

**UCHWAŁA NR 75/XIII/2015  
RADY GMINY MIEDŹNO**

z dnia 30 września 2015 r.

**w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno**

Na podstawie art. 18 ust. 1 i 2 pkt. 15 oraz art. 7 ust. 1 pkt 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.) **Rada Gminy Miedźno**

**uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno zgodnie z załącznikiem do uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr 18/IV/2015 Rady Gminy Miedźno z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy  
Miedźno

**Leszek Idasz**

# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEDŹNO**





42-693 Krupski Młyn, ul. Główna 5  
tel. (032) 285-70-13,  
fax. (032) 284-84-36,  
e-mail: [atgroupsa@atgroupsa.pl](mailto:atgroupsa@atgroupsa.pl)  
[www.atgroupsa.pl](http://www.atgroupsa.pl)  
NIP: 645-19-95-494



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Zespół wykonawczy:

inż. Mateusz Jaruszowiec

mgr inż. Elżbieta Maks

mgr Justyna Zastrzeżyńska

mgr Natalia Kuzior

mgr Agnieszka Sukienik

Data opracowania: **Grudzień 2014 r.**

## Spis treści

|       |                                                                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | STRESZCZENIE .....                                                                                        | 7  |
| 2     | CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA .....                                                                            | 9  |
| 2.1   | Zakres opracowania.....                                                                                   | 9  |
| 2.2   | Cel opracowania .....                                                                                     | 9  |
| 2.3   | Pogram Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 .....                                             | 10 |
| 3     | ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZE STRATEGICZNYMI DOKUMENTAMI WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY ..... | 11 |
| 3.1   | Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi województwa Śląskiego .....                                   | 11 |
| 3.2   | Zgodność Planu ze strategicznymi dokumentami powiatu kłobuckiego .....                                    | 16 |
| 3.3   | Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Miedźno .....                                           | 18 |
| 4     | OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY .....                                                                        | 18 |
| 5     | OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ .....                                                                     | 23 |
| 6     | CELE W OCHRONIE KLIMATU .....                                                                             | 25 |
| 6.1   | Stan obecny .....                                                                                         | 26 |
| 6.2   | Identyfikacja obszarów problemowych .....                                                                 | 26 |
| 6.3   | Aspekty organizacyjne i finansowe.....                                                                    | 28 |
| 6.3.1 | Struktura organizacyjna .....                                                                             | 28 |
| 6.3.2 | Zasoby ludzkie .....                                                                                      | 29 |
| 6.3.3 | Budżet i źródła finansowania inwestycji .....                                                             | 29 |
| 6.3.4 | Monitoring i ocena planu .....                                                                            | 30 |
| 7     | FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE.....                                                             | 30 |
| 7.1   | Środki krajowe .....                                                                                      | 30 |
| 7.1.1 | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach                                    | 30 |
| 7.1.2 | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....                                              | 31 |
| 7.1.3 | Bank Gospodarstwa Krajowego.....                                                                          | 41 |

|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1.4 | Bank Ochrony Środowiska .....                                             | 42 |
| 7.2   | Środki europejskie.....                                                   | 46 |
| 7.2.1 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 ... | 46 |
| 7.2.2 | Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 .....    | 49 |
| 8     | WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....                | 49 |
| 8.1   | Wskaźniki emisji .....                                                    | 51 |
| 8.2   | Obliczenia wielkości emisji CO <sub>2</sub> z obszaru Gminy Miedźno ..... | 52 |
| 9     | DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU .....                                    | 59 |
| 9.1   | Długoterminowa strategia- cele i zobowiązania .....                       | 59 |
| 9.2   | Planowane działania krótko i długoterminowe .....                         | 60 |
| 9.3   | Szczegółowy opis działań .....                                            | 63 |
| 10    | PODSUMOWANIE .....                                                        | 67 |
| 11    | LITERATURA.....                                                           | 70 |

**Spis rysunków:**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1 Gmina Miedźno .....                                                          | 19 |
| Rysunek 2 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów.....                         | 27 |
| Rysunek 3 Udział emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Miedźno dla wszystkich sektorów ..... | 28 |
| Rysunek 4 Zużycie energii w poszczególnych grupach taryfowych .....                    | 53 |
| Rysunek 5 Procentowy udział energii końcowej w transporcie.....                        | 55 |
| Rysunek 6 Procentowy udział emisji CO <sub>2</sub> w transporcie.....                  | 55 |
| Rysunek 7 Procentowe zużycie energii w Gminie Miedźno w 2013 r. ....                   | 57 |
| Rysunek 8 Procentowa emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Miedźno.....              | 57 |
| Rysunek 9 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w poszczególnych sektorach.....      | 68 |
| Rysunek 10 Redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r. w poszczególnych sektorach ..... | 68 |
| Rysunek 11 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania .....         | 69 |
| Rysunek 12 Redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r., w podziale na zadania .....     | 69 |

**Spis tabel:**

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 Wskaźniki rezultatu osiągnięcia celu operacyjnego wiążące się z gospodarką niskoemisyjną..... | 13 |
| Tabela 2 Wybrane dane statystyczne dotyczące Gminy Miedźno .....                                       | 20 |
| Tabela 3 Charakterystyka jakości użytków rolnych na terenie Gminy Miedźno.....                         | 21 |
| Tabela 4 Zestawienie powierzchni wód otwartych i sieci rzek terenu Gminy Miedźno .....                 | 22 |
| Tabela 5 Sieć kanalizacyjna Gminy Miedźno w latach 2010 – 2013. Stan na 31.XII.2013 r..                | 23 |
| Tabela 6 Sieć wodociągowa Gminy Miedźno w latach 2010 – 2013. Stan na 31.XII.2013 r.                   | 24 |
| Tabela 7 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.....                              | 40 |
| Tabela 8 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie gminy .....                                | 51 |
| Tabela 9 Emisja CO <sub>2</sub> wynikająca ze zużycia energii elektrycznej .....                       | 53 |
| Tabela 10 Energia i emisja z transportu .....                                                          | 54 |
| Tabela 10 Końcowe zużycie energii- wyniki inwentaryzacji za 2013 r.....                                | 56 |
| Tabela 11 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> - wyniki inwentaryzacji za 2013 r. ....                      | 58 |
| Tabela 12 Planowane działania krótko i długoterminowe Urzędu Gminy Miedźno .....                       | 61 |
| Tabela 13 Planowane wyniki redukcji emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r. ....                             | 63 |
| Tabela 14 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020 .....                             | 67 |

# 1 STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno to dokument, pozwalający na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno- energetycznego Europy.

Zalecenia dotyczące wymaganej zawartości Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, obejmują:

- Opisanie planowanych:

a) zadań inwestycyjnych w obszarze:

- zużycia energii w budynkach/instalacjach, oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła
- zużycia energii w transporcie
- emisji zanieczyszczeń w gospodarce odpadami,
- produkcji energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.

b) zadań nieinwestycyjnych (takich, jak: planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej)

- Określenie

c) mierników osiągnięcia celów,

d) planu wdrażania i monitorowania,

e) źródeł finansowania,

f) odniesienia do POP i Strategicznej OŚŚ.

Dokument został utworzony w oparciu o:

- Analizę danych na temat emisji CO<sub>2</sub> uzyskanych w czasie inwentaryzacji.

Dane te pozwoliły określić wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy. Na tej podstawie zostały określone obszary problemowe w Gminie oraz mierzalna wartość poziomu emisji, co pozwoliło na dokonanie obliczeń, dzięki którym uzyskano poziom wielkości emisji, jaką Gmina będzie mogła osiągnąć do roku 2020.

- Analizę dokumentów strategicznych województwa, powiatu i gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny ze wszystkimi dokumentami strategicznymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz Gminy. O taką analizę została poszerzona treść niniejszego dokumentu.

- Analizę uwarunkowań geograficzno- administracyjnych

Nie można planować działań na terenie Gminy w oderwaniu od jego uwarunkowań geograficznych, administracyjnych, gospodarczych. Dlatego też w Planie została ujęta krótka charakterystyka Gminy Miedźno.



Zaplanowane działania, wynikające z powyższych analiz i uzgodnień obejmują zadania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne, oraz zadania krótko i długoterminowe. Jest to jeden z kluczowych elementów Planu, gdyż jego zapisy są wiążące dla Gminy. Wszelkiego rodzaju działania wymagają zabezpieczenia finansowego.

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” jest zgodny założeniami przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno- energetycznego. Podstawowymi celami pakietu, równocześnie ogólnymi celami Planu jest:

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

Na podstawie zebranych danych otrzymano informację na temat mierzalnej wielkości emisji, która wynosi: **35 169 Mg**. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno- energetycznego Gmina Miedźno powinno obniżyć emisję CO<sub>2</sub> o 20% do 2020 r. co daje redukcję emisji na poziomie 1 172Mg CO<sub>2</sub>/rok. Możliwe do realizacji i zaplanowane działania długo i krótkoterminowe pozwalają na ograniczenie emisji w 2020 r. do poziomu: **29 680Mg**. Równie ważnym celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej. Poziom zużycia energii finalnej w 2013 r. w Gminie Miedźno wyniósł **52 403 MWh**. Zgodnie z założeniami pakietu Gmina Miedźno powinna zmniejszyć zużycie energii finalnej o 20% do 2020 r. co daje 1 747 MWh/rok. Możliwe do realizacji i zaplanowane działania długo i krótkoterminowe pozwalają na zmniejszenie zużycia energii finalnej w 2020 r. do wartości- **40 278 MWh**.

Kolejnym celem jest wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Poziom ich wykorzystania na terenie Gminy wynosi: **84 MWh**. Do wzmaganego poziomu brakuje **17 MWh**. W celu osiągnięcia założeń, wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych powinien wynieść 3 MWh/rok.

W związku z powyższymi przed Gminą stoi dość poważne zadanie ograniczenia emisji, którego realizacja przyczyni się nie tylko do osiągnięcia założonych celów pakietu klimatyczno -energetycznego, ale przede wszystkim do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy.

## 2 CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

### 2.1 Zakres opracowania

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

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

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” obejmuje m.in:

- ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
- stworzenie bazy emisji CO<sub>2</sub> w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
- wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
- monitoring emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy,
- określenie poziomu redukcji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego,
- określenie redukcji zużycia energii finalnej,
- określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

### 2.2 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- **Poprawa jakości powietrza w Gminie Miedźno**

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO<sub>2</sub> oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych.

Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwia wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

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

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

- **Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej**

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

- **Zwiększenie efektywności energetycznej**

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

## **2.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013**

Dnia 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Wielkość unijnych środków na realizację programu określono na poziomie ponad 28 miliardów euro, co stanowi ok. 42 proc. całości środków polityki spójności w Polsce.

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

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

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

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

### **3 ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZE STRATEGICZNYMI DOKUMENTAMI WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY**

Opracowanie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” jest podporządkowane celom polityki lokalnej, która z kolei realizuje politykę energetyczną Polski i Europy. Każdy dokument lokalny, regionalny wykazuje zgodność z dokumentem nadrzędnym.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” został stworzony w oparciu o dokumenty strategiczne województwa śląskiego, powiatu kłobuckiego oraz dokumenty strategiczne Gminy Miedźno.

#### **3.1 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi województwa Śląskiego**

Obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi w województwie śląskim są:

- 1) Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, przyjętego przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr IV/38/2/2013 roku na posiedzeniu w dniu 01 lipca 2013 roku.
- 2) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego,
- 3) Program ochrony powietrza dla strefy częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu,

#### ***Strategia rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”***

W diagnozie strategicznej województwa śląskiego wskazano, że obszar ten należy do regionów o największej w Polsce emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. W 2011 roku stanowiły one 22,14% krajowej emisji pyłowej i 19,63% krajowej emisji

gazowej. Udział województwa śląskiego w krajowej emisji metanu wyniósł aż 83,8%, zaś dwutlenku węgla 19,5%.

Zgodnie z zapisami zawartymi w „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego” zostały określone 4 obszary priorytetowe:

- A- Nowoczesna Gospodarka.
- B- Szanse Rozwojowe Mieszkańców.
- C- Przestrzeń.
- D- Relacje z otoczeniem.

Interesujący z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej jest obszar C, gdzie celem strategicznym jest: Województwo Śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni.

Wyznaczono cele operacyjne dla każdego celu strategicznego. Dla powyższego:

C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska.

C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi.

C.3. Wysoki poziom ładunku przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni.

Każdy cel operacyjny posiada określone kierunki działań zmierzające do jego osiągnięcia.

#### **Kierunki działań:**

Dla celu C.1.:

- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.
- Wsparcie rozwoju energetyki, opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.

Głównymi zakładanymi efektami planowanych działań, które bezpośrednio wiążą się z ograniczaniem niskiej emisji w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów środowiska mają być:

- Poprawa jakości środowiska i krajobrazu,
- Wzrost udziału OZE w produkcji energii,
- Poprawa efektywności wykorzystania zasobów środowiska,
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Strategia Rozwoju województwa śląskiego określa również wskaźniki rezultatu osiągnięcia celu strategicznego. W zakresie gospodarki niskoemisyjnej wskaźnikami tymi są:

Wzrost udziału energii, pochodzącej z odnawialnych nośników w ogólnym zużyciu w roku bazowym 2011 z 6,5% do 15% w roku 2020

**Tabela 1 Wskaźniki rezultatu osiągnięcia celu operacyjnego wiążące się z gospodarką niskoemisyjną**

| Nazwa wskaźnika                                                                                                                           | Wartość bazowa 2011          | Wartość docelowa 2020/pożądan trend do roku 2020 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Udział energii pochodzących z odnawialnych nośników w zużyciu energii elektrycznej ogółem                                                 | 6,5%                         | 15%                                              |
| Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych (pyłowe/gazowe) | 99,7%/30,5%                  | 99,9%/60,2%                                      |
| Emisja zanieczyszczeń gazowych/pyłowych w przeliczeniu na km <sup>2</sup> (t/km <sup>2</sup> )                                            | 3 516,8/1,03                 | spadek                                           |
| Energochłonność gospodarki (zużycie energii elektrycznej ogółem na 1 mln PKB w GWh)                                                       | 0,14GWh*<br>*(dane 2010 rok) | spadek                                           |

Źródło: opracowane na podstawie „Strategii rozwoju województwa śląskiego 2020+”

#### **Dla celu C.2.:**

- Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej.

#### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego województwa śląskiego**

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego został przyjęty w 2004 roku i z niewielkimi zmianami obowiązuje nadal.

W planie zagospodarowania przestrzennego, interesującymi z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej są następujące kierunki polityki przestrzennej:

#### **Rozwój infrastruktury technicznej i transportowej poprawiającej warunki inwestowania:**

Kierunek ten zrealizowany zostanie poprzez inwestycje z zakresu poprawy jakości środowiska - obejmujące między innymi zagadnienia poprawy jakości powietrza, czystości wód, jakości gleb i klimatu akustycznego, w tym na przykład rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych.

W ustaleniach planu zagospodarowania zostały zawarte cele i kierunki polityki przestrzennej województwa.

Cele, które wiążą się z działaniami na rzecz poprawy jakości powietrza są:

- **Ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych**

Cel ten w zakresie gospodarki niskoemisyjnej będzie realizowany poprzez następujące działania:

- respektowanie według właściwości określonych standardów jakości środowiska, kontrolę ich osiągania oraz podejmowanie działań służących ich nieprzekraczaniu;
- ochronę powietrza, obejmującą między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość powietrza emisji komunikacyjnej, przemysłowej i komunalnej, w tym przede wszystkim przez wprowadzanie proekologicznych źródeł ciepła, eksploatację instalacji i urządzeń zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak:
  - obszary produkcji biomasy na cele energetyczne,
  - małe hydroelektrownie,
  - energetyka wiatrowa,
  - obszary zasilania energią geotermalną

➤ **Wspieranie rozwoju infrastruktury technicznej**

Działaniem które będzie realizowało ww. cel w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest:

- rozwój systemów energetycznych - obejmujący między innymi:
  - promowanie produkcji „czystej” energii, w tym ze źródeł odnawialnych.

***Program Ochrony Powietrza dla strefy częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego***

Opracowanie Programu Ochrony Powietrza wynika z ustawowego obowiązku, jaki nakłada Ustawa o Ochronie Środowiska art. 91 ust. 1i 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) i ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych - normatywnych substancji w powietrzu.

Obszar Gminy Miedźno znajduje się w strefie częstochowsko-lublinieckiej, dla której został utworzony Program Ochrony Powietrza. Podstawą do opracowania Programu były wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM 10 z 2009 roku. W tejże strefie znajdują się 3 punkty pomiarowe: w Lublińcu przy ul. Piaskowej, w Myszkowie przy ul. Miedzianej oraz w Złotym Potoku na Kamiennej Górze. Najbliżej zlokalizowanym punktem pomiarowym jest punkt w Złotym Potoku (50km) i Lublińcu (51km). W strefie częstochowsko-lublinieckiej zanotowano przekroczenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM 10 na stacjach monitoringu powietrza w Lublińcu i w Myszkowie.

Zaproponowane w Programie Ochrony Powietrza działania mają na celu redukcję poziomu stężeń zanieczyszczeń, głównie pyłu zawieszonego PM 10, jak również benzo(a)pirenu.

Wśród zaproponowanych działań na terenie powiatu kłobuckiego, jak również przewidzianych działań dla gmin znajdujących się w strefie częstochowsko-lublinieckiej można wymienić:

- Likwidację ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie strefy, gdzie odpowiedzialnymi za realizację tych działań mają być wójtowie, burmistrzowie, starostowie, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski. Działania te przewidziano na lata 2012-2020. Jako źródło finansowania: budżety miast, gmin, powiatów, budżet województwa

Podstawowych zadania dla gmin:

- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
- Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy
- Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenie inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnej.

Wszystkie te działania zostały przewidziane na lata 2012-2020.

W zakresie ograniczenia emisji liniowej w Programie Ochrony Powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących w powiatach– utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg
- Intensyfikację działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)

Jak wskazuje POP „Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu dla strefy częstochowsko-lublinieckiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast.”

Jednym z takich dokumentów strategicznych, pozwalającym na monitoring działań, zmierzających do poprawy jakości powietrza jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Proponuje konkretne działania, które są dopasowane do specyfiki gminy. Działania te są możliwe



do zrealizowania i są zaplanowane na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, określającej wielkość emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych.

### **3.2 Zgodność Planu ze strategicznymi dokumentami powiatu kłobuckiego**

Plany Gospodarki Niskoemisyjnej muszą wykazywać zgodność z dokumentami strategicznymi wszystkich szczebli, a zatem powinny być spójne z dokumentami: Powiatu i Gminy. Strategicznymi dokumentami w powiecie kłobuckim, które wskazują na konieczność poprawy jakości powietrza są:

- 1) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu kłobuckiego na lata 2013-2016
- 2) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu kłobuckiego na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020

#### ***Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu kłobuckiego***

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu kłobuckiego posiada cel nadrzędny, którym jest: „Rozwój gospodarczy powiatu przy zachowaniu walorów i poprawie stanu środowiska naturalnego”.

W Aktualizacji określono zadania priorytetowe:

1. Osiągnięcie dobrej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych.
- 2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego.**
3. Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego.
4. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.
5. Wdrożenie nowego systemu gospodarki odpadami.

Aktualizacja wskazuje, że głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu kłobuckiego jest emisja antropogeniczna, pochodząca z działalności przemysłowej (emisja punktowa), z sektora bytowego (emisja powierzchniowa) oraz komunikacji (emisja liniowa). Z rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim z 2011 roku, na jaki powołuje się aktualizacja POŚ wynika, że w strefie śląskiej zostały przekroczone (kryteria ochrony zdrowia) dopuszczalne stężenia: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, oraz benzo(a)piranu w pyłe PM<sub>10</sub>.

Obecnie Gmina Miedźno została zakwalifikowana do strefy śląskiej, jednak w obowiązującym programie ochrony środowiska należy do strefy częstochowsko-lublinieckiej.

Celem długoterminowym do roku 2020 Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska jest:

**Poprawa jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.**

Cel krótkoterminowy do roku 2016:

**Ograniczenie emisji do powietrza ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.**

Kierunki działań i zadania krótko i długoterminowe na terenie powiatu:

- wdrożenie działań naprawczych, wynikających z Programu Ochrony Powietrza dla strefy śląskiej,
- opracowanie lub aktualizacja oraz wdrożenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE),
- opracowanie lub aktualizacja gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (z uwzględnieniem racjonalizacji zużycia energii i promowania rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gmin),
- rozbudowa centralnej sieci ciepłowniczej na obszarach zwartej zabudowy i podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej,
- wymiana urządzeń grzewczych na nowocześniejsze, wydajniejsze i bardziej przyjazne dla środowiska,
- termomodernizacja budynków i obiektów,
- wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia ulic i budynków użyteczności publicznej,
- usuwanie wyrobów, zawierających azbest,
- modernizacja, remonty, naprawy dróg, ulic, chodników
- budowa nowych odcinków dróg, mających odciążyć ruch na drogach o przekroczonej przepustowości,
- budowa obwodnic miejscowości oraz centrum miejscowości,
- budowa ciągów pieszo- rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- utrzymanie czystości dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej (czyszczenie dróg metodą moką),
- ograniczenie pylenia z dróg: wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni; stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii, gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,

-prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie: wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza, możliwości oszczędzania energii oraz promocji korzystania z transportu zbiorowego oraz transportu rowerowego.

### **3.3 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Miedźno**

#### *Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego*

Wszystkie miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miedźno zakładają ochronę środowiska i krajobrazu kulturowego w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez wymagania dotyczące wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii cieplnej lub zastosowanie w kotłowniach lokalnych rozwiązań technicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń.

Przyjęte zarządzenie o zmianie wieloletniej prognozy finansowej dla gminy Miedźno na lata 2014-2020 z dniem 30 czerwca 2014r. wskazuje na dwa istotne działania, które dotyczą bezpośrednio działań z zakresu ograniczenia emisji. Są nimi:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Miedźno,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Miedźno.

## **4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY**

#### *Położenie gminy, podział administracyjny*

Gmina Miedźno położona jest na Wyżynie Wieluńskiej, mezoregionie zlokalizowanym na południu Polski i stanowiącym północno-zachodnią część Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Różnica wysokości na terenie gminy wynosi 50 metrów– jest to spowodowane występowaniem obniżenia terenu w relacji zachód-wschód.



**Rysunek 1 Gmina Miedźno**  
*Źródło: Urząd Gminy Miedźno*

Administracyjnie, Gmina Miedźno położona jest w powiecie kłobuckim, w województwie śląskim i graniczy z następującymi gminami:

- od północy z Gminami: Popów (powiat kłobucki) i Nowa Brzeźnica (powiat pajęczański, województwo łódzkie),
- od zachodu z Gminą Opatów (powiat kłobucki),
- od południa z Gminą Kłobuck (powiat kłobucki),
- od wschodu z Gminą Mykanów (powiat częstochowski).

W skład Gminy Miedźno wchodzi następujące sołectwa:

- Miedźno,
- Ostrowy,
- Mokra,
- Borowa,
- Władysławów,
- Izbiska,
- Kołaczkowice Duże,
- Kołaczkowice Małe,

- Wapiennik,
- Dębiniec.

Powierzchnia Gminy Miedźno wynosi 11 277 ha, z czego użytki rolne stanowią 52%, a tereny leśne – niecałe 43%.

### **Mieszkańcy**

Na obszarze 112,79 km<sup>2</sup> na koniec 2013 r., Gminę Miedźno zamieszkiwało 7 630 osób. W tym 3 742 mężczyzn i 3 888 kobiet.

Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km<sup>2</sup>) w ostatnich latach ma wartość utrzymującą się na poziomie 68 osób na 1 km<sup>2</sup>.

W 2013 r., przy ogólnej liczbie ludności- 7 630, udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniosła ok. 17,9%, w wieku produkcyjnym wyniosła ok. 63,9%, a w wieku poprodukcyjnym 18,2%.

**Tabela 2 Wybrane dane statystyczne dotyczące Gminy Miedźno**

| Wybrane dane statystyczne                           | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Ludność*                                            | 7596 | 7640 | 7647 | 7630 |
| Gęstość zaludnienia (Ludność na 1 km <sup>2</sup> ) | 67   | 68   | 68   | 68   |
| Kobiety na 100 mężczyzn                             | 103  | 104  | 104  | 104  |

\* - Ludność wg faktycznego miejsca zamieszkania

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2010,2011, 2012, 2013

### **Środowisko naturalne gminy**

Wyżyna Wieluńska, na której jest położona Gmina Miedźno, stanowi część makroregionu Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, zlokalizowanej na płycie jurajskiej. Wysokość bezwzględna, na jakiej znajduje się gmina Miedźno wynosi od 200 m. n. p. m. do 255 m. n. p. m. Na terenie gminy nie występują cechy krajobrazowe charakterystyczne dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, ze względu na różnice w piętrach jury, z których zbudowane są ww. tereny.

Surowce mineralne, występujące na terenie gminy, można podzielić na 3 grupy:

- krzemionkowe luźne– piaski i żwiry, zlokalizowane na terenie niemal całej gminy, wydobywane metodą odkrywkową w rejonach miejscowości Miedźno, Ostrowy i Kołaczkowice,
- węglanowe– wapienie jurajskie, głównie pyłowe grubo ławicowe, w większości przykryte utworami czwartorzędowymi, w przeszłości eksploatowane w 7 punktach,

- rudy żelaza– syderyty ilaste, występujące w postaci cienkich pokładów, ze względu na ich niewielką ilość i niską procentową zawartość żelaza w rudzie, ich wydobycie ze względów ekonomicznych nie jest podejmowane.

Gleby, które wykształciły się na terenie Gminy Miedźno, są w większości glebami piaszczystymi, okresowo lub stale suchymi, o niskim (rzadziej średnim) stopniu kultury. Tym samym, gleby te są ubogie w próchnicę i składniki pokarmowe i nie są odpowiednie pod produkcję rolną. Grunty klas bonitacyjnych I, II i IIIa w ogóle nie występują na terenie gminy, grunty klasy IIIb występują tylko we wsi Mokra, klasy IVa i IVb stanowią razem niecałe 25% ogólnej powierzchni gruntów rolnych, klasy V i VI kolejno 50,3 i 24,7 %. Tym samym, na terenie Gminy Miedźno przeważają grunty słabej jakości (klasy V- VIz), które wraz z odpowiednimi klasami użytków zielonych, stanowią 72,9% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Grunty średniej jakości (klasy IVa- IVb) stanowią 26,2 %, a dobrej jakości (klasy I- IIIB) tylko około 0,8%.

**Tabela 3 Charakterystyka jakości użytków rolnych na terenie Gminy Miedźno**

| l.p.                | Obręb        | Powierzchnia użytków rolnych bez sadów | Powierzchnia użytków rolnych – bez sadów |             |                          |              |                        |              |
|---------------------|--------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|--------------------------|--------------|------------------------|--------------|
|                     |              |                                        | gruntów dobrej jakości                   |             | gruntów średniej jakości |              | gruntów słabej jakości |              |
|                     |              | ha                                     | ha                                       | %           | ha                       | %            | ha                     | %            |
| 1                   | Borowa       | 456.4260                               | 0.1250                                   | 0.03        | 13.1620                  | 2.88         | 443.1390               | 97.09        |
| 2                   | Izbiska      | 263.4597                               | 0                                        | 0           | 32.6625                  | 12.40        | 230.7972               | 87.60        |
| 3                   | Kołaczkowice | 387.6302                               | 0                                        | 0           | 283.2653                 | 73.08        | 104.3649               | 26.92        |
| 4                   | Mazówki      | 415.6721                               | 0                                        | 0           | 15.3661                  | 3.70         | 400.3060               | 96.30        |
| 5                   | Miedźno      | 1558.2719                              | 16.5476                                  | 1.06        | 288.4663                 | 18.51        | 1253.2580              | 80.43        |
| 6                   | Mokra        | 727.9429                               | 31.4506                                  | 4.32        | 511.6992                 | 70.29        | 184.7931               | 25.39        |
| 7                   | Ostrowy      | 1030.0959                              | 0                                        | 0           | 125.0160                 | 12.14        | 905.0799               | 87.86        |
| 8                   | Suchany      | 92.3037                                | 0                                        | 0           | 0                        | 0            | 92.3037                | 100          |
| 9                   | Wapiennik    | 293.8272                               | 0                                        | 0           | 173.3082                 | 58.94        | 120.5190               | 41.06        |
| 10                  | Władysławów  | 355.5597                               | 0                                        | 0           | 21.6595                  | 6.09         | 333.9002               | 93.91        |
| <b>Gmina ogółem</b> |              | <b>5581.1893</b>                       | <b>48.5552</b>                           | <b>0.86</b> | <b>1464.6051</b>         | <b>26.24</b> | <b>4068.4610</b>       | <b>72.90</b> |

*Źródło: Program prac urzędniowo-rolnych dla Gminy Miedźno, 2009*

Na terenie gminy znajdują się wody podziemne w utworach jury górnej, które razem tworzą szczelinowo- krasowy zbiornik wody podziemnej GZWP nr 326 o nazwie Częstochowa E. Zbiornik jest ważnym elementem zaopatrzenia w wodę Miasta Częstochowy, wielu miast i gmin położonych na terenie 4 powiatów: częstochowskiego, kłobuckiego, myszkowskiego i zawierciańskiego. Większość wód środowiska naturalnego gminy jest dobrej jakości i stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę pitną.

**Tabela 4 Zestawienie powierzchni wód otwartych i sieci rzek terenu Gminy Miedźno**

| Lp.                 | Obręb        | Powierzchnia<br>ogólna<br>obróbu | Grunty pod wodami (udział w powierzchni obróbu) |             |               |          |                |             |               |             |
|---------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|----------------|-------------|---------------|-------------|
|                     |              |                                  | Razem                                           |             | wody stojące  |          | wody płynące   |             | rowy          |             |
|                     |              | ha                               | ha                                              | %           | ha            | %        | ha             | %           | ha            | %           |
| 1                   | Borowa       | 1920.3849                        | 7.8909                                          | 0.41        | -             | -        | 7.8909         | 0.41        | -             | -           |
| 2                   | Izbiska      | 445.8168                         | -                                               | -           | -             | -        | -              | -           | -             | -           |
| 3                   | Kołaczkowice | 686.4974                         | 0.6204                                          | 0.09        | -             | -        | 0.1620         | 0.02        | 0.4584        | 0.07        |
| 4                   | Mazówki      | 2123.3325                        | -                                               | -           | -             | -        | -              | -           | -             | -           |
| 5                   | Miedźno      | 1893.2695                        | 3.5503                                          | 0.19        | -             | -        | 3.5503         | 0.19        | -             | -           |
| 6                   | Mokra        | 1669.8700                        | 3.4116                                          | 0.20        | -             | -        | 3.4116         | 0.20        | -             | -           |
| 7                   | Ostrowy      | 1478.7030                        | 48.9567                                         | 3.31        | -             | -        | 47.4170        | 3.21        | 1.5397        | 0.10        |
| 8                   | Suchany      | 133.7654                         | 8.2950                                          | 6.20        | -             | -        | 8.2950         | 6.20        | 0             | 0           |
| 9                   | Wapiennik    | 434.3223                         | 1.5633                                          | 0.36        | 0.2454        | 0.06     | 1.0860         | 0.25        | 0.2319        | 0.05        |
| 10                  | Władysławów  | 492.8136                         | 13.7003                                         | 2.78        | -             | -        | 13.7003        | 2.78        | -             | -           |
| <b>Gmina ogółem</b> |              | <b>11278.7754</b>                | <b>87.9885</b>                                  | <b>0.78</b> | <b>0.2454</b> | <b>0</b> | <b>85.5131</b> | <b>0.76</b> | <b>2.2300</b> | <b>0.02</b> |

*Źródło: Program prac urzędzeniowo-rolnych dla Gminy Miedźno, 2009*

### ***Szata roślinna***

Gmina Miedźno w niemal 43% pokryta jest lasami. Przeważają bory – świeży, mieszany świeży i mieszany wilgotny. Najczęściej występującymi rodzimymi gatunkami drzew są sosna zwyczajna, modrzew, świerk pospolity, jodła, buk, klon, lipa drobnolistna, olcha szara i czarna oraz wierzba. Żaden kompleks leśny nie jest objęty ochroną w postaci rezerwatu przyrody lub parku krajobrazowego, nie znajduje się również w obrębie obszarów Natura 2000. Jedynymi formami ochrony przyrody, które funkcjonują na terenie gminy, są pojedyncze pomniki przyrody:

- dąb szypułkowy przy ul. Kasztanowej, miejscowość Ostrowy nad Okszą,
- lipa drobnolistna przy drewnianym kościele, miejscowość Mokra II.

### ***Warunki klimatyczne na terenie gminy***

Całość obszaru Gminy Miedźno należy do częstochowsko-kieleckiej dzielnicy klimatyczno-rolniczej i spełnia charakterystyczne dla niej parametry pogodowe:

#### **❖ powietrze:**

- średnioroczna temperatura powietrza: 7,5°C,
- amplituda roczna w granicach 21-23°C,
- styczniowe minimum -3°C,
- lipcowe maksimum 17,6°C,
- pierwsze przymrozki jesienne występują w II połowie października,
- ostatnie przymrozki wiosenne występują w II połowie kwietnia,

#### **❖ opady:**

- roczna suma opadów utrzymuje się w granicach 650-700 mm,
  - maksimum opadów występuje w miesiącach letnich,
  - długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 60-80 dni,
- ❖ wilgotność powietrza:
- najwyższe wartości występują w okresie od listopada do lutego i wynoszą 85-88%,
  - najniższe wartości występują w okresie od maja do lipca i wynoszą 71-78%.

## 5 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### *Gospodarka wodno-ściekowa*

Według stanu na dzień 31.12.2013 r. na terenie Gminy Miedźno łączna długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej wynosi 36,2 km. W roku 2012 jej długość zwiększyła się o 4,5 km. Gęstość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 32,36 km/100 km<sup>2</sup>. Łącznie do sieci kanalizacyjnej jest przyłączonych 1 132 budynków, z czego 892 stanowią budynki mieszkalne. Od 2011 r. ilość obiektów przyłączonych do sieci kanalizacyjnej wzrosła o 98 obiektów, z czego 57 stanowią budynki mieszkalne. Skanalizowane budynki mieszkalne stanowią 44,6 % wszystkich obiektów.

**Tabela 5 Sieć kanalizacyjna Gminy Miedźno w latach 2010 – 2013. Stan na 31.XII.2013 r.**

| <b>Kanalizacja</b>                                                              | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Czynna sieć kanalizacyjna [km]                                                  | 22,2        | 31,7        | 36,2        | 36,2        |
| Sieć kanalizacyjna na 100 km <sup>2</sup>                                       | 19,6        | 28,1        | 32,0        | 32,0        |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] | 567         | 837         | 1018        | 1020        |

*Źródło: Roczniki statystyczne GUS 2010, 2011, 2012, 2013*

Zbiorcza sieć kanalizacyjna działa na terenie 6 z 10 sołectw, w tym 2 sołectwa są tylko częściowo skanalizowane. Ścieki ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej są dostarczane do jedynej, istniejącej na terenie gminy oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w Ostrowach nad Okszą. Przepustowość oczyszczalni wynosi 500 m<sup>3</sup>/dobę, docelowo powinna wynosić 1 000 m<sup>3</sup>/dobę. W okresach bezopadowych do oczyszczalni jest dostarczane maksymalnie 380 m<sup>3</sup>/dobę, a w okresach opadowych wzrasta maksymalnie do 517 m<sup>3</sup>/dobę. Średnia wartość wydajności działającej oczyszczalni to 1 529 RLM. W ciągu roku oczyszczalnia oczyszcza 79,6 tys. m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Dodatkowo poza działającą zbiorczą siecią kanalizacyjną w gminie funkcjonuje 111 indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków. Pozostałe gospodarstwa gromadzą ścieki sanitarne w zbiornikach bezodpływowych,



okresowo wywożonych do oczyszczalni ścieków. Również niektóre gospodarstwa odprowadzają nieczystości w sposób niekontrolowany do ziemi i wód płynących.

Według stanu na dzień 31.12.2013 r. na terenie Gminy Miedźno łączna długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wynosiła 128,61 km. W roku 2013 jej długość zwiększyła się o 0,61 km. Gęstość sieci wodociągowej w gminie wynosi 113,6 km/100 km<sup>2</sup>. Łącznie do sieci wodociągowej podłączonych jest 2 161 budynków.

**Tabela 6 Sieć wodociągowa Gminy Miedźno w latach 2010 – 2013. Stan na 31.XII.2013 r.**

| <b>Wodociągi</b>                                                                 | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Czynna sieć rozdzielcza w [km]                                                   | 89,6        | 89,6        | 128,0       | 128,61      |
| Sieć wodociągowa na 100 km <sup>2</sup>                                          | 78,8        | 78,8        | 112,6       | 113,2       |
| Podłączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] | 2 150       | 2 177       | 2 196       | 2 163       |

*Źródło: Roczniki statystyczne GUS 2010, 2011, 2012, 2013, Sprawozdanie z realizacji inwestycji w zakresie wodociągów i sanitacji wsi w roku 2012 (stan na 31 grudnia).*

Wszystkie miejscowości na terenie Gminy Miedźno posiadają sieć wodociągową administrowaną przez PWiK w Częstochowie, oprócz miejscowości Mokra, która posiada własne ujęcie wody i własną sieć wodociągową. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego ujęcia wód znajdują się również w Kołaczkowicach. Uwarunkowania przyrodnicze, a szczególnie warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne sprawiły, że omawiany rejon jest bogaty w wody dobrej jakości. Źródłem zasilania sieci wodociągowej są wody podziemne pochodzące z:

- ujęcia Łobodno – gmina Kłobuck,
- 2 studni głębinowych w miejscowości Mokra II.

Ponadto na terenie gminy znajdują się studnie głębinowe w Wapienniku (3 otwory) i studnia głębinowa Rywaczki. Studnie te w chwili obecnej nie są eksploatowane, lecz stanowią swoistą rezerwę.

### ***System ciepłowniczy***

W Gminie Miedźno nie funkcjonuje żadna kotłownia, która zasilaby większą liczbą odbiorców.

### ***System gazowniczy***

Gmina Miedźno nie jest zgazyfikowana. Plany inwestycyjne przedsiębiorstw gazowniczych nie przewidują inwestycji na tym terenie

### ***System elektroenergetyczny***

Na terenie Gminy Miedźno nie ma zlokalizowanej żadnej stacji elektroenergetycznej WN/SN oraz nie przebiegają żadne napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV. Przebiegają natomiast dwie łączące się linie energetyczne wysokiego napięcia 400 kV. Zasilanie odbiorców na terenie Gminy Miedźno odbywa się sieciami na średnim napięciu 15 kV oraz sieciami niskiego napięcia 0,4 kV, które zasilane są ze stacji elektroenergetycznych WN/SN, zlokalizowanych poza terenem gminy. Ponadto istnieją powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

## **6 CELE W OCHRONIE KLIMATU**

Strategia Europa 2020 wyznacza drogę rozwoju państw Unii Europejskiej do 2020 r. poprzez powiązanie ze sobą inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączaniu społeczeństwa rozwoju. Poszczególne priorytety powinny opierać się na wzroście gospodarczym, opartym na wiedzy i innowacji oraz jej efektywnego rozwoju przy wykorzystaniu zasobów przyjaznych środowisku a także wysokim poziomie zatrudnienia, przy zachowaniu spójności społecznej i terytorialnej.

Z proponowaną drogą rozwoju wiążą się wymierne cele obejmujące zatrudnienie, inwestycje w badania i rozwój, edukację, ubóstwo społeczne oraz pakiet 3x20% w zakresie klimatu i energii.

Podstawowe cele w zakresie klimatu i energii sprecyzowane jako pakiet 3x 20 obejmują:

- ograniczenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20% w stosunku do 1990 r.,
- do 2020 r. zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii co najmniej 20% w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.

Powyższe działania mają na celu przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii. Będzie się to wiązało bezpośrednio z uniezależnieniem wzrostu od wykorzystania energii oraz budową gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów.

Powyższe działania zapewnią Europie przewagę konkurencyjną oraz pomniejszenie jej zależności od zewnętrznych źródeł zaopatrzenia w surowce i towary podstawowe.

Jednym z podstawowych zadań władz Gminy jest konieczność zabezpieczenia zasobów energetycznych wspólnoty samorządowej oraz tworzenie warunków prawidłowego funkcjonowania systemów zaopatrzenia w media. Jest to związane z pełnieniem funkcji lokalnej polityki energetycznej, prowadzeniem działalności związanej z zaopatrzeniem w energię i odgrywaniem roli odbiorcy paliw i energii w całym obszarze usług komunalnych. Należy pamiętać, iż wzrost konsumpcji energii niesie ze sobą większą emisję gazów cieplarnianych, co stanowi wyzwanie dla władz Gminy w zarządzaniu środowiskiem miejskim.

W związku z powyższym za realizację celów pakietu oraz Strategii Europa 2020 odpowiadają również jednostki samorządu terytorialnego, a tym samym Gmina Miedźno, której celem jest zrealizowanie unijnego planu poprzez prowadzenie działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych (cele krótko i długoterminowe) na obszarze Gminy o minimum 20% w stosunku do roku bazowego.

## **6.1 Stan obecny**

W Gminie Miedźno działają kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne.

Pozostałe emitery stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby ciepłe zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na :

- węgla kamiennym,
- oleju opałowym,
- biomasie,
- gazie płynnym,
- innych rozwiązaniach.

Obszary problemowe Gminy są ściśle związane z jego zabudową. Koncentracja zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej wzdłuż centrum Gminy jest związana ze zwiększoną emisją gazów cieplarnianych w tym obszarze.

## **6.2 Identyfikacja obszarów problemowych**

Głównym celem niniejszego opracowania jest dotrzymanie celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej poprzez zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Miedźno o co najmniej 20% do 2020 r.

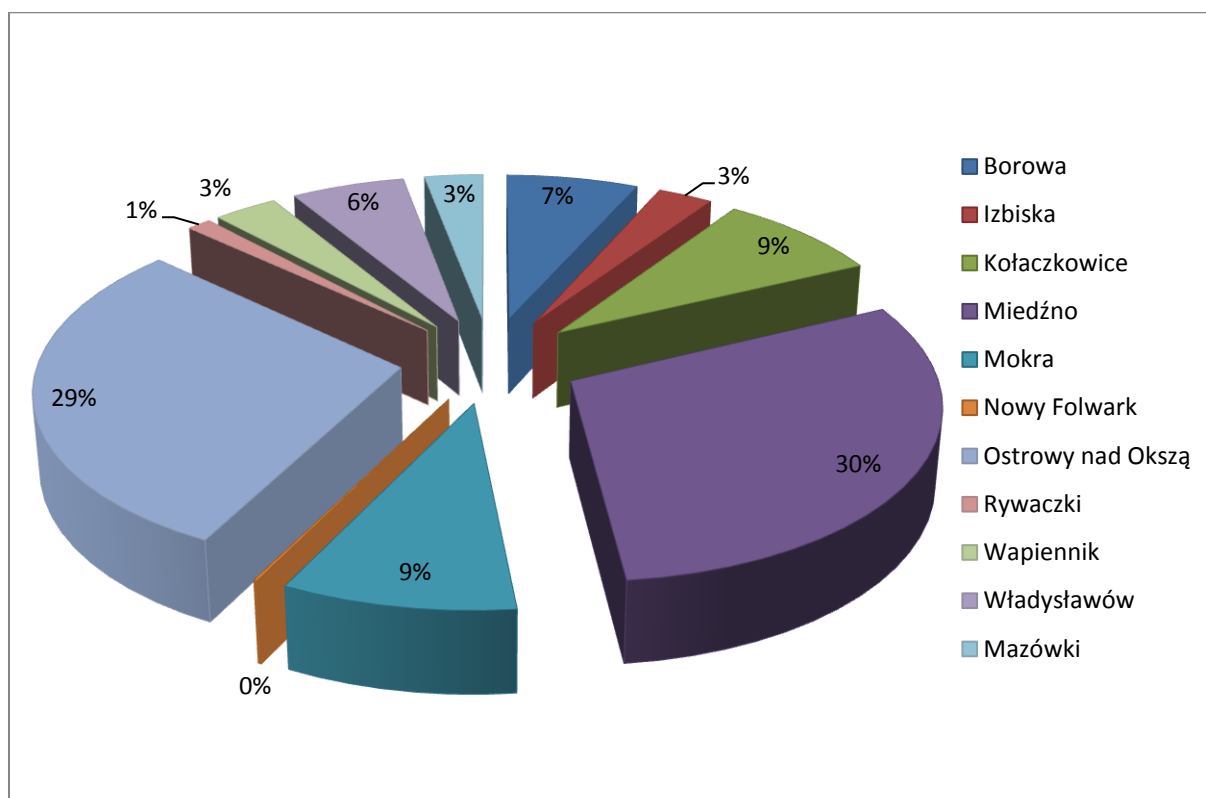
Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania jest określenie zużycia energii na terenie gminy oraz inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla, emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach.

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

Z inwentaryzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców, przedsiębiorców, budynków użyteczności publicznej wynikają poniższe wnioski.

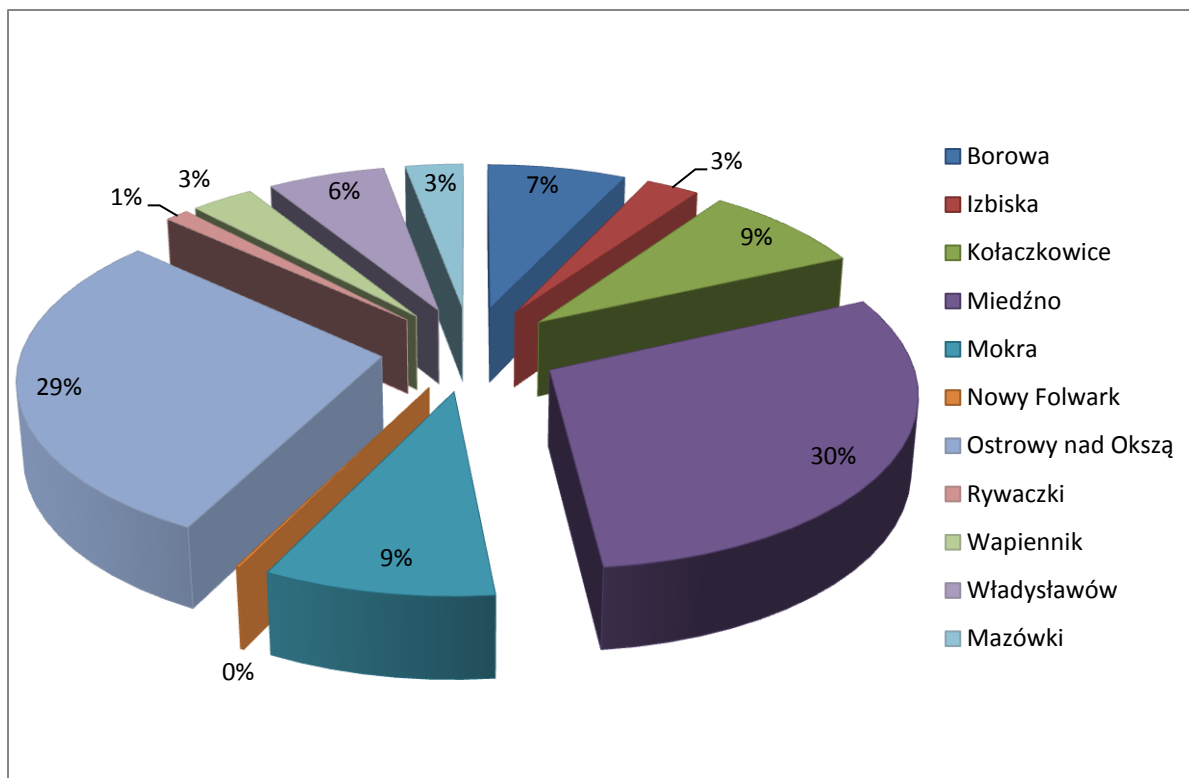
1. Udział energii finalnej we wszystkich sektorach jest największy w miejscowości w Miedźno.



Rysunek 2 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów.

Źródło: opracowanie własne

2. Udział emisji CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach jest największy w miejscowości Miedźno.



**Rysunek 3 Udział emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Miedźno dla wszystkich sektorów**  
*Źródło: opracowanie własne*

## 6.3 Aspekty organizacyjne i finansowe

### 6.3.1 Struktura organizacyjna

Realizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” podlega władzom gminy. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym władzom gminy. Za koordynację i monitoring działań określonych w Planie jest odpowiedzialny Referat Inwestycji oraz Referat Ochrony Środowiska. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej.

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

- uchwalanie ich w zapisach prawa lokalnego,
- uwzględnianie ich w zapisach dokumentów strategicznych i planistycznych,
- uwzględnianie ich w zapisach wewnętrznych regulaminów i instrukcji władz Gminy.

Dodatkowo osoby przeszkolone w zakresie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miedźno” będą służyć jako komórka doradcza dla poszczególnych jednostek Urzędu Gminy, odpowiedzialnych za realizację zadań wskazanych w Planie.

### **6.3.2 Zasoby ludzkie**

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się wykorzystanie personelu, pracującego w Urzędzie Gminy. Jednostką koordynującą Plan jest Referat Inwestycji. W skład Referatu Inwestycji wchodzi 4 pracowników w tym Kierownik Referatu.

Do zadań Referatu należą sprawy z zakresu:

- Gospodarki mieszkaniowej w szczególności:
- Planowania przestrzennego,
- Prowadzenia i nadzorowania inwestycji gminnych,
- Zamówień publicznych,
- Dróg i infrastruktury technicznej,
- Promocji, rozwoju i funduszy europejskich,
- Gospodarki nieruchomościami i geodezji.

Dodatkowo w trakcie realizacji Planu zadaniem Referatu będzie działalność koordynująca sprawy związane z realizacją Planu.

### **6.3.3 Budżet i źródła finansowania inwestycji**

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

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

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

#### **6.3.4 Monitoring i ocena planu**

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

Dodatkowo co najmniej raz na cztery lata powinno się sporządzać inwentaryzacja monitoringowe, stanowiące załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów zrealizowanych działań i stanowią podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informuje na temat działań zrealizowanych oraz o ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.

### **7 FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE**

Szereg obiektywnych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych.

Co prawda władze Gminy nie mogą narzucić mieszkańcom obowiązku wymiany źródeł ogrzewania, mogą ich jednak do tego zachęcać. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – prawo ochrony środowiska), które umożliwią, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

#### **7.1 Środki krajowe**

##### **7.1.1 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Gdańsku**

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

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

Dodatkowo o środki na termomodernizację starać się może również przedsiębiorstwo ciepłownicze na zakres modernizacji, budowy sieci ciepłowniczej oraz przyłącza do budynków, spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty – na termomodernizację. WFOŚiGW oferuje w tym przypadku preferencyjne umarżalne pożyczki i kredyty.

#### **7.1.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

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

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2014” Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

##### **5. Ochrona klimatu**

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

##### **7.1.2.1 Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA**

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane



programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiągany, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz CO<sub>2</sub>.

Program jest wdrażany w latach: 2013– 2018. NFOŚiGW przekazywać będzie środki Wojewódzkim Funduszom Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a te beneficjentom na swoim terenie. Beneficjentem programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach. Ostateczny odbiorca korzyści: podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- 1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
  - a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
  - b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł własnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
  - c) zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w źródle ciepła opalanym paliwem stałym;
  - d) termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- 2) zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach:

- a) budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
- b) wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).
- 3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.
- 4) utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

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

#### **7.1.2.2 Program 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych**

Osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym w budowie oraz wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych), którym to budynkom służyć mają zakupione kolektory słoneczne, z wyłączeniem odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej mogą ubiegać się o dofinansowanie z NFOŚiGW na zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe. Efekty realizowanych przedsięwzięć nie mogą być wykorzystywane w działalności gospodarczej.

Formą dofinansowania jest dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie zawartej umowy o współpracy. Intensywność dofinansowania to dotacja w wysokości 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że jednostkowy koszt kwalifikowany przedsięwzięcia nie może przekroczyć

2 250 zł/m<sup>2</sup> powierzchni całkowitej kolektora. Kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia.

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2015. Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Poniżej przedstawiono postępowanie przy udzielaniu dotacji NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitał kredytu bankowego:

- 1) Wnioskodawca składa w Banku wniosek o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskiem o kredyt (formularze wniosków udostępnia bank). Do wniosku dołącza:
  - a) Dokumentację projektową wykonania instalacji w postaci jednego z dokumentów
    - oferty wykonawcy
    - projektu instalacji
    - projektu budowlano – wykonawczego (jeśli wymaga tego prawo)
  - b) Dokument potwierdzający spełnienie wymogów Prawa budowlanego (jeden z dokumentów):
    - oświadczenie, że do realizacji przedsięwzięcia nie jest wymagane zarówno pozwolenie na budowę, jak i zgłoszenie zamiaru wykonywania robót budowlanych.
    - kopia zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych
    - kopia prawomocnego pozwolenia na budowę
  - c) Dokumenty dotyczące prowadzonej działalności gospodarczej w budynku lub wynajmu pomieszczeń (jeśli dotyczy).
  - d) Dokumenty potwierdzające prawo do dysponowania budynkiem/budynkiem w budowie.
  - e) Pełnomocnictwo Zarządu/Zarządcy Wspólnoty w formie uchwały.
  - f) Inne dokumenty wymagane przez Bank.
- 2) Kredytobiorca zawiera umowę na kredyt z dotacją oraz pisemną umowę z Wykonawcą. Umowa z Wykonawcą powinna zawierać zobowiązanie wykonawcy do montażu przedmiotowej instalacji kolektorów słonecznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta instalacji kolektorów słonecznych oraz gwarancję na prawidłową pracę tej instalacji oraz określać wartość pomniejszenia należności wykonawcy o przyznane przez niego beneficjentowi upusty, rabaty, zwroty, bonifikaty lub inne podobne formy pomniejszania należności, także

przysiężone beneficjentowi po wykonaniu przedsięwzięcia, w przypadku ich stosowania. Od tego momentu może przedkładać w banku faktury do zapłaty wykonawcy z kredytu, zgodnie z podpisaną umową z bankiem.

- 3) Po zrealizowaniu przedsięwzięcia Kredytobiorca i Wykonawca podpisują protokół końcowego odbioru przedsięwzięcia i przekazania do eksploatacji.
- 4) Kredytobiorca przedkłada w Banku w terminie nieprzekraczającym 30 dni od zrealizowania przedsięwzięcia następujące dokumenty:
  - a) protokół końcowego odbioru
  - b) kopie faktur
  - c) oświadczenie o niewykorzystywaniu efektu przedsięwzięcia w działalności gospodarczej
  - d) dokumenty potwierdzające zgodność kolektora z wymaganą normą
  - e) umowę z wykonawcą przedsięwzięcia
  - f) inne dokumenty określone w umowie kredytu z dotacją.
- 5) Bank po wypłaceniu całości kredytu na koszty kwalifikowane (bezgotówkowym zapłaceniu faktur) i ewentualnym przeprowadzeniu kontroli realizacji przedsięwzięcia, w terminie nieprzekraczającym dwóch miesięcy od otrzymania protokołu końcowego odbioru (a w przypadku nowo wybudowanego budynku mieszkalnego oświadczenia o zamieszkaniu w tym budynku), występuje do NFOŚiGW o środki na dotację na częściową spłatę kwoty kredytu. W przypadku nowo budowanych budynków oświadczenie o zamieszkaniu beneficjent powinien przedłożyć najpóźniej w terminie 9 miesięcy od podpisania protokołu końcowego odbioru przedsięwzięcia, lecz nie później niż do 30 września roku następnego po zawarciu umowy kredytowej.
- 6) Dotacja jest wypłacana przez NFOŚiGW na rachunek banku w terminie 30 dni od dnia otrzymania kompletnego i prawidłowo sporządzonego wystąpienia o środki na dotację.
- 7) Bank przekazuje dotację na rachunek kredytobiorcy na poczet spłaty kapitału kredytu w terminie nie przekraczającym dwóch dni roboczych od dnia otrzymania dotacji z NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje na temat możliwości i warunków uzyskania kredytu z dotacją NFOŚiGW oraz wzory wniosków można uzyskać w placówkach współpracujących banków.

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

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

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

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

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

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

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 165 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 360 000 MWh. Budżet programu wynosi 600 mln zł na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

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

#### Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

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

#### Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

##### a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst)

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją  $\geq$  1000 tys. zł.

##### b) za pośrednictwem banku

- środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez bank.

##### c) za pośrednictwem WFOŚiGW

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez WFOŚiGW.

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

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

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

Zgodnie z przyjętym harmonogramem planowane jest:

- ogłoszenie naboru wniosków dla jst - II kwartał 2014 r.
- ogłoszenie naboru wniosków dla WFOŚiGW - II kwartał 2014 r.
- rozpoczęcie naboru wniosków w wybranym w przetargu banku - III kwartał 2014 r.

#### **7.1.2.4 Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach**

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

##### **Rodzaje przedsięwzięć:**

- przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej, polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest publikowana na stronie [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl). Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro, stanowiących równowartość polskich złotych według średniego kursu NBP z dnia podpisania umowy kredytowej.
- przedsięwzięcia inwestycyjne w poprawę efektywności energetycznej, bazujące na rozwiązaniach indywidualnych i osiągające min. 20% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- przedsięwzięcia polegające na termomodernizacji budynku/ów pozostających w dysponowaniu beneficjenta, w wyniku której zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- inwestycje polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, w tym m. in. fotowoltaiki, w istniejących obiektach wykorzystujących konwencjonalne źródła

energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.

#### *Tryb składania wniosków*

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

#### *Beneficjenci*

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

#### *Forma dofinansowania*

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



#### 7.1.2.5 Program 3.3. Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

##### *Rodzaje przedsięwzięć*

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

**Tabela 7 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii**

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

*Źródło: NFOŚiGW- Program Priorytetowy „BOCIAN”*

##### *Terminy i sposób składania wniosków*

- 1) Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.
- 2) Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl).

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

1. elektrownie wiatrowe – do 30 %,
2. systemy fotowoltaiczne – do 75 %,
3. pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %,
4. małe elektrownie wodne – do 50 %,
5. źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,
6. biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,

7. wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75%;

kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

### *Beneficjenci*

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

#### **7.1.3 Bank Gospodarstwa Krajowego**

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

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

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

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,

- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

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

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

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

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

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

#### **7.1.4 Bank Ochrony Środowiska**

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

##### **Kredyt na urządzenia ekologiczne**

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie Środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych.

##### *Beneficjenci*

Klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków

- gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą
- gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie
- gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Okres kredytowania do 8 lat.

### **Kredyt Ekomontaż**

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

#### *Beneficjenci*

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

### **Słoneczny Ekokredyt**

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

#### *Beneficjenci*

Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe)

Ze względu na wyczerpanie limitu środków NFOSiGW na dotacje, Bank Ochrony Środowiska S.A. zakończył przyjmowanie wniosków o kredyty na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

### **Kredyt we współpracy WFOŚiGW**

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja.

Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

### **Kredyt EnergoOszczędny**

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

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

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

#### *Beneficjenci*

Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe.

#### **Kredyt EKOoszczędny**

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

#### *Beneficjenci*

Samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

#### **Kredyt z klimatem**

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

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

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

Przedmiotem inwestycji mogą być:

1. Działania w obszarze efektywności energetycznej:

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

2. Budowa systemów OZE.

### **Kredyt EKOdnowa**

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

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

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

### **Kredyt inwestycyjny NIB**

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

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

Przedmiotem inwestycji mogą być:

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

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

## **7.2 Środki europejskie**

Obecnie skończyło się już wydatkowanie środków przeznaczonych z Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 oraz Programu Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013”. Wszystkie konkursy zostały już zakończone. Zainteresowanym uzyskaniem dotacji na zadania sprzyjające ochronie powietrza pozostaje oczekiwać na kolejne rozdanie środków na okres od 2014 roku.

### **7.2.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020**

W chwili obecnej trwają negocjacje z Komisją Europejską dotyczące kształtu programów regionalnych, przygotowanych przez samorządy województw.

Programy regionalne będą dwufunduszowe, tj. finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. To nowość w porównaniu z perspektywą 2007-2013.

Podział środków dla województwa śląskiego wynosi 3 476 937 134 euro.

Na chwilę obecną dostępny jest projekt „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020” z 10 kwietnia 2014 r., przesłany do Komisji Europejskiej.

Gmina Miedźno w ramach Programu będzie miało możliwość skorzystania z osi priorytetowych (są to działania zawarte w szczegółowym opisie Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020).

IV Oś priorytetowa Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, gospodarka niskoemisyjna.

*Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii.*

Celem działania jest przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do energii źródeł konwencjonalnych.

Uzasadnieniem podjętego działania jest konieczność eliminacji lub ograniczenia ilości substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza. Osiągnięcie ww. celu będzie realizowane poprzez rozwiązania sprzyjające wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii a także poprawie efektywności produkcji energii.

*W ramach pierwszego przykładowego* rodzaju projektu przewidywane jest wsparcie budowy każdej instalacji/infrastruktury wykorzystującej OZE, w tym instalacji kogeneracyjnych, a także budowa/modernizacja infrastruktury służącej włączeniu źródła wykorzystującego OZE do sieci dystrybucyjnej.

*Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i sektorze mieszkaniowym.*

Celem działania jest przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki, poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł konwencjonalnych, zmniejszenie energochłonności infrastruktury publicznej i sektora mieszkaniowego, a także poprawa jakości powietrza w regionie, poprawa efektywności produkcji zużycia energii oraz wzrost produkcji dystrybucji energii z odnawialnych źródeł.

*W ramach pierwszego przykładowego* rodzaju projektu (1. Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła) możliwa będzie zarówno wymiana kotłów nieefektywnych ekologicznie na kotły charakteryzujące się zwiększoną sprawnością energetyczną oraz podłączenie budynków do istniejących sieci ciepłowniczych. Przewiduje się możliwość wsparcia projektów w formule projektów typu "słoneczne gminy" (tu: np. niskoemisyjne gminy) - realizowanych głównie na obszarze gmin o rozproszonej zabudowie jednorodzinnej (gminy małe).



*W ramach drugiego przykładowego rodzaju projektu (2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych) rodzaju projektu możliwa będzie kompleksowa termomodernizacja obiektu poprzez poprawę izolacyjności przegród budowlanych, a także wymianę okien i drzwi zewnętrznych na wyroby o lepszej izolacyjności. Ponadto w ramach projektu, jako element kompleksowej modernizacji energetycznej obiektu dopuszcza się także działania związane z wymianą oświetlenia na energooszczędne (w tym systemy zarządzania oświetleniem obiektu), przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła) oraz przebudową systemów wentylacji i klimatyzacji. Zabudowa instalacji wykorzystujących OZE możliwa jest jedynie jako element szerszych działań związanych z poprawą efektywności energetycznej obiektów objętych projektem. W ramach drugiego typu projektu nie przewiduje się termomodernizacji budynków jednorodzinnych.*

*W ramach trzeciego przykładowego typu projektu (3. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach) rodzaju projektu możliwe jest wsparcie budowy instalacji/infrastruktury wykorzystującej OZE wyłącznie wraz z pierwszym i/lub drugim przykładowym rodzajem projektu.*

#### *Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja*

Celem działania jest zwiększenie efektywności produkcji energii elektrycznej i ciepłej poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych. Uzasadnieniem podjętego działania jest konieczność eliminacji lub ograniczenia ilości substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza. Osiągnięcie ww. celu będzie realizowane poprzez rozwiązania sprzyjające poprawie efektywności produkcji i wykorzystania energii

*W ramach pierwszego przykładowego rodzaju projektu możliwa jest realizacja projektów polegających na wykorzystaniu (budowie) jednostek kogeneracyjnych opartych o źródła energii inne aniżeli OZE, węgiel kamienny i brunatny. Przewiduje się możliwość wsparcia zabudowy układów energetycznych wykorzystujących metan z odmetanowania kopalń.*

#### *Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski i efektywne oświetlenie*

Celem działania jest promowanie zrównoważonej mobilności miejskiej i efektywnego energetycznie oświetlenia. Cel będzie realizowany przez inwestycje w infrastrukturę i tabor „czystej” komunikacji publicznej oraz kompleksowe inwestycje służące ruchowi pieszemu i rowerowemu obejmujące np. centra przesiadkowe, parkingi rowerowe, parkingi Park&Ride, a także wdrażanie inteligentnych systemów transportowych. Dodatkowo w ramach działania

wspierany będzie montaż/ instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w gminach. Uzasadnieniem podjętego działania jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez poprawę konkurencyjności i obniżenie emisyjności transportu zbiorowego oraz udogodnienia dla ruchu niezmotoryzowanego (pieszego, rowerowego) i montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego.

*Przykładowe rodzaje projektów:*

1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS).
3. Zakup taboru autobusowego i tramwajowego na potrzeby transportu publicznego.
4. Budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej.
5. Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.

#### **7.2.2 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**

POIiŚ 2014-2020 kontynuuje główne kierunki inwestycji określone w jego poprzedniku – POIiŚ 2007-2013. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju infrastruktury technicznej kraju w najważniejszych sektorach gospodarki. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

W ramach Programu określono 10 osi priorytetowych, finansowanych z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Najważniejsze priorytety dla realizacji Planu zostały ujęte w wymienionych punktach:

##### **I. OŚ PRIORYTETOWA- *Zmniejszenie emisyjności gospodarki***

W ramach osi realizowane będą następujące priorytety:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach ;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich

rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

### III. OŚ PRIORYTETOWA- *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*

W ramach osi realizowane będą następujące priorytety:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
- rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

### VI. OŚ PRIORYTETOWA- *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*

W ramach osi realizowane będzie realizowane promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

### VII. OŚ PRIORYTETOWA- *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

W ramach osi realizowane będzie realizowane zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

## **8 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub>**

Głównym celem władz Gminy Miedźno jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie gminy. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonego w niniejszym dokumencie.

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

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

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

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

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- produkcji energii (energia elektryczna, ciepło, chłód),
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii (np. gospodarka odpadami).

## 8.1 Wskaźniki emisji

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

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC.

Przyjęte wskaźniki emisji zestawiono w tabeli.

**Tabela 8 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie gminy**

| Paliwo            | Wartość opałowa | Wskaźniki emisji |
|-------------------|-----------------|------------------|
|                   | MWh/t           | Mg/MWh           |
| Węgiel kamienny   | 7,4             | 0,354            |
| Koks              | 9,0             | 0,341            |
| Gaz ziemny        | 13,3            | 0,202            |
| Biomasa (drewno)  | 4,33            | 0,395            |
| Olej opałowy      | 11,2            | 0,279            |
| Olej napędowy     | 11,9            | 0,267            |
| Benzyny silnikowe | 12,3            | 0,249            |
| LPG               | 13,1            | 0,227            |

*Źródło: PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*

## 8.2 Obliczenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy Miedźno

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

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

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

$C$  – wielkość zużycia energii [MWh]

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

Inwentaryzacja opierała się na zebraniu danych, dotyczących zużycia poszczególnych nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy. Dane zostały zebrane poprzez:

- ankietyzację mieszkańców gminy,
- ankietyzację budynków użyteczności publicznej,
- ankietyzację przedsiębiorców, działających na terenie gminy,
- współpracę z Urzędem Gminy,
- współpracę z Urzędem Marszałkowskim.

Współpraca z jednostkami zewnętrznymi została nawiązana z :

- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Częstochowa,
- PGNiG Oddział handlowy w Zabrze,
- Przedsiębiorstwem Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. w Częstochowie

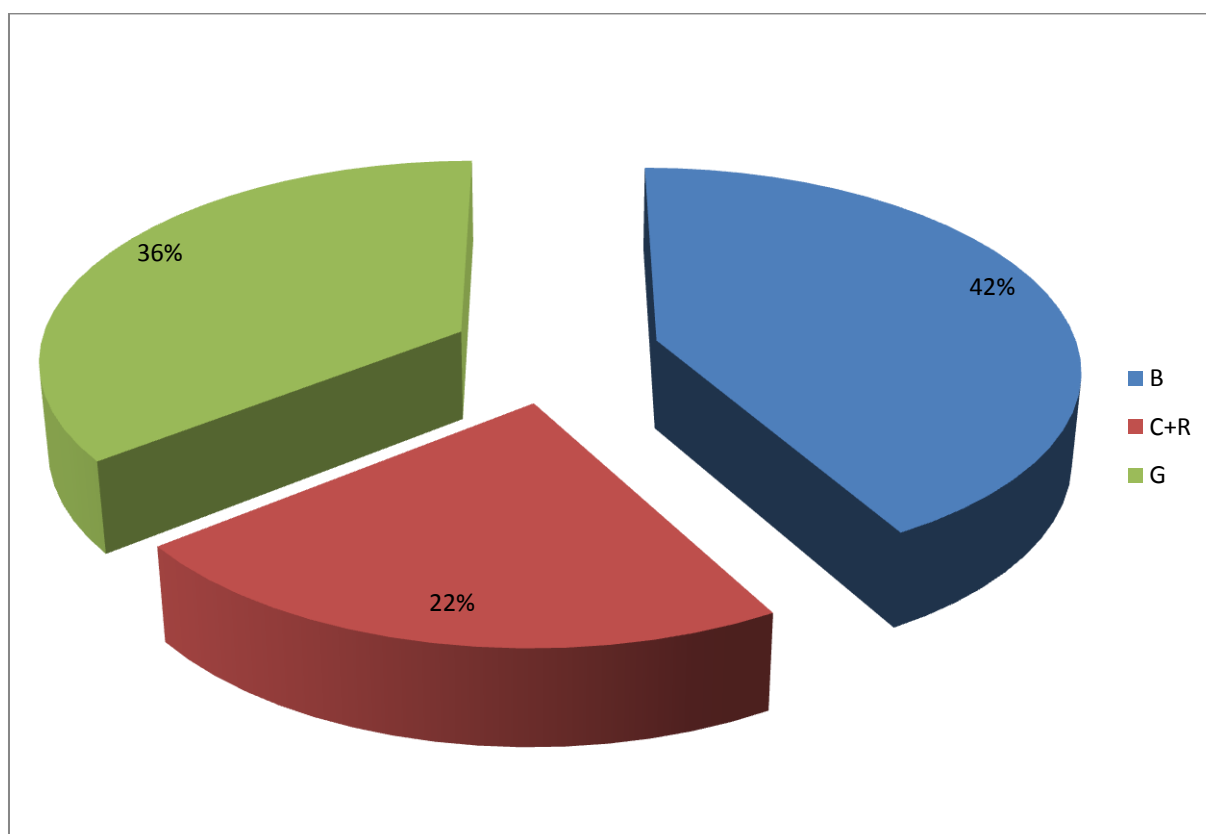
W ramach współpracy z dystrybutorem sieci elektroenergetycznej uzyskano dane nt. zapotrzebowania energii elektrycznej na terenie Gminy. W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Gminie Miedźno wynosiło **23 299 MWh** w grupach taryfowych: B, C, G i R.

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

**Tabela 9 Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca ze zużycia energii elektrycznej**

| Grupa taryfowa | 2013                         |                 |                        |
|----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|
|                | Zużycie energii elektrycznej | Wskaźnik emisji | Emisja CO <sub>2</sub> |
|                | MWh                          | Mg/MWh          | Mg                     |
| B              | 9 756                        | 1,191           | 11 619                 |
| C+R            | 5 241                        | 1,191           | 6 242                  |
| G              | 8 302                        | 1,191           | 9 888                  |
| <b>Suma</b>    | <b>23 299</b>                | <b>1,191</b>    | <b>27 749</b>          |

Źródło: opracowanie własne



**Rysunek 4 Zużycie energii w poszczególnych grupach taryfowych**

Źródło: opracowanie własne

W ramach ankietyzacji zebrano dane nt. ilości oraz rodzaju spalanego paliwa w sektorze transportu.

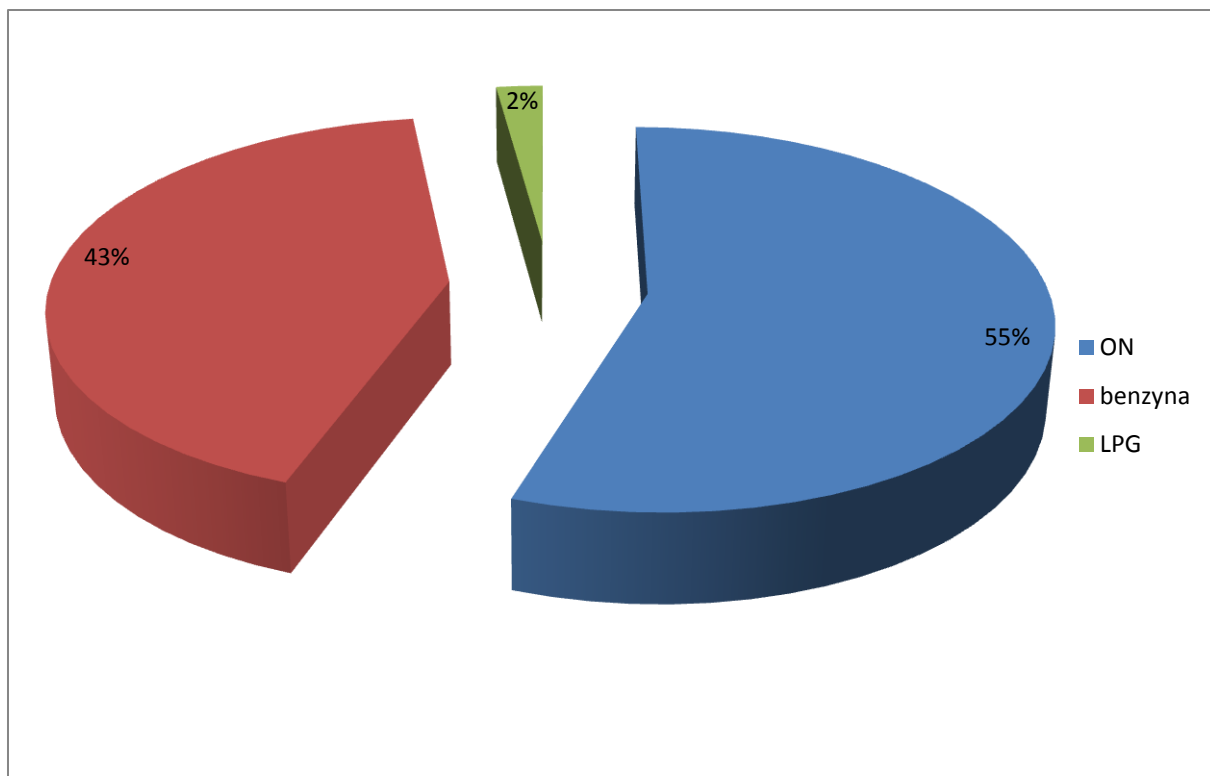
**Tabela 10 Energia i emisja z transportu**

| <b>Miejscowość</b> | <b>Rzeczywiste zużycie energii<br/>MWh</b> |                |              | <b>Rzeczywista emisja<br/>Mg CO<sub>2</sub></b> |                |             |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Miejscowość</b> | <b>ON</b>                                  | <b>benzyna</b> | <b>LPG</b>   | <b>ON</b>                                       | <b>benzyna</b> | <b>LPG</b>  |
| Borowa             | 307,0                                      | 928,7          | 0,0          | 82,0                                            | 231,2          | 0,0         |
| Izbiska            | 218,3                                      | 11,2           | 0,0          | 58,3                                            | 2,8            | 0,0         |
| Kołaczkowice       | 578,5                                      | 822,9          | 48,4         | 154,5                                           | 204,9          | 2,9         |
| Miedźno            | 2743,7                                     | 1474,1         | 223,8        | 732,6                                           | 367,0          | 13,6        |
| Mokra              | 188,6                                      | 284,9          | 0,0          | 50,4                                            | 70,9           | 0,0         |
| Nowy Folwark       | 0,0                                        | 21,7           | 0,0          | 0,0                                             | 5,4            | 0,0         |
| Ostrowy nad Okszą  | 2363,3                                     | 971,3          | 5,0          | 631,0                                           | 241,9          | 0,3         |
| Rywaczki           | 45,3                                       | 0,0            | 0,0          | 12,1                                            | 0,0            | 0,0         |
| Wapiennik          | 157,9                                      | 131,2          | 19,8         | 42,2                                            | 32,7           | 1,2         |
| Władysławów        | 539,8                                      | 293,5          | 0,0          | 144,1                                           | 73,1           | 0,0         |
| Mazówki            | 0,0                                        | 0,0            | 0,0          | 0,0                                             | 0,0            | 0,0         |
| <b>Suma</b>        | <b>6955,7</b>                              | <b>5345,6</b>  | <b>273,2</b> | <b>1857,2</b>                                   | <b>1331,1</b>  | <b>16,6</b> |

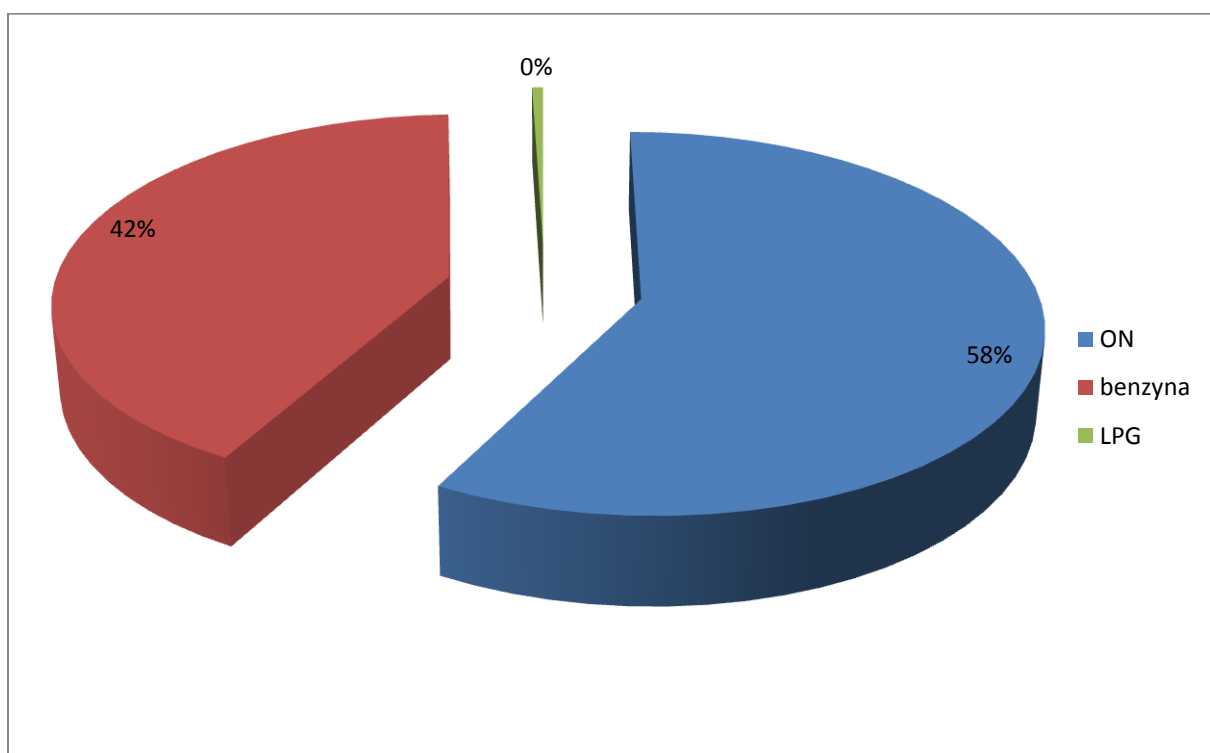
*Źródło: opracowane własne*

W 2013 r. energia wynikająca z eksploatacji pojazdów przedstawiała się następująco:

- **6 956 MWh** zużycia energii końcowej przez pojazdy na olej napędowy,
- **5 346 MWh** zużycia energii końcowej przez pojazdy na benzynę,
- **273 MWh** zużycia energii końcowej przez pojazdy na LPG.



**Rysunek 5 Procentowy udział energii końcowej w transporcie**  
*Źródło: opracowanie własne*



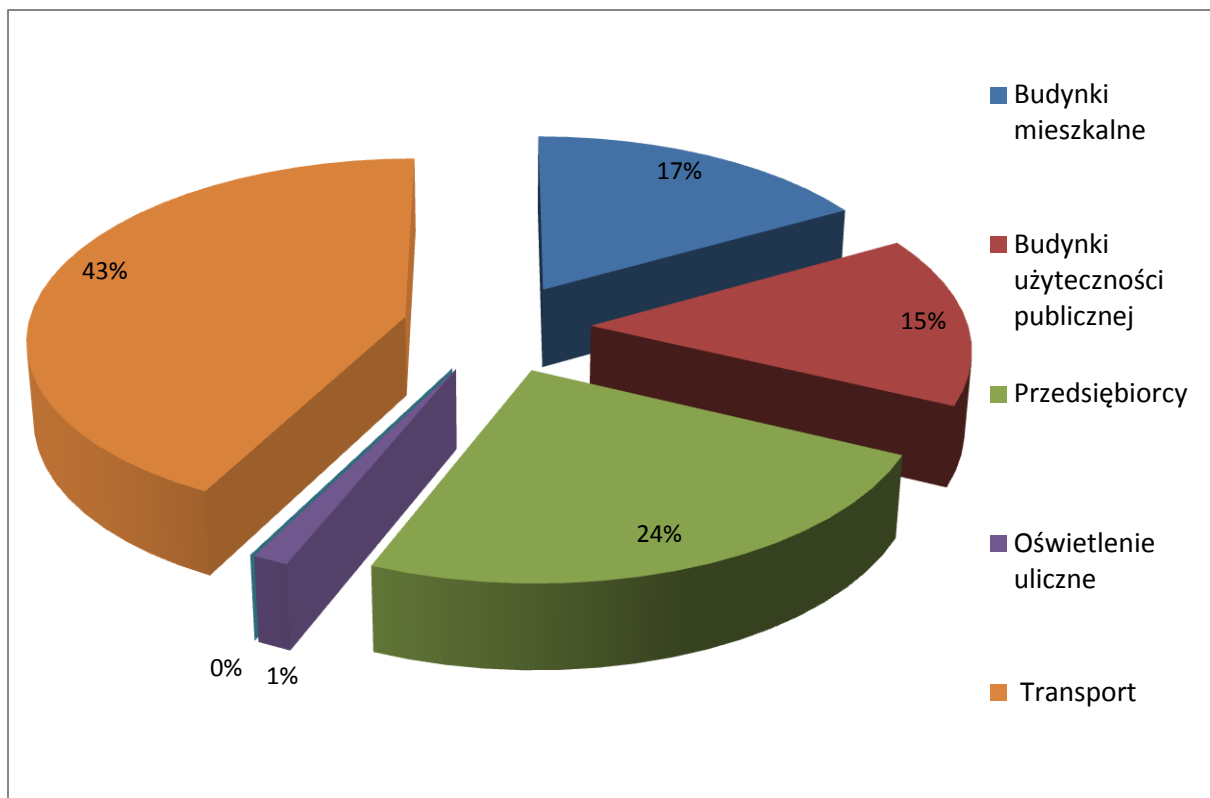
**Rysunek 6 Procentowy udział emisji CO2 w transporcie**  
*Źródło: opracowanie własne*



Tabela 11 Końcowe zużycie energii- wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

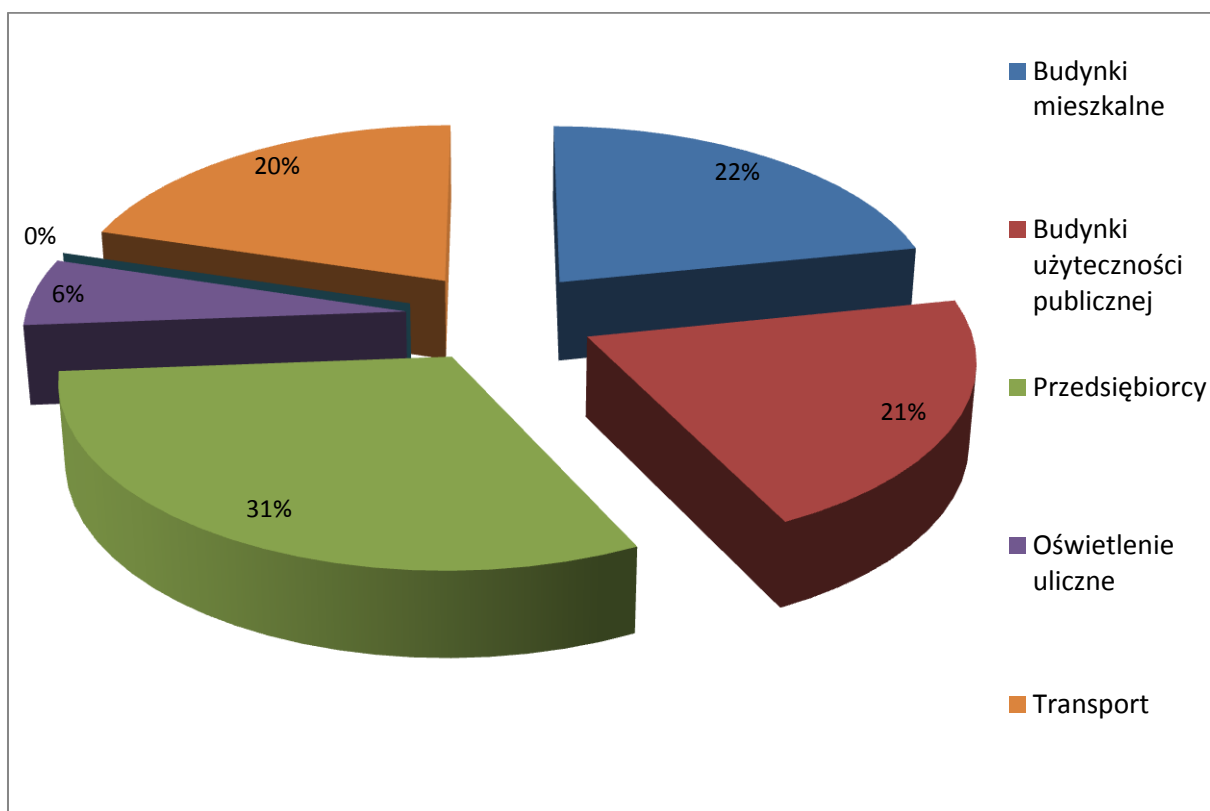
| Kategoria                        | Końcowe zużycie energii |                     |                 |      |        |            |     |              |               |         |                    |              |        |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|------|--------|------------|-----|--------------|---------------|---------|--------------------|--------------|--------|
|                                  | Ciepło                  | Energia elektryczna | Paliwa kopalne  |      |        |            |     |              |               |         | Energia odnawialna |              | Razem  |
|                                  |                         |                     | Węgiel kamienny | Koks | Drewno | Gaz ziemny | LPG | Olej opałowy | Olej napędowy | Benzyna | Słoneczna          | Geotermiczna |        |
|                                  |                         |                     |                 |      |        |            |     |              |               |         |                    |              |        |
| Budynki, wyposażenia/ instalacje |                         |                     |                 |      |        |            |     |              |               |         |                    |              |        |
| Budynki mieszkalne               | -                       | b.d.                | 4 434           | -    | 423    | -          | 0,2 | 38           | -             | -       | 23                 | 61           | 4 980  |
| Budynki użyteczności publicznej  | -                       | 103                 | 4 407           | -    | -      | -          | -   | -            | -             | -       | -                  | -            | 4 510  |
| Przedsiębiorcy                   | -                       | b.d.                | 2 875           | -    | 2 403  | -          | -   | 1 865        | -             | -       | -                  | -            | 7 143  |
| Oświetlenie uliczne              | -                       | 400                 | -               | -    | -      | -          | -   | -            | -             | -       | -                  | -            | 400    |
| Budynki razem                    | -                       | 23 299              | 11 716          | -    | 2 826  | -          | 0,2 | 1 903        | -             | -       | 23                 | 61           | 39 829 |
| Transport                        |                         |                     |                 |      |        |            |     |              |               |         |                    |              |        |
| Transport publiczny              | -                       | -                   | -               | -    | -      | -          | -   | -            | -             | -       | -                  | -            | -      |
| Transport prywatny               | -                       | -                   | -               | -    | -      | -          | 273 | -            | 6 956         | 5 346   | -                  | -            | 12 575 |
| Transport razem                  | -                       | -                   | -               | -    | -      | -          | 273 | -            | 6 956         | 5 346   | -                  | -            | 12 575 |
| Razem                            | -                       | 23 699              | 11 716          | -    | 2 826  | -          | 273 | 1 903        | 6 956         | 5 346   | 23                 | 61           | 52 403 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]



**Rysunek 7 Procentowe zużycie energii w Gminie Miedźno w 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne



**Rysunek 8 Procentowa emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Miedźno**

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 12 Wielkość emisji CO<sub>2</sub>- wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

| Kategoria                       | Końcowa emisja CO <sub>2</sub> |                     |                 |      |        |     |            |              |               |         |                    |              |        |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|------|--------|-----|------------|--------------|---------------|---------|--------------------|--------------|--------|
|                                 | Ciepło                         | Energia elektryczna | Paliwa kopalne  |      |        |     |            |              |               |         | Energia odnawialna |              | Razem  |
|                                 |                                |                     | Węgiel kamienny | Koks | Drewno | LPG | Gaz płynny | Olej opałowy | Olej napędowy | Benzyna | Słoneczna          | Geotermiczna |        |
|                                 |                                |                     |                 |      |        |     |            |              |               |         |                    |              |        |
| Mg                              |                                |                     |                 |      |        |     |            |              |               |         |                    |              |        |
| Budynki, wyposażenia/instalacje |                                |                     |                 |      |        |     |            |              |               |         |                    |              |        |
| Budynki mieszkalne              | -                              | -                   | 1 570           | -    | 167    | -   | 0,04       | 11           | -             | -       | -                  | -            | 1 747  |
| Budynki użyteczności publicznej | -                              | 122                 | 1 560           | -    | -      | -   | -          | -            | -             | -       | -                  | -            | 1 682  |
| Przedsiębiorcy                  | -                              | -                   | 1 018           | -    | 949    | -   | -          | 520          | -             | -       | -                  | -            | 2 487  |
| Oświetlenie uliczne             | -                              | 476                 | -               | -    | -      | -   | -          | -            | -             | -       | -                  | -            | 476    |
| Budynki razem                   | -                              | 27 749              | 4 148           | -    | 1 116  | -   | 0,0        | 531          | -             | -       | -                  | -            | 33 544 |
| Transport                       |                                |                     |                 |      |        |     |            |              |               |         |                    |              |        |
| Transport publiczny             | -                              | -                   | -               | -    | -      | -   | -          | -            | -             | -       | -                  | -            | -      |
| Transport prywatny              | -                              | -                   | -               | -    | -      | -   | 31         | -            | 929           | 666     | -                  | -            | 1 625  |
| Transport razem                 | -                              | -                   | -               | -    | -      | -   | 31         | -            | 929           | 666     | -                  | -            | 1 625  |
| Razem                           | -                              | 27 749              | 4 148           | -    | 1 116  | -   | 0          | 531          | -             | -       | -                  | -            | 35 169 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]

## **9 DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU**

### **9.1 Długoterminowa strategia- cele i zobowiązania**

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

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

Działania będą realizowane poprzez:

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

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

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 21% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, szpitale i przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe. W związku z tym władze Gminy dysponują możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 24,1% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
- Budynków mieszkalnych- dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 31% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Obecnie jest pierwszym co wielkości udziału

w całkowitej emisji sektor w gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.

- transportu, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 20,3% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektoru transportu wchodzi pojazdy należące do osób fizycznych i przedsiębiorców. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu.

## **9.2 Planowane działania krótko i długoterminowe**

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2015-2025. W ramach zaplanowanych działań określono:

- zakres działania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację,
- harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
- szacowane koszty realizacji inwestycji,
- oszczędności energii finalnej,
- redukcję emisji CO<sub>2</sub>,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Efekty planowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2 755 MWh,
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 200 MWh,
- Prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1 248 Mg CO<sub>2</sub>.

**Tabela 13 Planowane działania krótko i długoterminowe Urzędu Gminy Miedźno**

| Sektor                           | Obiekt/zadanie                                                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Roczne oszczędności energii | Produkcja energii z OZE | Roczna redukcja emisji CO <sub>2</sub> |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
|                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                  |                  | MWh/rok                     | MWh                     | Mg CO <sub>2</sub> /rok                |
| Budynki, wyposażenia/ instalacje | Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Miedźno | <p>Termomodernizacja budynku:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zespół Szkolno-przedszkolny w Mokrej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocieplenie ścian obiektu,</li> <li>- ocieplenie dachu,</li> <li>- modernizacja kotłowni</li> </ul> </li> <li>2. Przedszkole w Ostrowach nad Okszą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocieplenie ścian budynku</li> <li>- ocieplenie dachu</li> </ul> </li> <li>3. Zespół Szkół w Ostrowach nad Okszą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji</li> </ul> </li> <li>4. Zespół Szkół w Miedźnie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocieplenie stropodachu,</li> <li>- modernizacja kotłowni</li> </ul> </li> </ol> | Referat Inwestycji     | 2016-2020                        | 1 562 911        | 1 090,76                    | -                       | 368,1                                  |
|                                  | Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Miedźno            | Wymiana oświetlenia ulicznego na lampy typu LED- 1 201 szt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Referat Inwestycji     | 2015-2018                        | 1 709 033        | 210,9                       | -                       | 251,2                                  |
| Budynki, wyposażenia/instalacje  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        | 2015-2020                        | 3 271 944        | 1 301,66                    | -                       | 619,3                                  |
| Zarządza nie efektywn ością      | Spójna polityka energetyczna                                           | Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Referat Inwestycji     | 2015-2025                        | b/n              | 14,4                        | 0                       | 5,5                                    |

|                                         |                                                                               |                                                                                                                                                |                                                  |           |           |          |     |         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----|---------|
|                                         | Wybrane budynki użyteczności publicznej                                       | W wybranych jednostkach budynków użyteczności publicznej prowadzenie monitoringu zużycia nośników energii                                      | Referat Inwestycji<br>Referat Ochrony Środowiska | 2015-2025 | b/n       | 86       | 0   | 33      |
| Zarządzanie efektywnością energetyczną  |                                                                               |                                                                                                                                                |                                                  | 2015-2025 | b/n       | 100,4    | 0   | 38,5    |
| Świadomość energetyczna                 | Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy | Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju. | Referat Inwestycji                               | 2015-2025 | b/n       | 1 353    | 200 | 590     |
| Współpraca ze stronami zainteresowanymi |                                                                               |                                                                                                                                                |                                                  | 2015-2025 | b/n       | 1 353    | 200 | 590     |
| Razem                                   |                                                                               |                                                                                                                                                |                                                  |           | 3 271 944 | 2 755,06 | 200 | 1 247,8 |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 14 Planowane wyniki redukcji emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r.

| Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Oszczędność energii do 2020 r. | Produkcja energii z OZE do 2020 r. | Redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r. |
|----------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                  | zł               | MWh                            | MWh                                | Mg CO <sub>2</sub>                         |
| 2015-2020                        | 3 271 944        | 9 870                          | 1 000                              | 4 381                                      |

Źródło: opracowanie własne

### 9.3 Szczegółowy opis działań

#### 9.3.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

|                                                 |                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Segment</b>                                  | Budynki użyteczności publicznej                    |
| <b>Rodzaj działania</b>                         | Inwestycyjne                                       |
| <b>Działanie</b>                                | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>    | 368,1 Mg CO <sub>2</sub> /rok                      |
| <b>Roczna redukcja zużycia energii finalnej</b> | 1090,76 MWh/rok                                    |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>           | 0 MWh/rok                                          |
| <b>Szacowany koszt inwestycji</b>               | 1562,91 tys. zł                                    |
| <b>Finansowanie</b>                             | środki własne<br>środki zewnętrzne                 |

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 30-40% w stosunku do stanu aktualnego.

Planowane działania pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło wybranych budynków, czego wynikiem będą znaczne oszczędności kosztów eksploatacji.

W wyniku zaplanowanych inwestycji do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 2182 MWh, co daje redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 736 Mg.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 1 562,91 tys. zł. Przedsięwzięcia obejmują wszystkie budynki użyteczności publicznej, zlokalizowane na terenie gminy.

Jednostką odpowiedzialną za realizację działania jest Urząd Gminy Miedźno dla budynków, należących do Gminy Miedźno oraz dyrektorzy pozostałych jednostek.



### 9.3.2. Monitoring zużycia nośników energii

|                                                 |                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Segment</b>                                  | Budynki użyteczności publicznej |
| <b>Rodzaj działania</b>                         | Nieinwestycyjne                 |
| <b>Działanie</b>                                | Monitoring energetyczny budynku |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>    | 33 Mg CO <sub>2</sub> /rok      |
| <b>Roczna redukcja zużycia energii finalnej</b> | 86 MWh/rok                      |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>           | - MWh/rok                       |
| <b>Szacowany koszt inwestycji</b>               | - tys. zł                       |
| <b>Finansowanie</b>                             | -                               |

System monitoringu mediów energetycznych opiera się na gromadzeniu informacji przede wszystkim o zużyciu oraz kosztach, wykorzystywanych przez obiekty. Jest to pomocne w bieżącym zarządzaniu obiektami, poprzez obserwacje zmian wielkości zużywanych mediów a tym samym ocenę stanu wykorzystania energii oraz budżetu. Dodatkowo systemy wspomagają w wykrywaniu poborów obiegających od normy, co pozwala na szybką reakcję, minimalizującą straty.

System monitoringu mediów energetycznych może być zbudowany w oparciu o serwis internetowy oraz bazę danych, pozwalając na regularne wprowadzanie danych o zużyciu oraz poniesionych kosztach zakupu mediów na podstawie faktur rozliczeniowych. Aktualna baza danych, dotycząca sytuacji energetycznej analizowanej placówki pozwalana efektywne wykorzystanie dostępnych narzędzi do zarządzania energią.

Pomiar i analiza wykorzystania mediów umożliwia użytkownikowi porównanie zużycia z poszczególnych okresów, wskazując możliwe powody strat energii, co przekłada się na oszczędności bez większych nakładów finansowych.

Przewidywana inwestycja nie wymaga nakładów finansowych, gdyż może opierać się na gromadzeniu danych w ogólnie dostępnych programach komputerowych.

W wyniku zaplanowanej inwestycji przewiduje się roczne ograniczenie zużycia energii oraz redukcję emisji o około 2-3%.

Do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 430 MWh, co daje redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 165 Mg.

### 9.3.3. Modernizacja oświetlenia ulicznego

|                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Segment</b>                                  | Oświetlenie uliczne                |
| <b>Rodzaj działania</b>                         | Inwestycyjne                       |
| <b>Działanie</b>                                | Modernizacja oświetlenia ulicznego |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>    | 251 Mg CO <sub>2</sub> /rok        |
| <b>Roczna redukcja zużycia energii finalnej</b> | 210,9 MWh/rok                      |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>           | - MWh/rok                          |
| <b>Szacowany koszt inwestycji</b>               | 1 709 tys. zł                      |
| <b>Finansowanie</b>                             | środki własne<br>środki zewnętrzne |

W Gminie Miedźno lampy rtęciowe stanowią 72% całego oświetlenia, a sodowe pozostałe 28%. Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmuje wymianę 1 201 szt. przestarzałych opraw rtęciowych i sodowych o mocy od 70 W do 250 W. Inwestycja pozwala na uzyskanie spadku zużycia energii o około 45-55%, w zależności od struktury oświetlenia oraz zastosowanych rozwiązań.

Warto rozważyć montaż lamp ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązane poprzez montaż na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych od centrum terenów.

W ramach działania planuje się wymianę lamp na energooszczędne lampy LED.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji do 2020 r. przewiduje się ograniczenie zużycia energii o 430 MWh oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 165 Mg CO<sub>2</sub>.

### 9.3.4. Spójna polityka energetyczna

|                                                 |                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Segment</b>                                  | Budynki użyteczności publicznej |
| <b>Rodzaj działania</b>                         | Nieinwestycyjne                 |
| <b>Działanie</b>                                | Kompleksowe zarządzanie energią |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>    | 5,5 Mg CO <sub>2</sub> /rok     |
| <b>Roczna redukcja zużycia energii finalnej</b> | 14,4 MWh/rok                    |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>           | - MWh/rok                       |
| <b>Szacowany koszt inwestycji</b>               | - tys. zł                       |
| <b>Finansowanie</b>                             | -                               |

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

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

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

- planowanie energetyczne oraz realizacja zapisów zawartych w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, uwzględniające optymalizację zużycia sieciowych mediów energetycznych oraz ochronę zasobów wodnych,
- kształtowanie świadomości lokalnej społeczności w zakresie poszanowania energii i środowiska,
- zachowanie zasad rozdziału usługi dystrybucji energii elektrycznej od zakupu energii w trybie przetargu nieograniczonego,
- uwzględnianie kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupu produktów i usług.

Stosowanie powyższych zaleceń pozwala na 0,5-1% oszczędności energii oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej, co pozwala na osiągnięcie do 2020 r. ograniczenia zużycia energii o 72 MWh, oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 27,5 Mg.

| <b>9.3.6. Świadomość energetyczna</b>           |                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Segment</b>                                  | Społeczeństwo                     |
| <b>Rodzaj działania</b>                         | Nieinwestycyjne                   |
| <b>Działanie</b>                                | Kampanie informacyjno- promocyjne |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>    | 590 Mg CO <sub>2</sub> /rok       |
| <b>Roczna redukcja zużycia energii finalnej</b> | 1 353 MWh/rok                     |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>           | 200 MWh/rok                       |
| <b>Szacowany koszt inwestycji</b>               | - tys. zł                         |
| <b>Finansowanie</b>                             | -                                 |

Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.

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

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno- promocyjne pozwalają na osiągnięcie oszczędności energii i redukcję CO<sub>2</sub> na poziomie 0,5% w sektorze mieszkaniowym, przedsiębiorców oraz transportu prywatnego.

Zaplanowane działania pozwoli do 2020 r. na ograniczenie zużycia energii o 5 412 MWh, redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 590 Mg.

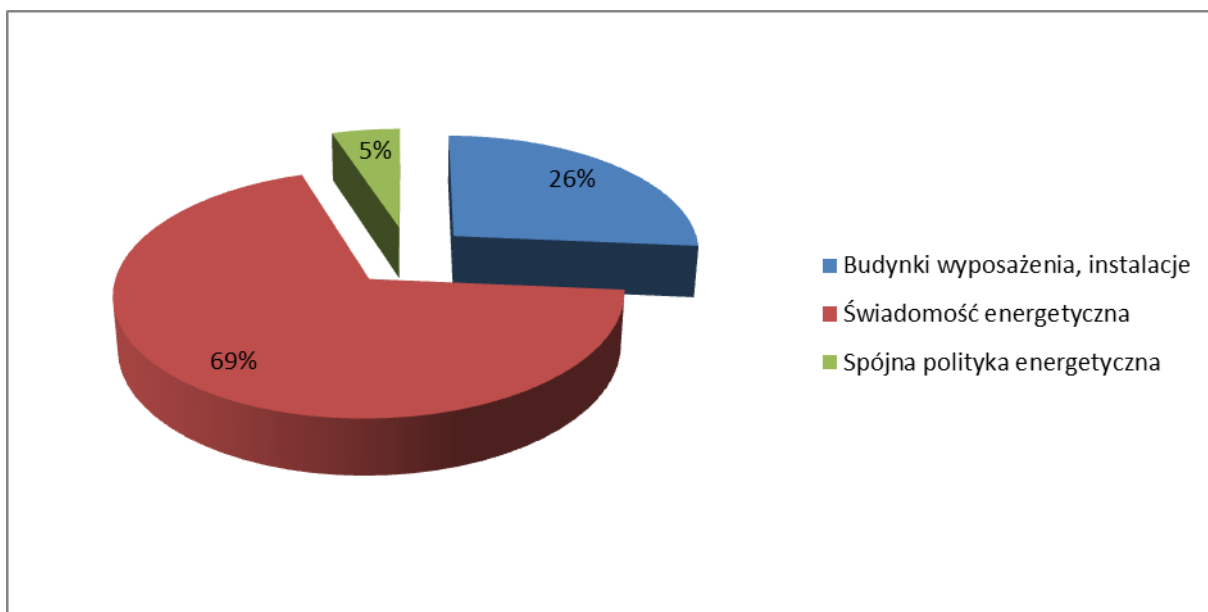
## 10 PODSUMOWANIE

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

**Tabela 15 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020**

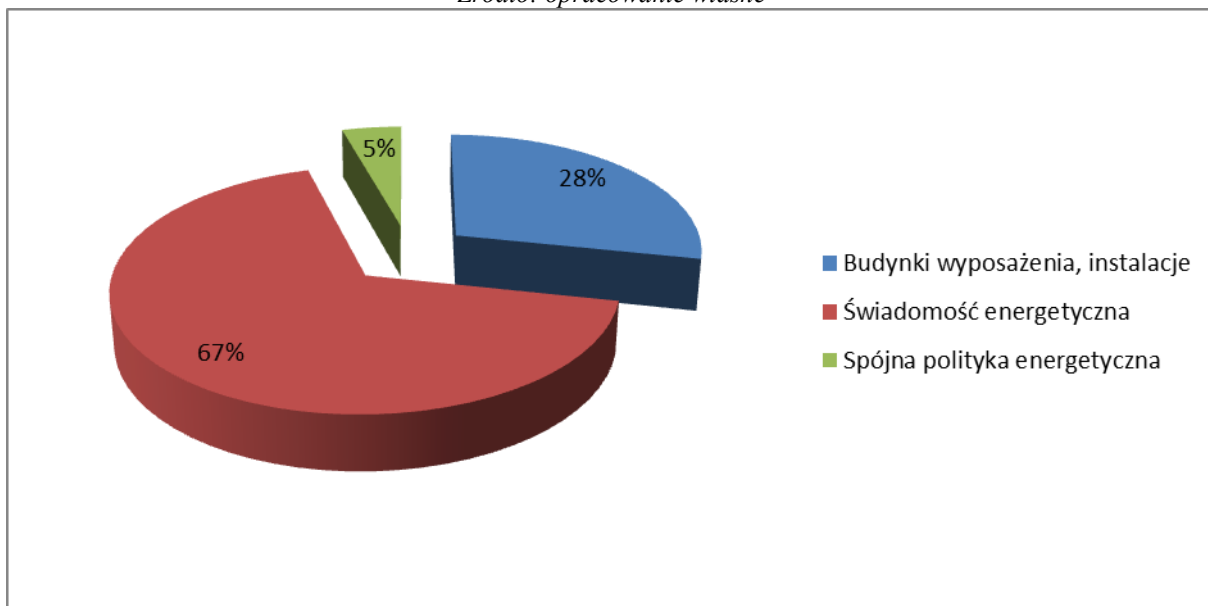
| Sektory                         | Oszczędność energii finalnej do 2020 r. MWh | Redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r. Mg CO <sub>2</sub> | Produkcja energii z OZE MWh |
|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Budynki wyposażenia, instalacje | 2603,32                                     | 1238,6                                                        | 0                           |
| Świadomość energetyczna         | 6765                                        | 2950                                                          | 0                           |
| Spójna polityka energetyczna    | 502                                         | 192,5                                                         | 1 000                       |

*Źródło: opracowanie własne*



**Rysunek 9 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w poszczególnych sektorach**

*Źródło: opracowanie własne*



**Rysunek 10 Redukcja emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r. w poszczególnych sektorach**

*Źródło: opracowanie własne*

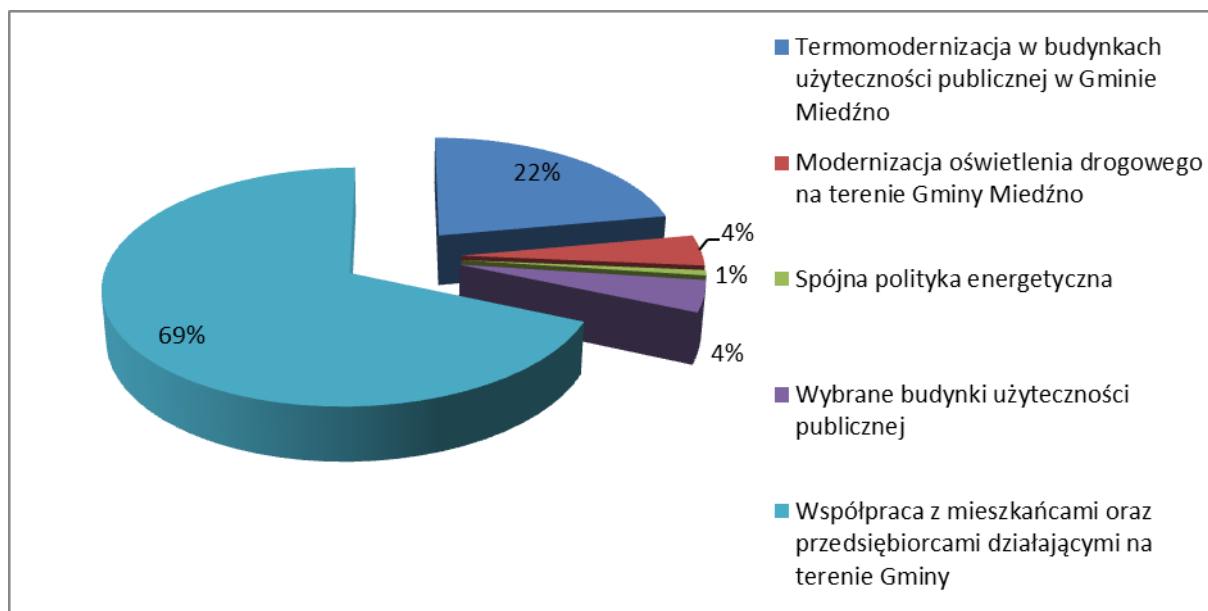
Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

- ograniczenie zużycia energii finalnej o 9 870 MWh,
- redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 4 381 Mg CO<sub>2</sub>,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 1000 MWh,

przy nakładach inwestycyjnych na poziomie 3 271 944 zł.

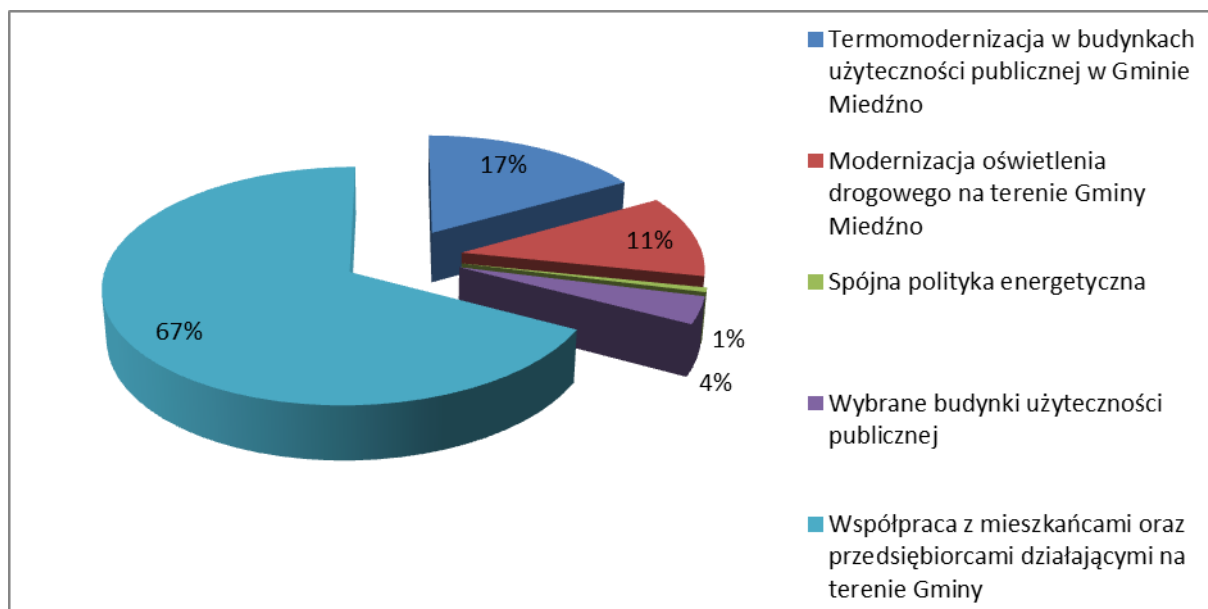
Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020.

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



**Rysunek 11 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania**

*Źródło: opracowanie własne*



**Rysunek 12 Redukcja emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r., w podziale na zadania**

*Źródło: opracowanie własne*

## 11 LITERATURA

1. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, [www.nfosigw.gov.pl/](http://www.nfosigw.gov.pl/),
3. *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie*, [www.wfos.lublin.pl/](http://www.wfos.lublin.pl/),
4. *Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot* PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
5. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
6. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020” Projekt.