><li>Uciążliwe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich;</li><li>Brak zatok przy przystankach autobusowych oraz brak zadaszenia na wiatrach przystankowych;</li><li>Struktura historycznej zabudowy na obszarze miasta uniemożliwia odpowiednią modernizację i przystosowanie do odpowiedniej kategorii;</li><li>Niekorzystne warunki dla inwestycji w energetykę wiatrową;</li><li>Znaczny udział gospodarstw domowych niepodłączonych do sieci wodociągowej (ok 20% ogółu ludności gminy);</li><li>Bardzo niski udział mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej w ogólnej liczbie ludności (35,6%);</li><li>Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy, prowadząca do istnienia dużej liczby bezodpływowych zbiorników na ścieki komunalne</li></ul>
<b>(O) SZANSE</b>	<b>(T) ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Dobre warunki do wykorzystania energii słonecznej;</li><li>Wzrost ilości nowo oddawanych do użytkowania mieszkań jest szansą na rozwój budownictwa niskoenergetycznego oraz wykorzystania nowoczesnych źródeł ciepła;</li><li>Budowa sieci gazowej na terenie gminy;</li><li>Ciągły wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa;</li><li>Dostęp do dróg wojewódzkich;</li><li>Dobre skomunikowanie z innymi miastami w województwie;</li><li>Wzrost wykorzystania oczyszczalni przydomowych;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utrzymujący się wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach;</li><li>Emigracja młodych i wykształconych mieszkańców;</li><li>Wysokie koszty inwestycji w odnawialne źródła energii, oraz długi okres zwrotu poniesionych nakładów;</li><li>Przewidywane utrzymanie się wysokich cen gazu lub ich wzrost;</li><li>Zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym oraz benzo(a)pirenem;</li><li>Brak kompromisu w skali globalnej, co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE;</li></ul>



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

<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozwój technologii energooszczędnych i OZE, spadek cen;</li><li>• Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;</li><li>• Nowa perspektywa unijna 2014 – 2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację, i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji;</li><li>• Dostępność środków w ramach pomocy Unii Europejskiej;</li><li>• Coraz większa presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li><li>• Wzrost natężenia ruchu pojazdów na terenie gminy.</li></ul>
--	---



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

## 7. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Obszary problemowe zostały zdefiniowane na podstawie analizy stanu obecnego, wyników inwentaryzacji emisji oraz analizy SWOT. W celu poprawy obecnego stanu konieczna jest realizacja działań mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Małogoszcz.

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, należy wskazać następujące obszary problemowe w Gminie Małogoszcz, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Budownictwo – potrzeba poprawy efektywności energetycznej budynków na terenie gminy, zapewnienia wszystkim mieszkańcom, redukcja niskiej emisji,
2. Energetyka – dostępność do niskoemisyjnych źródeł ciepła, stan oświetlenia w gminie, potrzeba rozwoju odnawialnych źródeł energii,
3. Transport – potrzeba rozwoju infrastruktury rowerowej oraz udogodnień dla pieszych, zmniejszenie emisji wtórnej,
4. Informacja, edukacja i niskoemisyjne zarządzanie gminą – podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców (m.in. w zakresie stosowania paliw alternatywnych, segregacji i prawidłowego składowania odpadów) oraz ukierunkowanie gminy na niskoemisyjne zarządzanie.

### 7.1. Budownictwo

Budownictwo stanowi jeden z najbardziej energochłonnych sektorów gospodarki w gminie. Ponadto stanowi ono przyczynę zjawiska tzw. niskiej emisji, która w wyniku kumulacji powstałych (podczas nieefektywnego spalania paliw w lokalnych i indywidualnych kotłowniach) zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad poziomem terenu wywiera negatywny wpływ na jakość powietrza oraz zdrowie ludzi. Energia wykorzystywana w tym obszarze wynosi 120 013 MWh co stanowi 62,7% całkowitej energii wykorzystywanej w gminie. Zużycie energii na wskazanym poziomie powoduje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 40 763 Mg rocznie (69% całkowitej emisji CO<sub>2</sub>). Na terenie Gminy Małogoszcz dominuje zabudowa jednorodzinna, w której główne paliwo do celów grzewczych stanowi węgiel kamienny i biomasa (źródło: ZPZC). Często paliwa te spalane są w sposób nieefektywny, w starych kotłach lub piecach. Liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wykazuje tendencję wzrostową – wiąże się to ze zwiększaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, które jednak nie jest znaczne, ponieważ do celów grzewczych w nowych budynkach stosuje się nowocześniejsze instalacje i kotły o lepszych parametrach spalania. Dodatkowo budynki te budowane są w lepszych standardach energetycznych. Cały sektor budownictwa posiada wysoki potencjał redukcji zużycia energii finalnej w gminie, a co za tym idzie – ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i polepszenia warunków życia mieszkańców. Działania z zakresu budownictwa przynoszą korzyści zarówno inwestorom, jak i pozostałym osobom przebywającym na terenie gminy. Umożliwiają one oszczędzanie paliw, przynosząc właścicielom obiektów korzyści ekonomiczne.

W sektorze budownictwa mogą być realizowane przykładowo następujące zadania:

- Wymiana źródeł ciepła w budynkach na efektywniejsze, zmiana paliwa grzewczego na charakteryzujące się niższą emisyjnością,



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

- Docieplanie przegród zewnętrznych budynków (stropów, dachów, ścian zewnętrznych),
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Montaż odnawialnych źródeł energii dla potrzeb pozyskania ciepłej wody użytkowej oraz na cele grzewcze budynku, ograniczenie wykorzystania konwencjonalnych paliw,
- Modernizacja oświetlenia wewnętrznego,
- Stosowanie energooszczędnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- Modernizacja instalacji grzewczych, wentylacyjnych, chłodniczych oraz inteligentne sterowanie tymi systemami, dostosowane do bieżących potrzeb,
- Wymiana urządzeń (wyposażenia domowego i biurowego) na bardziej efektywne energetycznie, energooszczędne,
- Monitoring zużycia energii w budynkach (zarówno elektrycznej, jak i ciepłej).

Realizacja powyżej przedstawionych działań ma na celu dążenie do ograniczenia zużycia energii przez sektor budownictwa w Gminie Małogoszcz. Bardzo duże znaczenie mają możliwości finansowe inwestorów, ponieważ działania termomodernizacyjne oraz inne służące zwiększaniu efektywności energetycznej w budynkach, wykorzystaniu OZE, są działaniami kapitałochłonnymi, które często są oceniane jako nieopłacalne. W tym przypadku bardzo ważne jest wsparcie finansowe przedsięwzięć, które przyczyniłyby się do redukcji zużycia energii i paliw na terenie gminy. Przede wszystkim ma to znaczenie przy wymianach źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych oraz przy instalacji odnawialnych źródeł energii.

Wspomagając warto przeprowadzać działania informacyjno-edukacyjne w zakresie ochrony środowiska, efektywności energetycznej w budynkach oraz rozpatrzyć możliwości wykorzystania OZE. Istotne jest kształtowanie właściwych postaw wśród mieszkańców poprzez edukację ekologiczną w gminie.

Przy działaniach termomodernizacyjnych (docieplenie przegród zewnętrznych budynków, czy wymiana stolarki), należy zapewnić ochronę ewentualnych miejsc gniazdowania gatunków chronionych, a w razie konieczności – uzyskać stosowne zezwolenia (wg. art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Trzeba również dostosować terminy i sposoby wykonywania prac demontażowych do okresów lęgowych tych gatunków. Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić rozpoznanie w kontekście występowania chronionych gatunków zwierząt, natomiast po zakończeniu prac, w obiektach w których wcześniej gniazdowały, należy (o ile jest to możliwe) umożliwić im dalsze gniazdowanie lub zapewnić siedliska zastępcze. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko robót budowlanych, wskazane jest maksymalne ograniczenie pylenia z terenu budowy, składowanie materiałów w odpowiednio wyznaczonych miejscach (z zabezpieczeniem gruntu), wykorzystanie nowoczesnych urządzeń, emitujących niższe poziomy hałasu oraz ograniczyć długość drogi, jaką muszą przebywać pojazdy na teren budowy, np. poprzez zatrudnienie lokalnych przedsiębiorców.

---

## 7.2. Energetyka

---

Problemem w sektorze energetyki na terenie Gminy Małogoszcz jest głównie niedostateczne pokrycie obszaru gminy siecią ciepłowniczą oraz brak dostępności sieci gazowej.





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

W roku 2010 teren gminy nie był zgazyfikowany. Gmina obecnie należy do obszaru działań Karpackiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. i do Międzygminnego Związku Gazownictwa „Nida”.

Na terenie Gminy Małogoszcz istnieje sieć ciepłownicza, jednak system ten jest słabo rozbudowany i zaopatruje w energię ciepłą głównie mieszkańców Miasta Małogoszcz, nie dostarczając odpowiednich mediów do obszarów wiejskich. Jest to podyktowane głównie opłacalnością ekonomiczną. Stan sieci na 2010 rok był dobry, wykonana była ona w technologii preizolowanej. Możliwość podłączenia odbiorców do sieci jest istotna ze względu na możliwość rezygnacji ze stosowania paliw stałych (węgiel, drewno) na cele grzewcze budynków, w związku z czym rozpatrywana jest możliwość rozbudowy tych sieci lub zastosowania innych, rozproszonych źródeł ciepła (pompy ciepła, kolektory słoneczne).

Dodatkowo w gminie obszar produkcji energii ze źródeł odnawialnych dopiero się rozwija i jeszcze nie jest w pełni wykorzystywany, pomimo, że istnieje potencjał rozwoju. Wyjątkową zaletą odnawialnych źródeł energii jest ich niskoemisyjność (np. w przypadku biomasy) lub całkowity brak emisji zanieczyszczeń do powietrza (np. panele solarne).

Należy pamiętać, że stosowany dotychczas najpowszechniej węgiel stanowi nieodnawialne źródło energii, którego zasoby w przyszłości ulegną wyczerpaniu. Na terenie Gminy Małogoszcz istnieją dogodne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, zwłaszcza na cele podgrzewania C.W.U. w budynkach mieszkalnych oraz w obiektach o dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę (np. hotele). Energię słoneczną można wykorzystać m. in. przez zastosowanie kolektorów słonecznych (służących do pozyskania energii na cele podgrzewania ciepłej wody użytkowej) oraz paneli fotowoltaicznych (umożliwiających produkcję energii elektrycznej). Pomimo wysokich kosztów inwestycyjnych, produkcja energii w ten sposób przynosi w następnych latach korzyści ekonomiczne, a inwestycja się zwraca. Pod względem możliwości rozwijania energetyki wiatrowej, Gmina Małogoszcz znalazła się w IV strefie, czyli mało korzystnej. Nie można jednak wykluczyć, że lokalnie wykorzystanie tego rodzaju energii będzie możliwe. Potencjał wytwarzania energii z biogazu na terenie gminy również nie jest wysoki, ze względu na nieznaczną produkcję substancji organicznych pochodzenia rolniczego lub zwierzęcego w gminie oraz brak składowiska odpadów komunalnych. Również pracująca na terenie Gminy Małogoszcz oczyszczalnia ścieków nie stwarza możliwości przetworzenia biogazu, ze względu na swoją niewielką wydajność. Na terenie gminy istnieją natomiast korzystne warunki do uprawy roślin energetycznych, dlatego na jej obszarze istnieje możliwość rozwoju energetyki, w której jako paliwo stosuje się biomasę. Zgodnie z ZPZC, Gmina Małogoszcz należy do obszarów o nieznacznych zasobach wód geotermalnych, które można by było wykorzystać do celów energetycznych. Można natomiast zastosować pompy ciepła do pozyskiwania energii geotermii płytkiej.

W przypadku wszystkich OZE bardzo ważne są możliwości finansowe potencjalnych inwestorów oraz możliwości dofinansowania działań z zakresu zakupu i montażu tego typu instalacji. Istnieje również bardzo duża potrzeba informowania społeczeństwa oraz szerzenia świadomości na temat odnawialnych źródeł energii, gdyż stanowią one przyszłość dla energetyki w Europie, dając szansę na zmniejszenie importu paliw konwencjonalnych z innych krajów. W celu popularyzacji wykorzystania OZE na terenie gminy mogą być podejmowane następujące inicjatywy:



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

- Montaż odnawialnych źródeł energii do celów pozyskania energii w budynkach użyteczności publicznej, co da dobry przykład właścicielom innych budynków,
- Wspieranie inwestycji w OZE w gminie, dla wszystkich rodzajów budynków,
- Zwiększanie szeroko pojętej świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- Przeprowadzanie badań możliwości rozwoju OZE na obszarze gminy.

Zelektryfikowanie Gminy Małogoszcz ocenia się (zgodnie z ZPZC) na poziomie 100%, gdyż wszyscy mieszkańcy gminy mają dostęp do energii elektrycznej, jednak linie przesyłowe charakteryzuje długi czas eksploatacji i wymagają one modernizacji. Dodatkowo sieć charakteryzuje się wysoką awaryjnością. Obecnie obserwuje się wzrost liczby odbiorców na terenie gminy. Stan transformatorów oceniono natomiast jako dobry. W razie zwiększenia zapotrzebowania na energię możliwa jest wymiana transformatorów w stacjach na jednostki o większej mocy lub budowa nowych stacji transformatorowych oraz modernizacja elektroenergetycznych linii przesyłowych na terenie Gminy Małogoszcz.

### 7.3. Transport

Obszar gminy jest pokryty dość gęstą siecią dróg o nawierzchni twardej – 82,1 km/100 km<sup>2</sup> (112,7 km/100 km<sup>2</sup> powierzchni bez uwzględnienia lasów), wartość ta jest mniejsza niż dla całości województwa świętokrzyskiego. System ten zapewnia dobre połączenia drogowe z innymi miastami województwa, jednak pod względem środków komunikacji zbiorowej Gmina Małogoszcz oferuje ograniczone rozwiązania. Gmina obsługiwana jest przez Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej w Jędrzejowie i Kielcach. Dodatkowo system transportowy wspomagany jest przez przewoźników prywatnych na trasach lokalnych, jak również na dalekobieżnych (połączenie z Krakowem, Piotrkowem Trybunalskim, Łodzią i Włocławkiem). Jedynie miejscowość Henrykowo nie posiada połączenia z miastem Małogoszcz. Dodatkowo system ten wspomagany jest przez przewoźników prywatnych. Mieszkańcy miejscowości, w których kursy autobusów są niewystarczające częściej korzystają z aut prywatnych. Liczba pojazdów osobowych stale wzrasta co jednocześnie wiąże się z rosnącym natężeniem ruchu na drogach, które może powodować powstawanie zatorów drogowych, a w konsekwencji prowadzić do zwiększenia emisji zanieczyszczeń z pojazdów, która jest również zaliczana do tzw. „niskiej emisji”.

Przez teren gminy przebiega trasa kolejowa pasażerska oraz towarowa. Niestety stacja kolejowa zlokalizowana jest dużej odległości od zabudowy mieszkalnej. Skutkuje to małym zainteresowaniem tym środkiem transportu ze strony mieszkańców.

Oprócz gminnej komunikacji pasażerskiej niezbędne jest także tworzenie tras i ścieżek rowerowych, szlaków pieszych i edukacyjnych, które będą częścią zintegrowanej oferty gminy w obszarze transportu. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie wszystkich środków transportu, tak by umożliwić mieszkańcom płynne przesiadanie się z jednego środka na drugi (np. poprzez budowę zintegrowanych węzłów transportowych). Ważnym aspektem jest również odpowiednie utrzymanie stanu dróg. Wiąże się to z prowadzeniem remontów i napraw nawierzchni dróg oraz czyszczenie dróg na mokro.

Problemy związane niewystarczającym rozwojem komunikacji publicznej oraz wzrastającym natężeniem ruchu w gminie można rozwiązać wariantowo poprzez:

- sukcesywną wymianę obecnie wykorzystywanego taboru specjalistycznego, samochodów służbowych;
- zastosowanie autobusów elektrycznych w komunikacji publicznej;



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

- modernizację nawierzchni, a tym samym poprawę parametrów technicznych ulic obsługujących komunikację zbiorową;
- wprowadzenie systemu informacji pasażerskiej;
- rozwój systemów miejskiego roweru publicznego – przemieszczanie się rowerem lub transportem zbiorowym redukuje niemal do zera zużycie energii;
- wykorzystanie niskoemisyjnych rozwiązań w projektowaniu ciągów komunikacyjnych i innej infrastruktury transportowej oraz okołotransportowej;
- działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne, edukacyjne):
- zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy poprzez promocję ekójazdy;
- promocja, wspieranie i wdrażanie carpooling (wspólne podróżowanie), car-sharing (system wspólnego użytkowania samochodów osobowych) i systemu roweru publicznego;
- zwiększenie zainteresowania przemieszczania się transportem publicznym w gminie poprzez kampanie promujące wśród mieszkańców;
- promowanie, jeśli to możliwe, pracy w domu (praca zdalna) z wykorzystaniem teleinformatycznych łącz.

#### **7.4. Informacja, edukacja i niskoemisyjne zarządzanie gminą**

Edukacja ekologiczna oraz niskoemisyjne zarządzanie gminą sprzyjają zrównoważonemu rozwojowi lokalnemu, zwiększaniu popularności zastosowania OZE i zmniejszeniu oddziaływania na środowisko ludzi przez ich nieprzemyślane działania. W zakresie informacji i edukacji mieszkańców identyfikuje się duże potrzeby. Świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy Małogoszcz powinna z jednej strony umożliwić zachowanie obecnego stanu przyrody lub najlepiej jego poprawę, a z drugiej – umożliwić świadome podejmowanie decyzji w zakresie transportu, budownictwa, ogrzewnictwa lub stosowania odnawialnych źródeł energii, wpływających na jakość środowiska. Na terenie gminy OZE nie są popularnie stosowane, część z nich nie posiada potencjału rozwoju na analizowanym obszarze. Należy jednak promować alternatywne źródła energii ze względu na to, że są to rozwiązania przyszłościowe i w dalszej perspektywie będą one opłacalne, zwłaszcza w dobie ciągłych wzrostów opłat za energię w Polsce oraz stałego ubożenia zasobów paliw konwencjonalnych na świecie. Aby jednak rozwijać OZE, obok ich promowania, bardzo istotne jest profesjonalne doradztwo oraz możliwości finansowania takich inwestycji. Należy pamiętać, że oprócz niezależnienia energetycznego gminy, zwiększenia komfortu mieszkańców w kontekście zaopatrzenia w paliwa do celów C.O. i pozyskania C.W.U., zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, korzyścią jest również zwiększenie prestiżu gminy, co przyciągnie nie tylko media, ale także inwestorów. Oprócz finansowego wsparcia osób chcących zastosować OZE w swoich budynkach, gmina powinna dysponować doradcami, którzy będą w stanie udzielić zainteresowanym potrzebnych informacji w tym zakresie lub organizować szkolenia i kampanie informacyjne na temat możliwości współfinansowania tego typu instalacji, zarówno w budynkach osób prywatnych, jak i firm. Grupami docelowymi dla prowadzonych działań edukacyjnych powinni być zarówno dorośli, jak i dzieci, osoby indywidualne oraz przedstawiciele spółek gminnych, organy prowadzące placówki edukacyjne, partnerzy gospodarczy, organizacje pozarządowe i społeczności lokalne.

Oprócz potrzeby rozwoju OZE, w Gminie Małogoszcz należy również zwrócić uwagę na gospodarkę odpadami i gospodarkę wodno-ściekową. W 2010 r. na terenie gminy istniało



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

ponad 1000 bezodpływowych zbiorników na ścieki komunalne (tzw. szamb). Nie jest to odpowiedni sposób gromadzenia zanieczyszczeń, stąd też w gminie coraz popularniejsze stają się przydomowe oczyszczalnie ścieków. Należy wspierać ich budowę oraz szerzyć świadomość mieszkańców z zakresu możliwości skażenia ciekłymi nieczystościami komponentów środowiska, głównie gleb i wód (np. wirusami) na skutek użytkowania bezodpływowych zbiorników, zwłaszcza jeśli ich szczelność jest wątpliwa. W zakresie gospodarki odpadami szczególną uwagę należy zwrócić na segregację odpadów oraz ich prawidłowe składowanie. Mieszkańcy powinni poznać korzyści z utrzymywania kompostowników, czy np. z wykorzystania popiołów powstałych w wyniku spalania drewna. Należy również uświadomić ich, że dzikie wysypiska stanowią zagrożenie dla środowiska. Pomimo, że na terenie gminy prowadzona jest zbiórka odpadów komunalnych oraz zbieranych selektywnie i dąży się do zrównoważonej gospodarki odpadami, nie wszyscy mieszkańcy przestrzegają zasad. Ogranicza to możliwości recyklingu i odzysku. Segregacja odpadów powinna być rzeczą naturalną i aby taką była, istotne jest szerzenie świadomości ludzi oraz zachęcanie ich do selekcji generowanych odpadów. Można w tym celu prowadzić np. festiwale, na których za przyniesione, selektywnie zebrane odpady (np. pełny worek makulatury lub plastiku), mieszkańcy mogliby dostawać sadzonki roślin (kwiatów, drzew). Działanie to leży w gestii gminy i na pewno zachęci ludzi do brania udziału w takich imprezach, a później do segregowania śmieci w domach. Muszą oni mieć jedynie świadomość, że selektywna zbiórka odpadów jest również w ich interesie.

Celem działań w tym obszarze powinno być wykształcenie nowych wzorców zachowań.



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

## 8. DZIAŁANIA W PERSPEKTYWIE KRÓTKOTERMINOWEJ, ŚREDNIOTERMINOWEJ I DŁUGOTERMINOWEJ

### 8.1. Opis celów szczegółowych

Zgodnie z określonym w Rozdziale 4.1 celem ogólnym PGN wskazane zostały cele szczegółowe PGN na okres 4 lat.

**Cele szczegółowe** dokumentu PGN są następujące:

- **Cel szczegółowy 1:** Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 5,1% w porównaniu z rokiem bazowym do roku 2020;
- **Cel szczegółowy 2** Wzrost udziału energii z OZE w zużyciu energii finalnej do 2,7% w odniesieniu do prognozy BAU na 2020 rok.

Podane wyżej cele uwzględniają specyfikę gminy i są ze sobą powiązane, co sprzyja ich realizacji. Określone cele są silnie związane z charakterem gminy (tj. obecnością dość rozległych obszarów wiejskich, brakiem sieci ciepłowniczej i gazowej oraz związanym z tym powszechnym stosowaniem węgla jako paliwa zasilającego piece i kotły indywidualne). Istotne jest także, że stopień realizacji ww. celów zależy od skali przedsięwzięć zaplanowanych w ramach działań przewidzianych w PGN. Należy jednak dążyć do osiągnięcia jak najwyższej redukcji emisji (zbliżonej do 20%). Dodatkowo, należy pamiętać, że wdrażanie strategii niskoemisyjnej w Gminie będzie kontynuowane również po roku 2020.

Wśród celów nie wskazano celu w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza (m.in. PM10, PM2,5, dwutlenku siarki czy tlenków azotu), ponieważ Gmina Małogoszcz nie została wskazana w Programie Ochrony Powietrza dla Województwa Świętokrzyskiego jako rejon przekroczeń, mimo, iż zawiera się w strefie świętokrzyskiej.

### 8.2. Strategia, cele i zobowiązania

Strategia długoterminowa Gminy Małogoszcz zakłada jej niskoemisyjny rozwój gospodarczy i redukcję 8,4% gazów cieplarnianych (w stosunku do roku bazowego). Strategię tą, we wszystkich obszarach działań, będzie realizował Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz.

#### 8.2.1. Strategia długoterminowa

Strategia długoterminowa przedstawia kierunki działań planowanych do realizacji zarówno przez Gminę Małogoszcz, jej jednostki, jak i interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie do roku 2025 (zgodnie ze Strategią Rozwoju Miasta i Gminy Małogoszcz, 2015), dla obszarów wyróżnionych w rozdziale 7. Kierunki działań w tych obszarach wzajemnie uzupełniają się i są ze sobą powiązane. Strategia długoterminowa wyznaczona dla Gminy Małogoszcz jest zgodna z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

##### 8.2.1.1. Gospodarka

W ramach tego obszaru powinny być realizowane działania, które będą służyły redukcji emisji zanieczyszczeń z sektora gospodarki na terenie Gminy Małogoszcz, w zakresie:

1. Stosowania rozwiązań ograniczających emisję gazów cieplarnianych w zakresie budownictwa handlowo-usługowego;



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

2. Wdrażania i wyszukiwania nowych rozwiązań technologicznych, logistycznych, organizacyjnych, redukujących emisję z działalności handlowej oraz usługowej.

#### **8.2.1.2. Budownictwo**

Działania w tym obszarze będą się koncentrować na podnoszeniu efektywności zarówno wykorzystania, jak i wytwarzania energii w budynkach, co będzie sprzyjało zmniejszaniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń na terenie Gminy Małogoszcz. Działania w niniejszym obszarze obejmują swoim zakresem:

1. Termomodernizację i zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, w zarządzie spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot, indywidualnych właścicieli oraz w pozostałych budynkach (handel, usługi), co przełoży się na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększy komfort mieszkańców oraz przyniesie korzyści ekonomiczne i środowiskowe gminie;
2. Budowę lub modernizację budynków użyteczności publicznej, budynków w sektorze mieszkaniowym oraz w pozostałych sektorach, z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza w standardzie pasywnym lub niskoenergetycznym);
3. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii zarówno w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych, jak i handlowych/usługowych;
- Wsparcie mieszkańców Gminy Małogoszcz w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).

Przy działaniach termomodernizacyjnych (docieplenie przegród zewnętrznych budynków, czy wymiana stolarki), należy zapewnić ochronę ewentualnych miejsc gniazdowania gatunków chronionych, a w razie konieczności – uzyskać stosowne zezwolenia (wg. art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Trzeba również dostosować terminy i sposoby wykonywania prac demontażowych do okresów lęgowych tych gatunków. Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić rozpoznanie w kontekście występowania chronionych gatunków zwierząt, natomiast po zakończeniu prac, w obiektach w których wcześniej gniazdowały, należy (o ile jest to możliwe) umożliwić im dalsze gniazdowanie lub zapewnić siedliska zastępcze. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko robót budowlanych, wskazane jest maksymalne ograniczenie pylenia z terenu budowy, składowanie materiałów w odpowiednio wyznaczonych miejscach (z zabezpieczeniem gruntu), wykorzystanie nowoczesnych urządzeń, emitujących niższe poziomy hałasu oraz ograniczyć długość drogi, jaką muszą przebywać pojazdy na teren budowy, np. poprzez zatrudnienie lokalnych przedsiębiorców.

#### **8.2.1.3. Energetyka**

W obszarze tym działania są ukierunkowane na efektywną produkcję i dystrybucję energii, sieci ciepłowniczej i gazowej w granicach gminy oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Działania zaliczające się do niniejszego obszaru służą m. in. ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska, ale także niskoemisyjnemu rozwojowi gminy. Są to:

1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie całej gminy, systemu oświetlenia ulicznego, parkowego, obiektów użyteczności publicznej, sygnalizacji ulicznej i iluminacji budynków;



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

2. Rozwój sieci gazowej na terenie gminy, przyłączanie do nich nowych odbiorców;
3. Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody;
4. Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach zlokalizowanych na terenach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej nie jest uzasadniony ekonomicznie i nie jest planowany. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną lub niskoemisyjne paliwa konwencjonalne (np. gaz ziemny);
5. Maksymalne wykorzystanie potencjału OZE na terenie Gminy Małogoszcz;
6. Poszukiwanie i stosowanie innych rozwiązań umożliwiających redukcję emisji gazów cieplarnianych w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii i poprawą efektywności energetycznej).

#### 8.2.1.4. Transport

Czynniki determinujące obecny charakter sektora transportu na terenie Gminy Małogoszcz to bliskie położenie względem miasta wojewódzkiego - Kielc, niewielkie natężenie ruchu, wysoki udział ludności w wieku produkcyjnym i niski poziom bezrobocia, obecność cementowni na terenie gminy z czym wiąże się stosunkowo niewielki odsetek dojazdów do pracy poza teren Gminy, oraz wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.

Przez teren gminy nie przebiegają drogi krajowe i ekspresowe, a na drogach wojewódzkich notuje się małe natężenie ruchu. W związku z tym strategia nie obejmuje działań ukierunkowanych na ograniczanie ruchu tranzytowego, a nacisk położony jest na zmiany zachowań transportowych w podróży do i z Gminy, a także w jej obrębie.

#### Rozwiązania o największym potencjale dla gminy Małogoszcz

W związku z problemami opisanymi w rozdziale „Identyfikacja obszarów problemowych”, oraz biorąc pod uwagę charakterystykę gminy Małogoszcz, główny nacisk powinien zostać położony na zwiększenie udziału ruchu rowerowego. Korzystne uwarunkowania: ukształtowanie terenu, mała powierzchnia gminy (pow. 146 km<sup>2</sup>, w przybliżeniu 10km x 15 km), promień 6 km, będący dystansem dla którego rower ma przewagę czasową nad samochodem, obejmuje swoim zasięgiem większość powierzchni gminy Małogoszcz, biorąc za punkt środkowy miasto Małogoszcz, jak pokazuje Rysunek 8.2<sup>3</sup>. Wg badań przeprowadzonych m.in. w Wielkiej Brytanii, rower jest najszybszym środkiem transportu na dystansie do 6 km (wyjątek: pieszy do ok. 0,3 km), co ukazuje poniżej przedstawiona grafika:

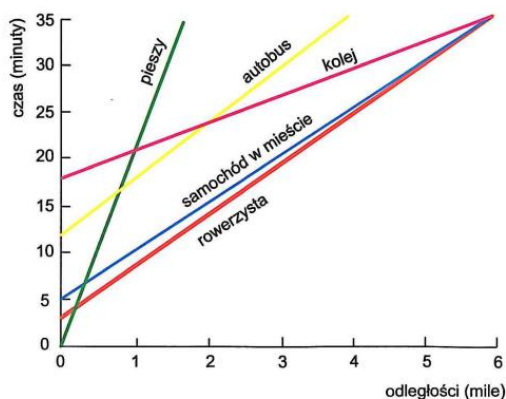
**Rysunek 8.1 Porównanie szybkości poszczególnych środków transportu.**

<sup>3</sup> Miejscowości graniczne gminy Małogoszcz podkreślono kolorem czerwonym.





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



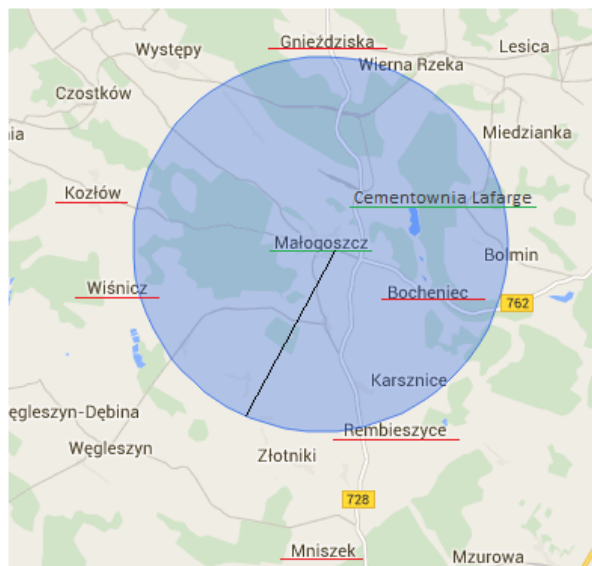
Źródło: Konkurencyjność roweru w zakresie czasu podróży, GDDKiA 2012, [https://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/i/infrastruktura-rowerowa\\_3000/konkurencyjnosc%20roweru%20w%20czasie.pdf](https://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/i/infrastruktura-rowerowa_3000/konkurencyjnosc%20roweru%20w%20czasie.pdf)

Cementownia Lafarge jest największym pracodawcą na terenie Gminy. Zmiana sposobu dojazdu do niej na bardziej zrównoważony, jest więc bardzo istotna dla osiągnięcia redukcji emisji zanieczyszczeń i zużycia energii z sektora transportu na terenie Gminy. Cementownia zlokalizowana jest na terenie miasta Małogoszcz, a więc promień 6 km praktycznie pokrywa się z promieniem wyznaczonym dla miasta Małogoszcz. Oznacza to, że dojazdy do pracy do Cementowni mogą być realizowane rowerem z większości obszaru Gminy. Dla dojazdów do Cementowni dla pracowników zamieszkałych poza terenem Gminy istnieje potencjał zmiany środka transportu z samochodu na multimodalny przejazd: kolej+rower. Stacja PKP Małogoszcz umiejscowiona jest w odległości ok. 2 km od Cementowni, tak więc budowa zadaszzonego miejsca do parkowania rowerów/stojaków lub połączenia kolejowe realizowane taborem z miejscami do przewozu rowerów umożliwiłaby przejazd łączony kolej+rower.





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



**Rysunek 8.2. Promień 6 km od miasta Małogoszcz oraz Cementowni Lafarge, największego pracodawcy w gminie Małogoszcz.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie

<http://obeattie.github.io/gmaps-radius/?radiusInput=125&unitSelector=mi>

Stacja PKP Małogoszcz ma również potencjał dla dojazdów do pracy osób mieszkających na terenie Gminy, w szczególności w mieście Małogoszcz i w jego najbliższym sąsiedztwie. Jest ona umiejscowiona około 4 km od Małogoszcza, tak więc realnym jest dojazd rowerem na stację i kontynuowanie trasy koleją do Kielc, największego ośrodka miejskiego w regionie. Proponuje się również budowę P+R przy stacji kolejowej, dla osób które w tym momencie preferują lub nie są zdolne dojechać do stacji rowerem.

Budowa infrastruktury rowerowej jest również istotna ze względu na rozwijający się na terenie gminy sektor turystyczny – szlaki rowerowe na terenie Gminy mogą więc nie tylko zmniejszyć zanieczyszczenie na terenie Gminy, ale jednocześnie mogą wspomóc jej rozwój gospodarczy. Budując infrastrukturę rowerową należy pamiętać o następujących kwestiach **zwiększających atrakcyjność poruszania się rowerem**:

- Oświetlenie ścieżek umożliwiający dojazd do/z pracy w okresach jesienno-zimowych,
- Sprzątanie i utrzymanie ścieżek – wymiana zniszczonej nawierzchni, grabienie liści, sypanie solą, oraz odśnieżanie w celu zwiększenia bezpieczeństwa przejazdu i umożliwienia całorocznego korzystania ze ścieżek,
- Ograniczenie kolizji ciągów pieszego i rowerowego.

Ponadto, należy pamiętać, że priorytetem jest przekształcanie istniejących pasów dróg na ścieżki rowerowe, a tylko w razie braku możliwości podjęcia takiego działania zamiana chodników na ścieżki rowerowe.



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

Podsumowując, dla większości mieszkańców Gminy dojazd rowerem do pracy, szkoły i na zakupy jest możliwy. Ponadto, na rozbudowie infrastruktury rowerowej korzystają nie tylko mieszkańcy, ale również coraz liczniej odwiedzający gminę turyści.

Warto też zwrócić uwagę na specjalne potrzeby transportowe grupy w wieku poprodukcyjnym, których liczba w gminie Małogoszcz jest wysoka i rośnie.

Jako uzupełnienie tych działań, w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń powinno się wdrożyć stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).

#### **8.2.1.5. Gospodarka komunalna**

W obszarze tym będą realizowane działania służące usprawnieniu gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Małogoszcz, m. in.:

1. Redukcja ilości odpadów trafiających na składowiska odpadów poprzez selektywną zbiórkę i szerzenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w tym temacie;
2. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów poprzez efektywne wykorzystanie surowców, recykling;
3. Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym do celów energetycznych;
4. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń w procesie transportu odpadów;
5. Zapewnienie wszystkim mieszkańcom dostępu do sieci wodociągowej na terenie gminy;
6. Redukcja emisji ścieków poprzez edukację ekologiczną mieszkańców, która zwróci uwagę m.in. na racjonalne wykorzystanie wody w budynkach;
7. Redukcja bezodpływowych zbiorników na terenie gminy poprzez szerzenie świadomości ekologicznej ludzi, wsparcie finansowe oraz doradztwo w zakresie likwidacji tego typu zbiorników i zastępowania ich przydomowymi oczyszczalnymi ścieków; przyłączenie budynków do sieci wodociągowej.

Biorąc pod uwagę, że na obszarze Gminy Małogoszcz nie ma składowiska odpadów to nie planuje się działań związanych z redukcją emisji w tym obszarze (np. wykorzystanie metanu). Przewidziane są jednak zadania pośrednio związane z tym obszarem, obejmujące m.in. kompleksową edukację ekologiczną. Podobnie, w przypadku gospodarki wodno-ściekowej, mimo istnienia oczyszczalni ścieków na obszarze Gminy, nie podejmuje się działań związanych z wykorzystaniem biogazu i innych skutkujących redukcją emisji, głównie ze względu na niewielkie obciążenie instalacji. W perspektywie, w miarę wzrostu wykorzystania maksymalnej przepustowości oczyszczalni, możliwe jest ponowne rozpatrzenie możliwości realizacji tego typu przedsięwzięć. Bez względu na to, prowadzone będą działania wspierające z zakresu edukacji ekologicznej czy rozwoju sieci wodno-ściekowych.

Działania w niniejszym obszarze są mocno powiązane z działaniami w poprzednich obszarach, gdyż ich większość przekłada się na redukcję emisji zanieczyszczeń na terenie gminy, a przez to też na poprawę jakości powietrza atmosferycznego. W związku z powyższym, działania w tym obszarze to:



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

1. Zwiększanie efektywności energetycznej budynków, budowa nowych obiektów w standardzie pasywnym lub niskoenergetycznym; redukcja zużycia energii przez budynki w gminie;
2. Redukcja zużycia energii na terenie gminy przez oświetlenie oraz urządzenia biurowe i inne;
3. Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu; z procesów spalania paliw oraz z unosu wtórnego pyłów z powierzchni dróg;

#### 8.2.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020

W kontekście realizacji strategii długoterminowej i dążenia do osiągnięcia wyznaczonych celów, konieczne jest zaplanowanie działań i zadań do realizacji przez gminę w krótszej perspektywie czasowej.

W **perspektywie krótkoterminowej** znajdują się przede wszystkim zadania i działania zaplanowane do realizacji w okresie czasu od roku do czterech lat od momentu zatwierdzenia PGN. Większość działań i zadań jest uwzględniona w budżecie miasta oraz WPF, natomiast z racji ograniczeń w budżecie gminy, nie jest możliwe, aby uwzględnić wszystkie zadania. Dlatego też w momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadanie zostanie wprowadzone do budżetu miasta oraz do WPF.

Zadania realizowane przez gminę i jednostki gminne powinny być wprowadzone do WPF. Mają one również możliwie dokładnie określone pozostałe parametry realizacji oraz zdefiniowane przewidywane źródła finansowania.

Szacuje się, że wdrażanie działań i realizacja celów przebiegać będą w sposób wykładniczy i do roku 2018 Gmina Małogoszcz zrealizuje maksymalnie połowę z nich.

W ramach **perspektywy średnioterminowej** znajdują się działania zaplanowane do realizacji do roku 2020. Z uwagi na fakt, że władze gminy nie mogą zaplanować szczegółowej realizacji zadań w perspektywie czasowej do roku 2020, dlatego działania te należy traktować jako perspektywiczne – planowane do realizacji.

Działania te nie mają ściśle ustalonego kosztu i źródeł finansowania oraz precyzyjnie zdefiniowanych pozostałych parametrów realizacji (dane i wartości umieszczone w tabelach na końcu każdego z zadań). Mogą być również nieuwzględnione w istniejących planach finansowych (np.: budżet, WPF). Uszczegółowienie tych działań będzie następowało stopniowo, w miarę realizacji PGN.

Układ zadań nawiązuje do zdefiniowanych w ramach strategii długoterminowej obszarów i priorytetów działania gminy na lata do roku 2020 i kolejne. Należy podkreślić, że działania i zadania wymienione w PGN nie stanowią zamkniętej listy i w każdym momencie realizacji PGN mogą być dodane przez gminę, bądź zewnętrznych interesariuszy kolejne nowe zadania, które wpisują się w zdefiniowane w strategii długoterminowej obszary i priorytety działań.

Szczegółowe parametry przewidzianych działań i zadań (jednostka odpowiedzialna, koszty, przewidywane źródła finansowania, efekty realizacji) określono w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN.

**Zgodność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi**



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

Zaplanowane działania i zadania są zgodne z gminnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi wymienionymi w rozdziale 4. W przypadku konieczności uwzględnienia w PGN zadań, które nie są zgodne z tymi dokumentami konieczna jest ich aktualizacja, w celu wyeliminowania niezgodności.

#### **Zgodność z Programem Ochrony Powietrza**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z obowiązującym POP, a kierunki działań przewidziane w PGN sprzyjają osiągnięciu celów przewidzianych w POP dla strefy świętokrzyskiej.

#### **Działania interesariuszy zewnętrznych realizowane na terenie gminy**

Przedsięwzięcia realizowane na terenie Gminy Małogoszcz, za których realizację odpowiedzialne są jednostki inne niż gminne również przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania OZE i poprawy jakości powietrza, tym samym realizując cele PGN.

W ramach działań średnio- i krótkoterminowych przedstawiono wykaz zgłoszonych i perspektywicznych przedsięwzięć realizowanych w perspektywie do roku 2020 (i kolejnych latach), wraz z ich szacunkowymi efektami. Poniższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętej listy. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie miasta należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną Gminy Małogoszcz. Przedsięwzięcia interesariuszy zewnętrznych oznaczone są jako „zaplanowane zadania interesariuszy zewnętrznych”. Na realizację i osiągnięte efekty tych zadań gmina nie ma wpływu.

##### **8.2.2.1. Budownictwo**

Sektor ten obejmuje budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne (komunalne, spółdzielcze, wspólnotowe, prywatne) jedno- i wielorodzinne, a także budynki usługowe i przemysłowe. W zakres niniejszego sektora wchodzi również wewnętrzne instalacje budynków, z naciskiem na instalacje C.O. oraz służące do pozyskania C.W.U., jak również oświetlenie wewnętrzne budynków i ich wyposażenie (m.in.: sprzęt ITC, systemy wentylacji i klimatyzacji).

Do 2020 r. najistotniejsze będzie podejmowanie działań z zakresu termomodernizacji budynków oraz wprowadzanie rozwiązań minimalizujących konsumpcję energii cieplnej i elektrycznej w budynkach. Dodatkowo należy także brać pod uwagę możliwość modernizacji lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych w celu zwiększenia efektywności ich pracy.

#### **Zestaw przykładowych zadań:**

1. Kompleksowa (w tym głęboka) termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w zasobie gminy, usługowych, mieszkaniowych i innych wraz z audytami i certyfikacją energetyczną;
2. Działania prosumenckie z zakresu rozwoju OZE
3. Systemy zarządzania energią w budynkach (gminnych i prywatnych).
4. Automatyka budynkowa – systemy wentylacji, klimatyzacji, automatyczne sterowanie (tzw. automatyka pogodowa);
5. Wymiana wyposażenia obiektów na efektywne energetycznie, np.: oświetlenie wewnętrzne, sprzęt ITC.



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

6. Projekty kształtujące dobre wzorce w zakresie budownictwa; obiekty demonstracyjne spełniające standardy budynków pasywnych/niskoenergetycznych;
7. Realizacja przedsięwzięć w formule PPP oraz ESCO.
8. Przyłączanie budynków do sieci ciepłowniczej.
9. Realizacja innych działań w budownictwie i gospodarstwach domowych, sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych, innych zanieczyszczeń oraz poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

W konsekwencji realizacji działań należy spodziewać się m.in.:

- wzrostu ilości budynków posiadających audyty energetyczne oraz poddane termomodernizacji;
- redukcji strat energetycznych w budynkach i instalacjach;
- poprawy stanu technicznego budynków mieszkalnych;
- likwidacji nieefektywnych i przestarzałych indywidualnych źródeł ciepła;
- oszczędności w zużyciu energii pierwotnej, przekładające się na oszczędności w budżetach domowych i gminnym;
- zmniejszenia tzw. „niskiej emisji”;
- Poprawy jakości powietrza a tym samym komfortu życia użytkowników obiektów.

Przy działaniach termomodernizacyjnych (docieplenie przegród zewnętrznych budynków, czy wymiana stolarki), należy zapewnić ochronę ewentualnych miejsc gniazdowania gatunków chronionych, a w razie konieczności – uzyskać stosowne zezwolenia (wg. art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Trzeba również dostosować terminy i sposoby wykonywania prac demontażowych do okresów lęgowych tych gatunków. Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić rozpoznanie w kontekście występowania chronionych gatunków zwierząt, natomiast po zakończeniu prac, w obiektach w których wcześniej gniazdowały, należy (o ile jest to możliwe) umożliwić im dalsze gniazdowanie lub zapewnić siedliska zastępcze. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko robót budowlanych, wskazane jest maksymalne ograniczenie pylenia z terenu budowy, składowanie materiałów w odpowiednio wyznaczonych miejscach (z zabezpieczeniem gruntu), wykorzystanie nowoczesnych urządzeń, emitujących niższe poziomy hałasu oraz ograniczyć długość drogi, jaką muszą przebywać pojazdy na teren budowy, np. poprzez zatrudnienie lokalnych przedsiębiorców.

#### **8.2.2.2. Energetyka**

Obszar energetyki swoim zakresem obejmuje wszystkie jednostki i instalacje, które wytwarzają energię ciepłą i elektryczną, także gminne sieci ciepłownicze, instalacje indywidualne oraz odnawialne źródła energii zamontowane na terenie Gminy Małogoszcz. W jego zakres wchodzi także oświetlenie uliczne (w tym sygnalizacja świetlna oraz iluminacja budynków gminnych) i systemy zarządzania energią w gminie.

Jako główne kierunki w zakresie energetyki zakłada się rozwój i modernizację sieci ciepłowniczej i gazowej, zwiększenie udziału OZE w produkcji energii na terenie gminy oraz modernizację oświetlenia ulicznego.



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

#### Zestaw przykładowych zadań:

1. Modernizacja sieci dystrybucji ciepła w celu minimalizacji strat na przesyle – modernizacja do standardów sieci preizolowanej, modernizacja i automatyzacja węzłów, wprowadzanie zarządzania siecią i wdrażanie systemów zarządzania opartych o rozwiązania teleinformatyczne
2. Budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów automatyki pogodowej itd.
3. Inteligentne sieci (inteligentne liczniki energii elektrycznej, ciepłej lub gazu)
4. Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji, również wykorzystujących OZE.
5. Przekształcanie jednostek zasilających na jednostki zasilane paliwami ekologicznymi, wykorzystujące biomasę i współspalanie
6. Budowa jednostek mikrogeneracji i mikrotrigeneracji.
7. Zastąpienie istniejących jednostek i źródeł wytwarzania energii, jednostkami w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji.
8. Działania prosumenckie z zakresu rozwoju OZE oraz tworzenie infrastruktury dla produkcji energii z OZE.
9. Wsparcie dla instalacji odzyskujących ciepło odpadowe.
10. Budowa lub modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.
11. Budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego do najwyższych uzasadnionych ekonomicznie parametrów energetycznych (zapewnienie oszczędności energii).
12. Realizacja innych niewymienionych działań, przyczyniających się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń i poprawy efektywności energetycznej w zakresie produkcji i dystrybucji energii.

Rezultatami działań będą m.in.:

- wzrost liczby odbiorców ciepła sieciowego i gazu;
- zmniejszenie strat energii na przesyle ciepła;
- poprawa stanu technicznego sieci gazowych, ciepłowniczych itp.;
- oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promocja świadomych i proekologicznych postaw konsumpcyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- wzrost komfortu cieplnego użytkowników.

#### 8.2.2.3. Transport

W sektorze "Transport" mieści się zarówno transport publiczny (pojazdy autobusowe i szynowe), transport prywatny, nieorganizowany jak i transport rowerowy i pieszy. Dodatkowo do sektora włącza się także infrastrukturę transportową, w tym: drogi, szyny, przystanki, dworce, węzły przesiadkowe, stacje dla rowerów itp. a także infrastrukturę pomocniczą, jak systemy zarządzania ruchem czy działania organizacyjne w zakresie transportu



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

(np. wdrażanie nowych wzorców korzystania z transportu). Przebudowa i budowa dróg, stanowią działania komplementarne. W nazwach lub opisach zadań wskazuje się nazwę drogi, której dotyczy inwestycja, natomiast efekty realizacji działań policzone zostały dla m.in. budowy ścieżek rowerowych czy ciągów pieszych.

Do 2020 r. zakłada się realizację działań zgodnych z ideą zrównoważonej mobilności, w szczególności rozwój transportu publicznego oraz niskoemisyjne środki transportu.

#### **Zestaw przykładowych zadań:**

1. Rozwój sieci transportu publicznego (gminnego i prywatnego).
2. Wdrażanie i rozwój systemów zarządzania transportem zbiorowym (ITS), zapewnienie rozwoju bezpiecznej infrastruktury dla transportu publicznego (zatonki autobusowe, wiaty przystankowe, tablice informacyjne, itp.).
3. Opracowywanie koncepcji transportowych na poziomie gminnym oraz współpraca w tym zakresie z gminami ościennymi, a także wdrażanie rozwiązań organizacyjnych wpływających na komfort jazdy, bezpieczeństwo ruchu oraz zmniejszenie zużycia paliw w transporcie (m.in. tworzenie stref ruchu uspokojonego).
4. Zakup i wymiana pojazdów kołowych na niskoemisyjne (niskoemisyjne konwencjonalne – min. norma emisji spalin – EURO 6, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa II i III generacji oraz inne paliwa alternatywne);
5. Rozwój transportu wodnego, w tym transportu wodnego, towarowego.
6. Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej, w tym węzłów integracyjnych różnych środków komunikacji (Park&Ride, Bike&Ride i tym podobnych).
7. Tworzenie sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (m.in. samochody elektryczne i hybrydowe).
8. Opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych, których celem będą udoskonalenia regionalnych systemów transportowych (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy, dostosowanie struktur dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz starszych).
9. Rozbudowa systemu rowerowego – budowa spójnego systemu dróg rowerowych (w tym także z sąsiednimi gminami, wypożyczalnie, parkingi, infrastruktura rowerowa).
10. Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).
11. Realizacja innych niewymienionych działań, przyczyniających się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń i poprawy efektywności energetycznej w zakresie transportu.

Rezultatami działań z sektora transportu będą m.in.:

- modernizacja i wzrost udziału nowoczesnych pojazdów w zasobach jednostek gminnych;
- wzrost bezpieczeństwa i płynności ruchu;
- wzrost udziału osób korzystających z komunikacji publicznej;
- wzrost udziału transportu rowerowego i pieszego w transportowym bilansie gminy;
- wdrożenie i rozwój systemów zarządzania ruchem;
- oszczędności w zużyciu paliw transportowych;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;





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

- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji z transportu;
- poprawa komfortu przemieszczania się mieszkańców.

### 8.3. Metodyka szacowania efektów ekologicznych i kosztów zadań

Dla każdego ze zgłoszonych do Planu zadań szacowane są efekty ekologiczne oraz koszty (jeżeli zostały podane określone informacje dotyczące realizacji, wystarczające do wykonania szacunków). Przy szacowaniu redukcji emisji CO<sub>2</sub> stosowano metody spójne ze stosowanymi w przypadku szacowania emisji bazowej.

Do określania szacunkowych efektów ekologicznych zadań w PGN dla Gminy Małogoszcz stosowano poniższe zasady:

- oszacowane wielkości podawane są jako wartości roczne, dla roku 2020; nie są to wartości skumulowane;
- wielkości wyrażone są w jednostkach zgodnych z inwentaryzacją emisji;
- szacowane są efekty bezpośrednie (występujące wprost na skutek realizacji zadania – redukcja u źródła) i pośrednie (występujące pośrednio na skutek realizacji zadania – w innych źródłach), które mogą wystąpić na terenie gminy;
- stosowana jest uproszczona metoda szacowania efektów oparta na wskaźnikach dopasowanych do typów zadań i wielkościach charakterystycznych dla danego typu zadań;
- w przypadku braku danych o wielkościach charakterystycznych dla zadań, przyjęto założenia (jeżeli było to możliwe);
- w przypadku zadań związanych z rozbudową, tworzeniem nowych źródeł emisji, efekt ekologiczny określany jest, jako emisja uniknięta (w porównaniu do wysokoemisyjnych rozwiązań), dotyczy to w szczególności zadań w sektorze energetyki (rozbudowa sieci ciepłowniczej dla nowych odbiorców, budowa nowych źródeł wytwórczych);
- przyjęto założenie, że wzrost zużycia energii i paliw w przypadku projektów w sektorze transportu publicznego jest przewyższany przez efekty redukcji;
- dla zadań, dla których jednoznacznie, w sposób uproszczony, nie można określić efektów ekologicznych, a które przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia zużycia energii i produkcji energii z oze efekt ekologiczny nie jest oszacowany – efekty określa się, jako „pośrednie”.

Metodologia i wskaźniki realizacji poszczególnych działań oparte są na wytycznych zawartych w:

- poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”;
- metodologii szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego 2014-2020;
- Wskaźników zawartych w Programie ochrony powietrza województwa świętokrzyskiego;





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

- wytycznych do określania efektów ekologicznych projektów realizowanych w ramach programów finansowanych z NFOŚiGW;
- ogólnodostępnych materiałach dotyczących realizacji określonych typów inwestycji (raporty i strony www itp.).

Szacunkowe koszty inwestycji zostały określone z wykorzystaniem następujących źródeł:

- koszty podane przez interesariuszy na etapie zbierania danych, w formie przekazanych fiszek dla poszczególnych przedsięwzięć;
- koszty podane w aktualnej na dzień sporządzania dokumentu Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy;
- w przypadku braku danych, szacunkowe koszty określono na podstawie ogólnodostępnych raportów i kart przedsięwzięć dotyczących podobnych zakresem i wielkością inwestycji.

---

#### **8.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

---

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi załącznik I do niniejszego opracowania.



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

## 9. Aspekty organizacyjne i finansowe oraz monitoring PGN

Odpowiedzialność za wdrożenie i efektywną realizację postanowień Planu ponosi Burmistrz Gminy Małogoszcz. Realizacją zadań przedstawionych w PGN będą zajmować się jednak różne jednostki podległe władzom Gminy oraz interesariusze zewnętrzni.

### 9.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji PGN

Dla efektywnego wdrażania postanowień PGN niezbędne jest odpowiednie dostosowanie struktury organizacyjnej Gminy.

Koordynacja realizacji PGN powinna zostać powierzona pracownikowi urzędu, zajmującemu specjalnie utworzone do tego celu stanowisko – Energetyka Gminnego. Osoba zatrudniona na tym stanowisku powinna posiadać odpowiednie wykształcenie i doświadczenie. Zakres kompetencji Energetyka Gminnego wskazany został we „Wstępnej koncepcji funkcjonowania Eko-doradców” (dla województwa małopolskiego – założono, że inne województwa mogą bazować na koncepcji dla małopolski), m.in. prowadzić monitoring, raportowanie, współpracę z interesariuszami, opiniowanie dokumentów strategicznych gminy oraz szerzyć dobre praktyki w dziedzinie energetyki. Rolą Energetyka powinno być także pełnienie obowiązków związanych z zarządzaniem energią, które nie wynikają bezpośrednio z PGN (np. nadzór nad zaopatrzeniem gminy w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

### 9.2. Zasoby ludzkie

Zasoby ludzkie w kontekście realizacji PGN mogą być rozpatrywane dwojako: z jednej strony niezbędne jest zapewnienie utworzenia stanowiska Energetyka Gminnego, zajmującego się koordynacją realizacji PGN, z drugiej - zaangażowanie personelu Urzędu Miejskiego i zapewnienie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

### 9.3. Zaangażowane strony – współpraca z interesariuszami

Na potrzeby PGN pojęcie „interesariuszy” definiuje się jako grupę osób lub podmiotów (w tym jednostek, przedsiębiorstw lub organizacji), które podlegają wpływowi PGN oraz oddziałują na warunki realizacji jego zapisów. Do interesariuszy zalicza się:

- Interesariuszy wewnętrznych tj. jednostki gminne;
- Interesariuszy zewnętrznych tj. mieszkańcy Gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe, firmy i przedsiębiorstwa, niebędące jednostkami miejskimi.

Interesariuszami PGN są w szczególności przedstawiciele podmiotów/jednostek powiatowych i wojewódzkich, posiadających siedziby lub mienie zlokalizowane na terenie Gminy Małogoszcz, organizacje pozarządowe oraz podmioty działające w obszarze handlu, usług, poprawy efektywności energetycznej i edukacji ekologicznej (m.in. szkolnictwo) czy osoby prywatne. Do interesariuszy PGN należą też wydziały/jednostki/podmioty gospodarcze współpracujące przy realizacji PGN, których imienny wykaz przedstawia Tabela 9.1.



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

Zgłoszenie działań lub udostępnienie danych na potrzeby tworzenia i realizacji PGN było jednoznaczne z potwierdzeniem współpracy przez interesariuszy oraz gotowości do podejmowania dalszych działań, o czym jednostki udzielające odpowiedzi zostały poinformowane. Wszelkie przekazane dane są zbierane i archiwizowane w Urzędzie Miasta i Gminy.

Jednostki, podmioty, przedsiębiorstwa czy organizacje nie wskazane w wykazie (Tabela 9.1.) nie podjęły współpracy w ramach tworzenia PGN.

**Tabela 9.1. Imienne wyszczególnienie interesariuszy Planu wraz z określeniem zakresu ich uczestnictwa i planowanych do podjęcia zobowiązań**

L.p.	Nazwa	Adres	Zakres uczestnictwa	Planowane do podjęcia zobowiązania
1	Urząd Miasta i Gminy w Małogoszczu	ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Realizacja działań wskazanych w załączniku I Harmonogram rzeczowo-finansowy
2	Miejsko-Gminna Biblioteka Publiczna w Małogoszczu	ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz (budynek UMiG)	Przekazanie danych	Brak
3	Miejski Klub Sportowy "Wierna" Małogoszcz	ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz (budynek UMiG)	Przekazanie danych	Brak
4	Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz (budynek UMiG)	Przekazanie danych	Brak
5	Izba Pamięci Ziemi Małogoskiej	ul. Warszawska 12, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
6	Dom kultury	ul. 11-go Listopada 17, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Realizacja działań wskazanych w załączniku I Harmonogram rzeczowo-finansowy
7	Ośrodek Zdrowia - Poradnia ogólna	ul. Jaszowskiego 3, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
8	Ośrodek Zdrowia - Rehabilitacja	ul. Jaszowskiego 3, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
9	Ośrodek Zdrowia w Złotnikach	Złotniki 69, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
10	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Małogoszczu	11 Listopada 14B, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
11	Szkoła Podstawowa Filia w Leśnicy	Leśnica 26, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
12	Szkoła Podstawowa w Rembieszycach	Rembieszycy 10, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
13	Szkoła Podstawowa w Kozłowie	Kozłów 182, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
14	Zespół Placówek Oświatowych w Żarczycach Dużych	Żarczyce 29, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
15	Zespół Placówek Oświatowych w Złotnikach	Złotniki 66A, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
16	Przedszkole Publiczne w Małogoszczu	ul. Słoneczna 18B, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak



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

17	Przedszkole Publiczne w Kozłowie	Kozłów 1, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
18	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Jędrzejowska 43 a	ul. Jędrzejowska 43A, 28-366 Małogoszcz	Przekazanie danych	Brak
19	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych	ul. Stefana Batorego 5, 02-591 Warszawa	Przekazanie danych	Brak
20	Polskie Sieci Elektroenergetyczne	Ul. Żeromskiego 75, 26-600 Radom	Przekazanie danych	Brak

Źródło: opracowanie własne

#### Zaangażowanie interesariuszy na etapie tworzenia

Udział społeczeństwa w procesie powstawania Planu oraz propagowanie idei gospodarki niskoemisyjnej wśród potencjalnych interesariuszy zapewniono poprzez:

- ogłoszenie interesariuszom Planu przystąpienia do tworzenia dokumentu (zamieszczenie informacji na stronie internetowej Gminy oraz w Urzędzie Gminy - załącznik II Wzór ankiety elektronicznej),
- zapewnienie udziału społeczeństwa w definiowaniu zadań i przysyłaniu danych użytych w Planie (poprzez wypełnienie formularza zamieszczonego na stronie internetowej oraz siedzibie Urzędu Gminy),
- przekazanie do publicznej wiadomości informacji o sporządzeniu planu (ogłoszenia zamieszczone w prasie oraz na stronie internetowej Gminy),
- aktywne uczestnictwo przedstawicieli Urzędu Miasta i Gminy na każdym etapie realizacji projektu.

#### Zaangażowanie interesariuszy na etapie realizacji zapisów PGN

Przewiduje się, że realizacja PGN będzie obejmować m.in.

- działania z obszaru Informacji i promocji dotyczące wszystkich najbardziej problematycznych obszarów w gminie,
- cykliczne spotkania z interesariuszami oraz bieżące kontakty w ramach realizacji działań przewidzianych w partnerstwie z gminą,
- zbieranie informacji o realizacji zadań zgłoszonych przez interesariuszy zewnętrznych oraz innych danych w trakcie aktualizacji dokumentu.

Dzięki powyższym działaniom zapewnione będzie propagowanie idei gospodarki niskoemisyjnej również na etapie realizacji postanowień PGN.

### 9.4. Budżet i przewidziane finansowanie

Finansowanie działań zawartych w PGN będzie prowadzone dzięki:

- środkom własnym Gminy,
- środkom zewnętrznym (w tym fundusze zagraniczne i krajowe oraz regionalne programy operacyjne),
- dotacjom i pożyczkom celowym (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW),
- ze środków inwestorów prywatnych.

Przewiduje się, że zadania zaplanowane w ramach PGN i przydzielone do realizacji jednostkom gminnym zostaną wprowadzone do WPF (zgodnie z wymogami ustawy z dnia



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

27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.). W ramach corocznego planowania budżetu gminy na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na ich realizację. Część działań już jest uwzględniona w WPF, ale biorąc pod uwagę ograniczenia w budżecie Gminy nie jest możliwe zawarcie w nim wszystkich działań. W przyszłości możliwe będzie także uzupełniające wprowadzenie działania do WPF oraz budżetu w przypadku pojawienia się nowego rodzaju dofinansowania.

Koszty działań określone w Planie są wartościami szacunkowymi, określonymi na podstawie aktualnych stawek i dostępnej wiedzy (np. na temat zakresu danego działania). Ewentualna zmiana kosztów w Planie skutkuje koniecznością aktualizacji dokumentu, przy czym wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Przed 2020 r. powinna zostać przeprowadzona aktualizacja PGN, w ramach której określone zostaną działania na kolejne lata (2021-2023), uwzględniające uruchomione na ten okres źródła finansowe. Jednocześnie należy dokonać weryfikacji zrealizowanych już działań wskazanych w PGN, w tym dokonać przeglądu zadań pod względem najbardziej efektywnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w aspekcie przyszłych zewnętrznych środków finansowych.

#### **Przewidywane źródła finansowania działań**

Aktualnie dostępne źródła finansowania działań (poza budżetem Gminy Małogoszcz) są zawarte w załączniku III.

Nie wyklucza się pojawienia w przyszłości nowych mechanizmów finansowych umożliwiających wdrażanie działań ujętych w PGN, dlatego też duże znaczenie będzie miała bieżąca weryfikacja możliwości ubiegania się o potencjalne środki finansowe.

---

### **9.5. System monitoringu i ewaluacji**

---

Prowadzenie monitoringu realizacji Planu ma na celu:

- Kontrolę postępów we wdrażaniu Planu i osiąganiu celów PGN,
- Realizację cyklu stałego doskonalenia,
- Wprowadzanie korekt, aktualizacji i modyfikacji PGN w zależności od obserwowanych tendencji.

**Procedura monitoringu** składa się z następujących elementów:

- systematyczne zbieranie, porządkowanie i przetwarzanie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych działań ujętych w Planie, zgodnie z podanymi miernikami realizacji działań oraz przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w planie;
- analiza osiągniętych wyników z założeniami Planu;
- określenie stopnia realizacji działań;
- analiza przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących, a w razie konieczności – aktualizacja Planu.



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

#### 9.5.1. Procedura aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

---

**Procedura aktualizacji i wprowadzania zmian** w dokumencie będzie wyglądać następująco:

1. Wyznaczenie terminów zgłaszania działań i wniosków w zależności od:
  - a) zmian w Wieloletniej Prognozie Finansowej;
  - b) harmonogramu naborów wniosków konkursowych do RPOWŚ, POLiŚ i innych programów;
  - c) innych zidentyfikowanych potrzeb gminy.
2. Utworzenie formularza do zgłaszania działań i wniosków oraz zamieszczenie go w widocznym miejscu w Urzędzie oraz na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy;
3. Rozpatrzenie zgłoszonych wniosków, wewnętrzna weryfikacja planów i strategii gminnych oraz podanie do publicznej informacji wykazu przewidywanych zmian w dokumencie;
4. Wprowadzenie zmian do dokumentu;
5. Uprawnomocnienie zaktualizowanego Planu na drodze Uchwały Rady Miejskiej w Małogoszczu.

---

#### 9.6. Raportowanie

Sporządzanie raportów z realizacji PGN powinno odbywać się z częstotliwością co 2 lata. Przewidywana struktura raportu zawiera:

1. Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów
2. Opis stanu realizacji Planu:
3. przydzielone środki,
4. realizowane działania,
5. napotkane problemy w realizacji działań.
6. Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.
7. Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
8. Ocena realizacji oraz działania korygujące.

---

#### 8.1. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest kontrola zmienności wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku w porównaniu do wartości docelowych i oczekiwanego trendu. Trzeba jednak pamiętać, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku).



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

W przypadku zidentyfikowania trendów odwrotnych niż oczekiwane powinna zostać przeprowadzona analiza realizacji działań oraz uwarunkowań zewnętrznych (poza wpływem PGN), determinujących zaobserwowane zmiany. Jeżeli okaże się to niezbędne to należy podjąć działania korygujące.

Efekty realizacji Planu muszą być odnoszone do odpowiednich uwarunkowań:

- Zewnętrznych (obowiązujące akty prawne, istniejące systemy wsparcia finansowego działań, sytuacja makroekonomiczna, ekstremalne zjawiska pogodowe).
- Wewnętrznych (sytuacja finansowa Gminy, dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań, możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań)

Wnioski z analizy uwarunkowań należy włączyć do zakresu raportu.

## 8.2. Środki na monitoring i ocenę realizacji PGN

Nakłady finansowe na monitoring i ocenę realizacji Planu wiążą się przede wszystkim z kosztami utrzymania stanowiska Energetyka Gminnego. Wskazane jest jednak zabezpieczenie również pewnych dodatkowych środków na rok, w którym planowane jest przeprowadzenie częściowej ewaluacji wdrażania Planu tj. rok 2018.

## 8.3. Wskaźniki monitorowania PGN

Realizacja celów PGN monitorowana jest poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom (Tabela 9.2). Monitorowanie realizacji celów PGN realizowane jest za pomocą bazy emisji.

Procedura ewaluacji osiągniętych celów polega na porównaniu zbieżności oczekiwanych trendów z rzeczywistymi.

Tabela 9.2 Wskaźniki monitorowania realizacji PGN

Cel	Wskaźnik	Oczekiwany trend
Cel ogólny: Redukcja emisji gazów cieplarnianych w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 8,4%	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 1: Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 5,1% w porównaniu z rokiem bazowym do roku 2020	wielkość zużycia energii na terenie Gminy w danym roku (MWh/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2 Wzrost udziału energii z OZE w zużyciu energii finalnej do 2,7% w odniesieniu do prognozy BAU na 2020 rok	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy w danym roku (%)	↑ rosnący

Źródło: opracowanie własne



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

## 9. PODSUMOWANIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz określa konkretne zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne, przyczyniające się do polepszenia jakości powietrza, rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i eliminacji zidentyfikowanych problemów. W konsekwencji realizacja zadań skutkuje poprawą warunków życia Gminy. Realizacja ujętych w niniejszym dokumencie działań przyniesie gminie również oszczędności ekonomiczne. Dzięki redukcji zużycia energii i wzrostowi udziału energii pochodzącej z OZE, wprowadzenie zapisów PGN w życie przyczyni się też do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy Małogoszcz i wpłynie na poprawę jej wizerunku.

Aby oszacować wielkość emisji gazów cieplarnianych opracowana została bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2010 (tzw. BEI). Jak wskazują wyniki BEI, wielkość emisji z obszaru Gminy Małogoszcz w 2010 r. wyniosła 59 313 Mg CO<sub>2</sub>, natomiast zużycie energii finalnej było równe 191 380 MWh.

Działania przewidziane do realizacji na lata 2015 – 2020 pozwolą na redukcję zużycia energii w gminie o 9 769 MWh i na ograniczenie emisji o 4 994 Mg CO<sub>2</sub>, przy czym wymaga to nakładów finansowych rzędu 47,25 mln zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe – nie wszystkie koszty były możliwe do obliczenia, w związku z czym podany koszt nie jest całkowity).

Przy szacowaniu redukcji emisji CO<sub>2</sub> stosowano metody spójne ze stosowanymi w przypadku szacowania emisji bazowej.

**Tabela 9.1. Podsumowanie efektów działań przewidzianych w PGN dla Gminy Małogoszcz w podziale na sektory**

Sektor	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]	Szacunkowe koszty [zł]
Działania gminne				
Budownictwo	876	1 573	906	11 879 465,00
Energetyka	75	0	61	675 400,00
Transport	1 114	0	272	8 381 750,00
Informacja, edukacja i niskoemisyjne zarządzanie gminą oraz działania międzysektorowe	1 642	0	392	-
SUMA	3 708	1 573	1 631	20 936 615,00
Działania pozagminne				
Budownictwo	5 688	4 166	3 234	9 563 750,00
Energetyka	300	0	111	0
Transport	72	0	19	16 750 500,00
Informacja, edukacja i niskoemisyjne zarządzanie gminą oraz działania międzysektorowe	0	0	0	0,00
SUMA	6 061	4 166	3 364	26 314 250,00
Łącznie	9 769	5 740	4 996	47 250 865,00

Źródło: opracowanie własne

Realizacja działań pozwoli osiągnąć w gminie do 2020 r.:





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

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok. 8,4% w porównaniu z rokiem bazowym (2010);
- zmniejszenie zużycia energii finalnej o 5,1% w porównaniu z rokiem bazowym, czyli 4,4% w stosunku do prognoz BAU na rok 2020;
- produkcję energii odnawialnej na poziomie ok. 5 740 MWh rocznie (2,7% udziału w zużyciu energii finalnej prognozowanej na rok 2020).

Podejmowane działania przyczynią się też do redukcji emisji innych zanieczyszczeń (w tym pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 czy benzo(a)pirenu), jednak biorąc pod uwagę, że Gmina Małogoszcz nie została wskazana w POP jako obszar przekroczeń nie oblicza się dokładnej wielkości zmniejszenia ich emisji.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań z zakresu efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej czy też niskoemisyjnego transportu. Część środków finansowych przeznaczonych na realizację działań została na dzień dzisiejszy ujęta w budżecie.

Część zadań opisanych w PGN przypisana jest do realizacji przez Urząd Gminy Małogoszcz oraz jednostki organizacyjne gminy. Proponuje się, aby nadzór nad realizacją działań przewidzianych w PGN sprawował Energetyk Gminny. Jest to bardzo ważne dla sprawnej i rzetelnej realizacji działań ujętych w PGN oraz przyszłej aktualizacji dokumentu.

Podsumowując, realizacja działań zawartych w dokumencie *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Małogoszcz* pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów.



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

## 10. SPIS TABEL

Tabela 1.1 Wielkość zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w podziale na sektory .....	9
Tabela 1.2 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz według nośników energii.....	9
Tabela 4.1 Struktura wiekowa w gminie .....	24
Tabela 4.2 Wskaźnik obciążenia demograficznego w gminie Małogoszcz w latach 2010 - 2014 .....	25
Tabela 4.3 Ogólne dane demograficzne Gminy Małogoszcz, 2010 - 2014.....	25
Tabela 4.4 Liczba osób bezrobotnych.....	26
Tabela 4.5 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Małogoszcz w latach 2010 - 2014 .....	27
Tabela 4.6 Zapotrzebowanie na moc cieplną Gminy Małogoszcz w 2011 roku .....	27
Tabela 4.7 Wykorzystanie energii elektrycznej o niskim napięciu na terenie Miasta Małogoszcz .....	29
Tabela 4.8 Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez Gminę Małogoszcz w 2010 r. ....	33
Tabela 4.9 Ewidencja pojazdów w Gminie Małogoszcz w roku 2010 i 2014 .....	34
Tabela 4.10 Dzienna liczba połączeń autobusowych na poszczególnych trasach w Gminie Małogoszcz .....	35
Tabela 4.11 Ilość odpadów zebranych z obszaru Gminy Małogoszcz w 2010 i 2014 r. w podziale na rodzaje.....	37
Tabela 4.12 Zebrane odpady w Gminie Małogoszcz w roku 2010 i 2014 .....	37
Tabela 4.13 Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Małogoszcz, 2010 i 2014 .....	39
Tabela 4.14 Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi w roku 2010 i 2014.....	41
Tabela 4.15 Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych ochrony roślin w roku 2010 i 2014 .....	41
Tabela 4.16 Wyniki pomiarów jakości powietrza na terenie Gminy Małogoszcz w 2010 roku .....	41
Tabela 4.17 Wyniki pomiarów jakości powietrza na terenie Gminy Małogoszcz w 2014 roku .....	42
Tabela 5.1 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw.....	44
Tabela 5.2 Wielkość zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w podziale na sektory .....	45
Tabela 5.3 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Małogoszcz według nośników energii.....	47
Tabela 5.4 Scenariusz „kontynuacji obecnych trendów” (BAU) - Prognoza zużycia energii [MWh/rok].....	49
Tabela 5.5 Scenariusz „kontynuacji obecnych trendów” (BAU) - Prognoza emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok] .....	49



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

Tabela 6.1 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Małogoszcz do roku 2020 .....	50
Tabela 9.1. Imienne wyszczególnienie interesariuszy Planu wraz z określeniem zakresu ich uczestnictwa i planowanych do podjęcia zobowiązań .....	73
Tabela 9.2 Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN .....	77
Tabela 10.1. Podsumowanie efektów działań przewidzianych w PGN dla Gminy Małogoszcz w podziale na sektory .....	78



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

## 11. LITERATURA I ŹRÓDŁA

1. Strategia „Europa 2020”
2. Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu
3. Dyrektywa CAFE (Clean Air for Europe)
4. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 r., poz. 1651)
7. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.)
10. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, 2013 r.
11. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020), 2012 r.
12. Umowa partnerstwa, 2014 r.
13. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020
14. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR), 2010 r.
15. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK), 2011 r.
16. Projekt Krajowej Polityki Miejskiej do 2020 roku z marca 2014 r. – w trakcie opracowywania w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju
17. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”, 2014 r.
18. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku, 2010 r.
19. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), 2011 r.
20. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2014 r.
21. Krajowy plan gospodarowania odpadami
22. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020



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

23. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego, 2006 r.
24. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020
25. Program Ochrony Środowiska województwa świętokrzyskiego, 2011 r.
26. Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego: Część B – strefa świętokrzyska – ze względu na przekroczenia pyłu PM10 i benzo(α)pirenu, 2011 r.
27. Ocena jakości powietrza województwa świętokrzyskiego w 2010 r.
28. Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2011 r.
29. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego województwa świętokrzyskiego, 2014 r.
30. Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007 - 2011
31. Wstępna koncepcja funkcjonowania Eko-doradców dla województwa małopolskiego, 2015
32. Powiatowy plan gospodarki odpadami na lata 2004 – 2011, 2003 r.
33. Plan gospodarki odpadami na lata 2004 – 2011 dla Gmin: Jędrzejów, Małogoszcz, Sędziszów, Imielno, Nagłowice, Oksa, Słupia Jędrzejowska, Sobków, Wodzisław, 2004 r.
34. Gminny Program ochrony środowiska na lata 2004 – 2011, 2004 r.
35. Strategia rozwoju Miasta i Gminy Małogoszcz, 2014 r.
36. Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz, 2005 r.
37. Lokalny program rewitalizacji Miasta Małogoszcz na lata 2007 – 2013, 2010 r.
38. Wieloletnia prognoza finansowa przyjęta uchwałą nr 5/36/15 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 maja 2015 r. w sprawie zmiany w Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy na lata 2015 – 2015
39. Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego za lata 2009 – 2010, 2005 r.
40. Wstępna koncepcja funkcjonowania Eko-doradców dla województwa małopolskiego, 2015 r.
41. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Małogoszcz na lata 2012 – 2030
42. Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009 r.



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

## 12. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik I – Harmonogram rzeczowo-finansowy
2. Załącznik II – Ankieta dla mieszkańców – zgłaszanie zadań
3. Załącznik III – Możliwe źródła finansowania