UCHWAŁA NR XIII/103/2015
RADY GMINY DOBRZEŃ WIELKI

z dnia 22 grudnia 2015 r.

w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzeń Wielki

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust.1 pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. z 2015r. poz. 1515), Rada Gminy Dobrzeń Wielki uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwała się i przyjmuje do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzeń Wielki w brzmieniu załącznika nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc Uchwała Nr IV/21/2015 z dnia 12 lutego 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzeń Wielki

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Dobrzeń Wielki.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Dobrzeń Wielki

Klemens Weber
Temat opracowania:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY DOBRZEŃ WIELKI

Zespół wykonawczy:
inż. Mateusz Jaruszowiec
mgr inż. Elżbieta Maks
mgr Natalia Kuzior
mgr Agnieszka Sukienik

Data opracowania: 2014 r.
Spis treści

1 STRESZCZENIE ................................................................................................................. 5
2 CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA ......................................................................................... 7
   2.1 Zakres opracowania ..................................................................................................... 7
   2.2 Cel opracowania .......................................................................................................... 8
   2.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 ........................................ 9
3 ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZE STRATEGICZNYMI DOKUMENTAMI WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY ......................................................... 10
4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY ............................................................................. 17
   4.1 Położenie i podział administracyjny Gminy ............................................................... 17
   4.2 Środowisko naturalne Gminy ..................................................................................... 20
   4.3 Gospodarka wodno-ściekowa ..................................................................................... 23
5 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ..................................................................... 25
6 CELE W OCHRONIE KLIMATU .......................................................................................... 27
   6.1 Stan obecny .................................................................................................................. 28
   6.2 Identyfikacja obszarów problemowych ....................................................................... 29
   6.3 Aspekty organizacyjne i finansowe ........................................................................... 32
      6.3.1 Struktura organizacyjna ........................................................................................ 32
      6.3.2 Zasoby ludzkie ...................................................................................................... 32
      6.3.3 Budżet i źródła finansowania inwestycji ............................................................ 33
      6.3.4 Monitoring i ocena planu ...................................................................................... 33
7 FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE ....................................................... 36
8 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMIJI DWUTELNKU WĘGLA ................................. 36
   8.1 Wskaźniki emisji .......................................................................................................... 37
   8.2 Obliczenia wielkości emisji CO₂ z obszaru Gminy Dobrzeń Wielki ......................... 38
9 DZIALANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU ................................................................ 42
   9.1 Długoterminowa strategia- cele i zobowiązania ....................................................... 42
   9.2 Planowane działania krótko i długoterminowe .......................................................... 43
   9.3 Szczegółowy opis działań ............................................................................................ 50
      9.3.1 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej ...................................... 50
      9.3.2 Monitoring zużycia nośników energii .................................................................. 50
      9.3.3 Wymiana oświetlenia wbudowanego .................................................................. 51
      9.3.4 Modernizacja oświetlenia ulicznego .................................................................... 51
      9.3.5 Dofinansowanie do ekologicznego ogrzewania ............................................... 52
      9.3.6 Rozszerzenie zasięgu sieci ciepłowniczej ............................................................. 52
      9.3.7 Zarządzanie efektywnością energetyczną .......................................................... 52
      9.3.8 Współpraca ze stronami zainteresowanymi ...................................................... 53
      9.3.9 Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji .................................... 54
10 LITERATURA ..................................................................................................................... 56
Spis tabel:

Tabela 1 Długość czynnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Dobrzeń Wielki na przestrzeni lat 2009-2012 ................................................................. 24
Tabela 2 Ilość użytkowników sieci gazowej ........................................................................................................ 27
Tabela 3 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie gminy ......................................................... 37
Tabela 4 Końcowe zużycie energii - wyniki inwentaryzacji za 2013 r. .......................................................... 40
Tabela 5 Wielkość emisji CO2 - wyniki inwentaryzacji za 2013 r. .............................................................. 41
Tabela 6 Planowane działania krótko i długoterminowe ................................................................. 46
Spis rysunków:
Rysunek 1 Sołectwa Gminy Dobrzeń Wielki................................................................. 18
Rysunek 2 Gmina Dobrzeń Wielki na tle województwa opolskiego.............................. 19
Rysunek 3 Długość czynnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Dobrzeń Wielki, na przestrzeni lat 2009-2012......................................................... 24
Rysunek 4 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów........................................ 30
Rysunek 5 Udział energii finalnej w sektorze mieszkalnictwa...................................... 30
Rysunek 6 Udział emisji CO2 w Gminie Dobrzeń Wielki dla wszystkich sektorów........ 31
Rysunek 7 Udział emisji CO2 w sektorze mieszkalnictwa.......................................... 31
1 STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzeń Wielki to dokument pozwalający na zdążanie do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego Europy.

Zalecenia dotyczące wymaganej zawartości Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, obejmują:

- Opisanie planowanych:
  a) zadań inwestycyjnych w obszarze:
     - zużycia energii w budynkach/installacjach (komunalnych i niekomunalnych), oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła
     - zużycia energii w transporcie
     - emisji zanieczyszczeń w gospodarce odpadami
     - produkcji energii – zakłady/installacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu
  b) zadań nieinwestycyjnych (takich jak: planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej)

- Określenie

- mierników osiągnięcia celów
- planu wdrażania i monitorowania
- źródeł finansowania
- odniesienia do POP i Strategicznej OŚŚ

Dokument został utworzony w oparciu o:

- Analizę danych na temat emisji CO₂ uzyskanych w czasie inwentaryzacji.

- Analizę dokumentów strategicznych województwa, powiatu i gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny ze wszystkimi dokumentami strategicznymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz Gminnego. O taką analizę została poszerzona treść niniejszego dokumentu, znajduje się ona w rozdziale drugim.

- Analizę uwarunkowań geograficzno-administracyjnych
Nie można planować działań na terenie Gminy w oderwaniu od jej uwarunkowań geograficznych, administracyjnych, gospodarczych.

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 Dobrzeń Wielki” jest zgodny z założeniami przyjętymi w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego. Podstawowymi celami pakietu, równocześnie ogólnymi celami Planu są:

- redukcja emisji CO₂ 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%.

Szacuje się, że w wyniku działań zaplanowanych do realizacji w planie osiągnięte zostaną:

- redukcja emisji CO2 o 36,83% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych z 0,06% w 2013 roku do 0,50% w 2020 roku,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 19,68% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

Na podstawie zebranych danych otrzymano informację na temat mierzalnej wielkości emisji, która wynosi: 77 870 Mg. Redukcja emisji zakłada spadek o 20%, więc Gmina obniży wartość do roku 2020 do poziomu: 49 189,10 Mg. Równie ważnym celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej. Poziom zużycia energii finalnej w 2013 r. w Gminie Dobrzeń Wielki wyniósł 221 886 MWh. Ograniczenie zużycia energii finalnej do 2020 r. wyniesie 178 228 MWh.

Kolejnym celem jest wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Poziom ich wykorzystania na terenie Gminy wynosi: 143 MWh. W wyniku planowanych działań planowana jest produkcja energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku w wysokości 1 102 MWh.
Do obszarów problemowych został zaliczony sektor mieszkalny.
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 Dobrzeń Wielki” jest zgodny z postanowieniami, przyjętymi w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO\textsubscript{2} o \textbf{20\%} w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych \textbf{8,5 do 20\%} w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o \textbf{20\%}.

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

- ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
- stworzenie bazy emisji CO\textsubscript{2} w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
- wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
- monitoring emisji CO\textsubscript{2} na terenie Gminy,
- określenie poziomu redukcji CO\textsubscript{2} 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 Dobrzeń Wielki**
  W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO\textsubscript{2} oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł w obiektach jednokondygnacyjnych 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 Dobrzeń Wielki.

- **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.

- **Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym PM\textsubscript{10}**
  Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza dla Województwa Opolskiego. Dobrzeń Wielki został wskazany jako obszar...
na którym odnotowane są przekroczenia pyłu PM 10. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza. Należą do nich:

- Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP,
- Realizacja działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych

2.3 Pogram Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013


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).
Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzeń Wielki 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 Dobrzeń Wielki został stworzony w oparciu o dokumenty strategiczne województwa opolskiego, powiatu opolskiego oraz dokumenty strategiczne Gminy Dobrzeń Wielki.

Strategiczne dokumenty województwa opolskiego:

1) Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Opolskiego 2010 (załącznik nr 1 do Uchwały nr XLVIII/505/2010 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 IX 2010 r.)
3) Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2014
4) Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych (Uchwała Nr XXXIV / 417 /2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013r.)

Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Opolskiego 2010

Głównym celem polityki przestrzennej województwa opolskiego jest kształtowanie przyrodniczych struktur przestrzennych oraz ochrona i poprawa jakości środowiska, przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Aby osiągnąć zakładane cele polityki przestrzennej województwa prowadzone będą następujące kierunki polityki przestrzennej:

- poprawa stanu środowiska naturalnego i jakości życia mieszkańców,
- poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- obniżenie emisji zanieczyszczeń, w tym realizacja programów ochrony powietrza w aglomeracjach,
- modernizacja i unowocześnienie procesów produkcyjnych – rozpowszechnienie technologii opartych na wysokiej efektywności energetycznej i surowcowej,
- ograniczenie uciążliwości ruchu komunikacyjnego na terenach zamieszkania,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego” zakłada aktywizację gospodarczą regionu opartą na istniejących predyspozycjach, zasobach i walorach przyrodniczo-krajobrazowych oraz ich rezerwach. Aktywizacja ta ma się opierać na potencjale energetyki odnawialnej w szczególności:
- wykorzystaniu zasobów energetycznych i budowli hydrotechnicznych na ciekach i zbiornikach wodnych,
- wykorzystaniu zasobów energii wiatru,
- wykorzystaniu zasobów biomasy (drewno, uprawy energetyczne, słoma),
- wykorzystaniu zasobów geotermalnych.

**Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku**

Celem priorytetowym Strategii rozwoju województwa opolskiego jest wysoka jakość środowiska. Jako cele operacyjne wyszczególniono:

- Poprawę stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej
- Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki
- Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności
- Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych
- Przeciwdziałanie i usuwanie skutków zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych

Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki zakłada:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, w tym budowę, rozbudowę i modernizację głównych źródeł wytwarzania energii,
- wprowadzenie nowoczesnych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii, w tym propagowanie kogeneracji wytwarzania ciepła i energii elektrycznej,
- rozwój energetyki opartej na OZE, w szczególności energii z biomasy, wiatru, wody, ciepła z ziemi, słońca,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, użyteczności publicznej i zakładów przemysłowych,
rozwój innowacyjnych technologii niskoemisyjnych (zgodnie z BAT),

poprawa jakości powietrza – wdrażanie programów ochrony powietrza.

Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego

Program zakłada wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnej województwa.

Priorytetowymi zadaniami w zakresie poprawy stanu jakości powietrza są:

- Kontynuacja i koordynacja działań mających na celu poprawę stanu czystości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie energochłonności obiektów, modernizację układu komunikacyjnego, poprawę stanu dróg, budowę ścieżek rowerowych itp.,

- Dalsza kontrola podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia do powietrza, wdrażanie zintegrowanych pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych

Według „Raportu Stanu Środowiska z 2012 roku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu” powiatami, które mają dominujący wpływ na zanieczyszczenia atmosfery w województwie opolskim są powiaty: krapkowicki, opolski i kędzierzyńsko-kozieński. Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa opolskiego są przekroczone 35 krotnie.

Strefa opolska, w której znajduje się gmina Dobrzeń Wielki została zakwalifikowana jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania „Programu Ochrony Powietrza” (POP). Przyczyną zobowiązującą do stworzenia programu było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10. Na terenie gminy Dobrzeń Wielki odnotowano przekroczone stężenia pyłu zawieszonego PM10. Wg dokumentu w roku 2011 maksymalne stężenie 24-godzinne PM10 [μg/m³] wynosiło 52,78. Dominujący udział w zanieczyszczeniach stanowią źródła powierzchniowe i punktowe, więc pochodzące z niskiej emisji.

Podstawowe kierunki działań mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń na terenach gmin będą polegały na wprowadzeniu do kluczowych dokumentów zapisów sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy:
– wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach, z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza (tj. podłączanie do sieci cieplnych tam, gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego oraz wykorzystanie energii odnawialnej nie powodującej zwiększonej emisji zanieczyszczeń), zapewnienia „przewietrzania” terenów zabudowanych, stosowania pasów zielonych ochronnych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń, programów ochrony środowiska
– kierunków działań poprawy jakości powietrza (np. ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych)

Działania naprawcze muszą być skierowane na te rodzaje źródeł w połączeniu z działaniami wspomagającymi w zakresie redukcji emisji z transportu czy kontroli emisji przemysłowych. Zgodnie z założeniami Programu Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej działania w Gminie i gminach skierowane na indywidualne systemy grzewcze związane są z opracowaniem Programów ograniczania niskiej emisji.

Konkretnie działania mające na celu ograniczenie niskiej emisji w województwie opolskim wynikające z Programu Ochrony Powietrza to:

- budowa i przebudowa sieci cieplno-energetycznych w celu podłączenia nowych odbiorców oraz likwidacji niskiej emisji

- modernizacja węzłów i sieci cieplno-energetycznych w celu ograniczenia strat ciepła. Odpowiedzialnymi za to zadanie zostały wskazane przedsiębiorstwa ciepłownicze działające na obszarze strefy opolskiej. Działanie to ma być finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw ciepłowniczych, środków NFOŚiGW, WFOŚiGW, funduszy unijnych oraz kredytów BOŚ. Termin realizacji przewidziany jest na lata 2014-2020

- prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (np. ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje i inne) w celu uświadamiania mieszkańcom wpływu zanieczyszczeń na zdrowie. Odpowiedzialnymi za realizację tego działania są: prezydenci, burmistrzowie miast i gmin, wójtowie gmin, starostowie, Zarząd Województwa Opolskiego. Źródłem finansowania są budżety województwa opolskiego, Gminy i gmin oraz NFOŚiGW

- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej
emisji” oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzenia” Gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie. W zakresie tego zadania odpowiadają prezydenci, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin. Finansowane jest ze środków własnych działań gmin.

W dalszej kolejności konieczne jest zdobycie środków finansowych na realizację zadań oraz opracowanie regulaminu dofinansowania, którego zasady są zależne od specyfiki obszaru. Głównym celem podejmowanych działań jest poprawa jakości powietrza na danym obszarze, a nie tylko wielkość redukcji emisji.

Strategiczne dokumenty powiatu opolskiego

Program Ochrony Środowiska dla powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019


- Realizacja postanowień Programu Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej (jako kontynuacja działań zmierzających do redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych);
- Modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń (działania z zakresu budowy systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego), w tym:
  - ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw w sektorze produkcyjnym i komunalnym,
  - likwidacja lokalnych kotłowni i podłączenie obiektów do zbiorczej sieci cieplnej,
  - wprowadzanie niskoemisyjnych nośników energetycznych w gospodarce komunalnej,
- modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach służby zdrowia i obiektach kultury,
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych w celu likwidacji powstawania emisji „u źródła” oraz zastosowanie instalacji ochronnych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń lotnych związków organicznych powstających w wyniku magazynowania benzyn oraz ich dystrybucji,
- ograniczenie emisji metali ciężkich do powietrza oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych do środowiska

Z postanowień Powiatowego Programu Ochrony Środowiska wypływają poniższe dokumenty dotyczące Ochrony Środowiska na poziomie gminnym.

**Strategiczne dokumenty gminy Dobrzeń Wielki**

1) **Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrzeń Wielki**
2) **Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego**
3) **Strategia rozwoju Gminy Dobrzeń Wielki. Sierpień 2007**
4) **Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Dobrzeń Wielki na lata 2005 – 2008 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2009 – 2012**

**Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrzeń Wielki**

Zgodnie ze zmianą „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrzeń Wielki” wyznaczono kierunki działań mające na celu obniżenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń. Aby osiągnąć te cele należy:

- stosować ekologiczne paliwa do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe)
- tworzyć lokalne sieci ciepłownicze i podłączać do nich budynki z przestarzałymi kotłowniami i piecami węglowymi
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotłownie na biomasę: zrębki wierzby energetycznej, pelet itd.)
- poprawić stan techniczny dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin
- prowadzić akcję edukacyjną i informacyjną dla mieszkańców gminy o aktualnych, korzystnych dla środowiska systemach spalania paliw
- egzekwować utrzymanie czystości dróg przez rolników i firmy nawożące na ich nawierzchnię błoto oraz inne zanieczyszczenia powodujące po wysuszeniu intensywne pylenie
- tworzyć naturalne bariery izolacyjne (bufory zanieczyszczeń) wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- promować i zwiększać atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu


- zapewnienia zgodności między przydatnością, chłonnością i odpornością środowiska, a rodzajem i intensywnością zagospodarowania i użytkowania;
- przeciwdziałania czynnikom antropopresji i minimalizowanie ich negatywnego wpływu na środowisko;
- poprawy warunków życia mieszkańców i funkcjonowania systemów przyrodniczych obszarów zainwestowanych;
- racjonalnego wykorzystania zasobów środowiskowych

Do celów specjalnych Studium zalicza się:

- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie paliw niskoemisyjnych oraz technik i technologii minimalizujących ujemny wpływ działalności produkcyjno-usługowej na środowisko.

Program Ochrony Środowiska dla gminy Dobrzeń Wielki

W Programie jako główne źródło niskiej emisji wskazano indywidualne domowe systemy grzewcze oraz niewielkie kotłownie pracujące na potrzeby zakładów produkcyjnych i budynków użyteczności publicznej, opalane głównie paliwami stałymi (koks, węgiel kamienny).

Założeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych i CO\(_2\), a więc ich pomiar. Plan pozwala również na monitoring zużycia energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii.


4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

4.1 Położenie i podział administracyjny Gminy

Gmina Dobrzeń Wielki usytuowana jest w południowej części Polski. Wg fizyczno-geograficznej klasyfikacji Jerzego Kondrackiego gmina znajduje się w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, w podprowincji Nizin Środkowopolskich, na nizinie Śląskiej (makroregion), w mezoregionie Równina Opolska (318.57). Przez południową część Gminy przepływa Odra.
Gmina sąsiaduje na północy z gminą Pokój i gminą Murów, na wschodzie graniczy z gminą Lubiany, od południa z miastem Opole, od południowego zachodu z gminą Dąbrowa. Od północnego zachodu z gminą Popielów.
Administracyjnie gmina Dobrzeń Wielki znajduje się w województwie opolskim, w powiecie opolskim. Gmina zajmuje powierzchnię 9101 ha, co stanowi 0,97% powierzchni województwa opolskiego.

W skład gminy wchodzi dziewięć sołectw:

- Dobrzeń Wielki
- Chróścice
4.2 Środowisko naturalne Gminy

Geomorfolgia

Gmina Dobrzeń Wielki jest położona na wysokości od 143 do 163 m n. p. m. Najniżej usytuowane tereny znajdują się na południu gminy, w dolinie Odry. Gmina posiada niezróżnicowaną, równinną rzeźbę terenu, głównie pochodzenia glacialnego. Największe wznowienia w okolicy gminy Dobrzeń Wielki to między innymi garb kredowy o wysokości 188 m n.p.m., na którym położone jest miasto Opole.

Rzeźba terenu gminy Dobrzeń Wielki jest pochodzenia polodowcowego, nizinna, rozcięta doliną rzeki Odry. W dolinie Odry dobrze wykształcony jest taras zalewowy, wznoszący się 1,0 – 3,0 nad poziom rzeki. Jego szerokość w okolicach Opola wynosi 1,5 km, a w rejonie Babiego Lasu osiąga 4 km. Podobny zasięg ma taras nadzalewowy o wysokości względnej 5,0 – 7,0 m.


Gleby
Na terenie Gminy Dobrzeń Wielki przeważają gleby piaszczyste z udziałem gleb gliniastych. W rejonie teras zalewowych dominują mady rzeczne i czarne ziemie. Należą one do gleb klasy bonitacyjnej IIIa i IVa. W obrębie terasy nadzalewowej występują bielice, które kwalifikuje się do V i VI klasy bonitacyjnej. We wschodniej części gminy dominują słabsze gleby, stąd też ich przeznaczenie głównie pod gospodarkę leśną.

Przydatność gleb dla produkcji rolnej jest średnia: dominują kompleksy pszenne i żytnie.

**Wody powierzchniowe**


Odra jest wykorzystywana do żeglugi śródlądowej, na terenie gminy funkcjonują śluzy wodne: w Chróścicach i w Dobrzeniu Wielkim.

**Klimat**

Na terenie Gminy Dobrzeń Wielki występują warunki klimatyczne charakterystyczne dla dolnego Śląska i Opolszczyzny. Te charakteryzują się średnią roczną temperatur w granicach 8,2-10,2°C. Średnie roczne sumy opadów rocznych kształtują się na poziomie około 630 mm. Jesienie są łagodne, zimy krótkie. Wiosna przebywa stosunkowo wcześnie, a lata są ciepłe. Wynika to z przeważającego- południowo- zachodniego i zachodniego przepływu mas powietrza. Okres wegetacji wynosi ponad 220 dni.

**Szata roślinna**

Gmina Dobrzeń Wielki ma charaktery rolniczo-leśny. Północno-wschodnia część Gminy pokryta jest lasami, natomiast w części południowo-zachodniej dominują użytki rolne.

Na obszarze Gminy odnotowano występowanie chronionych i rzadkich gatunków roślin. Zróżnicowanie warunków glebowych, wilgotnościowych umożliwiło rozwój wielu siedlisk, tym samym rozwój wielu zbiorowisk roślinnych, takich jak:

- zbiorowiska wodne i szuwarowo–torfowiskowe;
Na terenie gminy stwierdzono występowanie 16 gatunków roślin prawnie chronionych. W tym: 11 gatunków ścisłe chronionych, 5 gatunków objętych ochroną częściową. Gatunki te znajdują się na Wojewódzkiej liście roślin zagrożonych w województwie opolskim, Czerwonej liście roślin naczyniowych Górnego Śląska, a także Liście zagrożonych gatunków chwastów segmentalnych w Polsce. Wśród najciekawszych, rzadkich gatunków występujących na terenie gminy Dobrzeń Wielki można wymienić: blekot pospolity, ciemiernik białokwiatowy, goździk kropkowany, groszek bulwiasty, gruszyczka okrągłolistna, gruszyczka średnia, janowiec ciernisty, kąkol polny, kokorecz pusta, korzeniówka pospolita, kosaciec żółty, krzywoszyj polny, lnica jałowcowata, liśćek letni, mysiurek drobny, nadwodnik trójpręcikowy, nasieńszalik pospolity, okrężnica bagienna, osoka aloesowata, pałka wąskolistna, przetacznik trójlistkowy, rdestnica stępiona, rdestnica sześciolistna, siedmiopalecznik błotny, szczodrzek czerniejący, tojeść bukietowa, traganek pęcherzykowaty, turzyca nitkowata, wierzba rokita, wąkrota zwyczajna, wilczomlecz drobny, wyżlin polny, złoć łąkowa.


Świat zwierząt

Na obszarze gminy Dobrzeń Wielki dominują gatunki pospolite, towarzyszące ekosystemom rolniczym oraz związane z siedliskami ludzkimi. Charakteryzują się one umiejętnością dostosowania do silnie przekształconych ekosystemów i często szeroką tolerancją ekologiczną na różne czynniki środowiskowe.
Do miejsc cennych przyrodniczo, uznanych za ostoje fauny zalicza się następujące tereny:

- stawy hodowlane zlokalizowane 2 km na zachód od Świerkli, wraz z przylegającymi do nich podmokłymi łąkami;
- dolina rzeki Malej Panwi;
- wyrobiska położone w okolicach Chróścic i Dobrzenia Wielkiego;
- kompleksy łąk i pól uprawnych na skraju Borów Stobrawsko – Turawskich

Jako najbardziej zagrożone gatunki należy uznać gatunki związane z terenami wodno–blotnymi i krajobrazem rolniczym czyli ptaki i płazy. Zagrożenie to jest spowodowane zanikiem odpowiednich siedlisk: przesuszanie terenów, melioracja, usuwanie śródpolnych zadrzewień i krzewów.

### 4.3 Gospodarka wodno-ściękowa

Gmina Dobrzeń Wielki jest obsługiwana przez przedsiębiorstwo zajmujące się zaopatrzeniem gminy w wodę i odprowadzaniem ścieków: MZWiK „PROWOD” Sp. z o.o.

Na terenie gminy wykorzystywane są dwie zmodernizowane nowoczesne i bezobsługowe stacje wodociągowe:

- **Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Czarnowąsy** (z tego ujęcia zasilane są: Czarnowąsy, Krzanowice i Borki)
- **Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Chróścice** (z tego ujęcia zasilane są Chróścice oraz częściowo Dobrzeń Wielki)

Ponadto „MZWiK „PROWOD” Sp. z o.o. eksploatauję sieć wodociągową wraz z przyłączami wodociągowymi w pozostałych miejscowościach gminy Dobrzeń Wielki zasilając sieć wodociągową z ujęć Spółki „Elkom” z Brzezia t.j. :

- Dobrzeń Wielki
- Dobrzeń Mały
- Borki
- Brzezie
- Świerkle

Ujęcia wody spółki Elkom to dwie studnie głębinowe (76m). Średniodobowa produkcja wody z tych ujęć wynosi 820 m³, roczna 290 000 m³.

Ponadto spółka Elkom zasila w wodę takie firmy jak:
Gmina Dobrzeń Wielki posiada jedną mechaniczno–biologiczną oczyszczalnię ścieków eksploatowaną przez „MZWiK „PROWOD” Sp. z o.o., zlokalizowaną w Dobrzeniu Wielkim, która obsługuje miejscowości: Dobrzeń Wielki, Dobrzeń Mały, Kup, Świerkiele, Chróścice, Brzezie oraz Brynicę w Gminie Łubiany. Ścieki komunalne z miejscowości: Czarnowasy, Krzanowice i Borki są przepompowywane do systemu kanalizacyjnego Miasta Opola.

Poniższe dane ukazują rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w latach 2008-2012 wg danych statystycznych GUS dla Gminy Dobrzeń Wielki.

**Tabela 1 Długość czynnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Dobrzeń Wielki na przestrzeni lat 2009-2012**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>2012</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągi [km]</td>
<td>148,6</td>
<td>150,5</td>
<td>151,2</td>
<td>152,7</td>
<td>155,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność korzystająca z wodociągów [w %]</td>
<td>93,0</td>
<td>93,1</td>
<td>93,2</td>
<td>93,3</td>
<td>93,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość czynnej sieci rozdzielczej kanalizacyjnej [km]</td>
<td>141,5</td>
<td>147</td>
<td>147,5</td>
<td>148,6</td>
<td>152,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność korzystająca z kanalizacji [w %]</td>
<td>69,6</td>
<td>72,8</td>
<td>70,9</td>
<td>70,4</td>
<td>70,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Rysunek 3 Długość czynnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Dobrzeń Wielki, na przestrzeni lat 2009-2012**

**Źródło:** opracowanie własne, dane.stat.gov.pl
Na podstawie powyższych danych można zauważyć, że zarówno sieć wodociągowa jak i kanalizacyjna jest systematycznie rozbudowywana. I tak na przestrzeni lat 2008-2012 długość czynnej sieci wodociągowej wzrosła o 7,3 km, a długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrosła o 11,4 km. Tym samym odsetek mieszkańców korzystających z wodociągów wzrósł z 93% do 93,6%, czyli zwiększył się o 0,6%. Odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrósł odpowiednio od 2008 do 2012 z 69,6% do 70,1%, czyli zwiększył się o 0,5%.

W obszarze gospodarki ściekowej nie jest planowane podjęcie działań mających na celu racjonalne gospodarowanie energią i zasobami, ponieważ nie jest wymagane podejmowanie działań w tym zakresie.

5 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

System cieplnoñczny

System ciepłowniczy na terenie Gminy Dobrzeń Wielki zaopatrywany jest w ciepło wytwarzane w PGE GiEK S.A. oddział Elektrownia Opole S.A. System ciepłowniczy składa się z dwóch oddzielnych wodnych sieci cieplnych wysokoparametrowych w miejscowościach Dobrzeń Wielki i Czarnowęsy, zasilanych z jednego źródła tj. kotłowni pomocniczej w kotle ciepłowniczym OR35-030. System ciepłowniczy dostarcza ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Sieć cieplna na terenie miejscowości Dobrzeń Wielki zaopatruje w ciepło 522 odbiorców w tym 5 odbiorców grupowych, których łączne zapotrzebowanie mocy wynosi 12,123 MW. Sieć cieplna zasilająca Czarnowęsys dostarcza ciepło do 611 odbiorców w tym 4 odbiorców grupowych, których łączne maksymalne zapotrzebowanie mocy cieplnej wynosi 11,123 MW.

Ciepło sieciowe gwarantuje 17,88% potrzeb energetycznych na terenie Gminy. Za rozbudowę sieci cieplnej odpowiada Gmina Dobrzeń Wielki. W ramach bieżącej działalności Gminy planowana rozbudowa sieci cieplowniczej, z uwzględnieniem terenów nie objętych zasięgiem ciepła systemowego.
Gmina Dobrzeń Wielki jest zasilana w gaz z systemu krajowego. Jest to gaz ziemny wysokometanowy GZ-50. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. oddział w Świerklanach eksploatuje infrastrukturę gazowniczą w postaci:

- sieci gazowej wysokoprężnej tj. odgałęzienie DN200 PN 6,3 MPa od gazociągu głównego Kluczbork – Opole - Przywory do stacji gazowej Brzezie „KNAUF”, wybudowanej w 1997 r. o długości 6,5 km.
- Stacji gazowej Brzezie „Knauf” o przepustowości 6 000 nm³/h, o stopniu wykorzystania przepustowości w odniesieniu do mocy zamówionej wynoszącej 75%.

W zakresie stanu technicznego spółka GAZ- SYSTEM S.A. poinformowała, iż gazociąg oraz stacja gazowa są w dobrym stanie technicznym.

Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Zabrzu, Zakład w Opolu eksploatuje obecnie w Gminie Dobrzeń Wielki 38,027 km sieci gazowej dystrybucyjnej średniego ciśnienia oraz 604 przyłącza gazu średniego ciśnienia, która zaopatrzy w gaz ziemny odbiorców w miejscowościach: Dobrzeń Wielki, Chrościce i Kup. Rozbudowa sieci możliwa jest pod warunki opłacalności inwestycji na terenie Gminy i zgłaszania bieżących potrzeb przez użytkowników, w tym też przez Gminę Dobrzeń Wielki.

Ilość użytkowników sieci gazowej przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 2 Ilość użytkowników sieci gazowej**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lata</th>
<th>Ogółem</th>
<th>Gospodarstwa domowe</th>
<th>Przemysł</th>
<th>Handel</th>
<th>Usługi</th>
<th>Pozostali</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Ogółem</td>
<td>w tym ogrzewanie mieszkań</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>263</td>
<td>219</td>
<td>197</td>
<td>13</td>
<td>4</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>278</td>
<td>230</td>
<td>147</td>
<td>15</td>
<td>4</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>2012</td>
<td>288</td>
<td>235</td>
<td>214</td>
<td>18</td>
<td>6</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>2013</td>
<td>301</td>
<td>250</td>
<td>213</td>
<td>15</td>
<td>7</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Źródło: PGNiG SA**

System gazowy gwarantuje 11,96% potrzeb energetycznych na terenie Gminy.

**System elektroenergetyczny**

Na terytorium Gminy Dobrzeń Wielki zlokalizowane są urządzenia elektroenergetyczne takie jak:

- Napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV,
- Napowietrzne linie elektroenergetyczne 15 kV,
- Kablowe linie elektroenergetyczne 15 kV,
- Napowietrzne linie elektroenergetyczne 0,4 kV,
- Kablowe linie elektroenergetyczne 0,4 kV,
- Przyłącza napowietrzne,
- Przyłącza kablowe,
- Stacja transformatorowa 110/115 kV Borki,
- Stacje transformatorowe 15/0,4 kV,

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu gminy są zasilani z: GPZ Borki, GPZ Zakrzów, zlokalizowanego w mieście Opole, oraz z GPZ Siolkowice, zlokalizowanego w gminie Popielów. Struktura sieci jest wystarczająca na terenie Gminy.

System elektroenergetyczny gwarantuje 14,91% potrzeb energetycznych na terenie Gminy.

6 CELE W OCHRONIE KLIMATU

Strategia Europa 2020 wyznacza drogę rozwoju państw Unii Europejskiej do 2020 r. poprzez powiązanie ze sobą rozwoju inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjàcego włączaniu społeczeństwa. Poszczególne priorytety będą opierać się na wzroście gospodarczym opartym na wiedzy i innowacji oraz jego efektywnym 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, tym samym Gmina Dobrzeń Wielki, którego zadaniem 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 1990.

6.1 Stan obecny

Gminna sieć ciepłownicza zasilana jest z głównego źródła ciepła, jakim jest Kotłownia Pomocnicza PGE Elektrowni Opole SA. Czynnikiem grzewczym jest woda o zmiennej regulowanej temperaturze od 70 do 130 °C. System ciepłowniczy zasilany z kotłowni pracuje cały rok, dostarcza on ciepło na potrzeby ogrzewania centralnego (75% energii) oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (25 % energii).

Oprócz scentralizowanego źródła ciepła pracującego dla miejskiej sieci ciepłowniczej, w Gminie Dobrzeń Wielki działają również indywidualne kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne.

Pozostałe emitery stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby cieplne zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na:
sieci ciepłowniczej (w której paliwem wykorzystywanym do produkcji energii jest miał),
gazie ziemnym,
węgla kamiennym,
oleju opałowym,
biomasie,

innych rozwiązaniach.

Obszary problemowe Gminy są ścisłe związane z jej zabudową. Koncentracja zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej wzdłuż centrum Gminy jest związana ze zwiększona emisją gazów cieplarnianych w tym obszarze. W miejscach gdzie jest ona bardziej skoncentrowana istnieje większa emisja, w miejscach, gdzie znajduje się mniejsza ilość budynków – mniejsza.

6.2 Identyfikacja obszarów problemowych

Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania jest określenie zużycia energii na terenie gminy oraz inwentaryzacja emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określania planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy Dobrzyn Wielki została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r.

Z inwentaryzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców, przedsiębiorców oraz budynków użyteczności publicznej wynikają poniższe wnioski:
1. Udział energii finalnej we wszystkich sektorach jest największy w miejscowości Dobrzeń Wielki.

![Rysunek 4 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów](image)

**Rysunek 4 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów**  
*Źródło: opracowanie własne*

2. Udział energii finalnej w sektorze mieszkaniowym jest największy w miejscowości Dobrzeń Wielki.

![Rysunek 5 Udział energii finalnej w sektorze mieszkaniowym](image)

**Rysunek 5 Udział energii finalnej w sektorze mieszkaniowym**  
*Źródło: opracowanie własne*
3. Udział emisji CO₂ dla wszystkich sektorów jest największy w miejscowości Brzezie.

![Pie Chart showing CO₂ emissions by municipality in Dobrzeń Wielki](image1)

**Rysunek 6 Udziałem emisji CO₂ w Gminie Dobrzeń Wielki dla wszystkich sektorów**

*Źródło: opracowanie własne*

4. Udział emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa jest największy w miejscowości Dobrzeń Mały.

![Pie Chart showing CO₂ emissions by municipality in Dobrzeń Mały](image2)

**Rysunek 7 Udziałem emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa**

*Źródło: opracowanie własne*
Niezbędne jest podjęcie działań skierowanych na funkcjonowanie sektora mieszkalnego na terenie Gminy, a w szczególności na obszary w których emisja CO₂ jest największa, czyli w miejscowościach: Dobrzeń Mały, Dobrzeń Wielki, Czarnowąsy i Chrościce.

6.3 Aspekte organizacyjne i finansowe

6.3.1 Struktura organizacyjna


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 Dobrzeń Wielki” będą służyć jako komórka doradcza dla poszczególnych jednostek Urzędu Gminy, odpowiedzialnych za realizację zadań wskazanych w Planie. Będą one stanowić zespół wspomagający pracę osoby koordynującej pracę na osoby koordynującej. Zespół będzie miał charakter „międzywydziałowy”.

6.3.2 Zasoby ludzkie

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

Do zadań Referatu należy prowadzenie wszystkich spraw:

- Kancelaryjno-administracyjnych,
- Kadrowych, w tym bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Promocji Gminy,
- Pozyskiwania środków zewnętrznych,
- Obsługi Rady,
Administracyjno-gospodarczych,
Ewidencji działalności gospodarczej,
Wydawania i cofania zezwoleń na sprzedaż napojów alkoholowych,
Partnerstwa zagranicznego i używania języka pomocniczego.

Dodatkowo w trakcie realizacji Planu zadaniem Referatu będzie działalność koordynująca sprawy związane z realizacją Planu. W tym będzie on odpowiedzialny za wdrażanie, realizację oraz monitoring i ewaluację założeń wynikających z 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 będą ujęte w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym 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 szczegółowych 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 corocznych 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, będą 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 będzie podlegać bieżącej ocenie i kontroli polegającej na regularnym monitoringu wdrażania Planu i sporządzaniu sprawozdania z jego wdrożenia przynajmniej raz na rok. 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 począwszy od roku bazowego 2013 będą sporządzane inwentaryzacje monitoringowe, stanowiące załącznik do raportu wdrażania
Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwoli na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowić będzie podstawę do aktualizacji Planu. Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informuje na temat działań zrealizowanych oraz ich wpływu na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla, a także produkcję energii z odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy oraz wielkości zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności pyłu PM10. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu, a tym samym ocenę realizacji założonych celów.

Planowane jest jednocześnie podejmowanie działań naprawczych w trakcie realizacji założeń Planu. Zaangażowane zostaną wszystkie sektory uwzględnione w dokumencie, poprzez zbieranie informacji na temat realizowanych i planowanych inwestycji, a także ich efektów. Działania naprawcze będą każdorazowo przygotowywane po ocenie raportów z realizacji planu w celu osiągnięcia pożądanej i wyznaczonego w planie celu. Ponadto niezbędne będzie również uwzględnienie bieżących uwarunkowań w odniesieniu do możliwości finansowania inwestycji, możliwości ich przeprowadzenia na terenie Gminy, a także aktualnych uwarunkowań prawnych.

Do zadań realizowanych w ramach wdrażania i monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należeć co najmniej:

1) Powołanie zespołu ds. monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy,
2) Przygotowywanie raportu z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z częstotliwością raz na cztery lata, powinien on zostać przedłożony najpóźniej w terminie 6 miesięcy od zakończenia okresu za który został przygotowany,

a) Minimalny zakres Raportu powinien obejmować:

I. Opis zadań zrealizowanych,
II. Wyliczenia dotyczące osiągniętego efektu,
III. Informacje o problemach w zakresie realizacji inwestycji,
IV. Planowane zmiany w zakresie funkcjonowania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy,
V. Planowane inwestycje na kolejne na 4 lata,
VI. Planowany efekt na kolejne 4 lata,
VII. Wyniki inwentaryzacji monitoringowej, o ile będzie sporządzana dla danego okresu.
Aktualizacja Planu i monitoring oraz ewaluacja efektów będzie finansowana ze środków własnych Gminy. Władze Gminy odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również będą decydowały o jego aktualizacji.

Zmiany w Planie mające istotny wpływ na ujęte w nim działania oraz decyzje finansowe zatwierdzane będą przez Radę Gminy poprzez podjęcie zmiany stosownej uchwały.

Drobne zmiany, jak np. pomyłki nie mające wpływu na ustalenia Planu, korekty inwentaryzacji, czy też zmiany, które w żaden sposób nie wpływają na decyzje finansowe, mogą zostać wprowadzone na wniosek przez osobę koordynującą.
7  FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Szereg obiektynych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych. Gmina będzie zachęcała interesariuszy do korzystania z możliwości pozyskania środków finansowych na realizację inwestycji poprzez informowanie o programach zewnętrznych, jak również wsparciu ze strony środków własnych gminy.

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 umożliwiają, 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.

8  WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTELNKU WĘGLA

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

Za rok bazowy dla wyliczenia bazowej inwentaryzacji przyjęto rok 2013. Został on wybrany ze względu na konieczność przeprowadzania inwentaryzacji, a w związku z tym dostęp do danych od pochodzących od instytucji i mieszkańców z terenu Gminy. Pozyskanie danych dla ww. roku bazowego wynika również z faktu, iż wiarygodność danych pozyskanych od poszczególnych sektorów jest stosunkowo największa w porównaniu do danych z lat wcześniejszych (nie we wszystkich inwentaryzowanych sektorach).

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,
- produkcję energii (energia elektryczna, ciepło, chłód),
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii, np. gospodarka odpadami).

Z inwentaryzacji została wyłączona PGE GiEK Elektrownia Opole, zajmująca się wytwarzaniem energii elektrycznej i cieplnej, a która jest objęta wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂. Sumaryczna emisja dla wymienionej instalacji w 2013 r. wyniosła 2581 421,47 Mg.

8.1 Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy Dobrzeń Wielki.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC. Przyjęte wskaźniki emisji zestawiono w tabeli.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Paliwo</th>
<th>Wartość opałowa MWh/t</th>
<th>Wskaźniki emisji Mg/MWh</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Węgiel kamienny</td>
<td>7,4</td>
<td>0,354</td>
</tr>
<tr>
<td>Koks</td>
<td>9,0</td>
<td>0,341</td>
</tr>
<tr>
<td>Gaz ziemny</td>
<td>13,3</td>
<td>0,202</td>
</tr>
<tr>
<td>Biomasa (drewno)</td>
<td>4,33</td>
<td>0,395</td>
</tr>
<tr>
<td>Olej opałowy</td>
<td>11,2</td>
<td>0,279</td>
</tr>
<tr>
<td>Olej napędowy</td>
<td>11,9</td>
<td>0,267</td>
</tr>
<tr>
<td>Benzyny silnikowe</td>
<td>12,3</td>
<td>0,249</td>
</tr>
<tr>
<td>LPG</td>
<td>13,1</td>
<td>0,227</td>
</tr>
<tr>
<td>Energia elektryczna</td>
<td>-</td>
<td>0,8315</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Dla odbiorców miejskiej sieci ciepłowniczej konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji, który został obliczony zgodnie z poniższym wzorem.

\[
EFH = \frac{CO2LPH + CO21H - CO2EH}{LHC}
\]

\( EFH \) – wskaźnik emisji dla energii cieplnej, [t/MWh]
CO2LPH — emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła, [t],

CO2IH — emisja CO₂, związana z ciepłem importowanym spoza terenu gminy, [t],

CO2EH — emisja CO₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren gminy, [t],

LHC — lokalne zużycie ciepła, [MWh]

\[ EFH = \frac{CO2LPH + CO2IH - CO2EH}{LHC} \]

\[ EFH = \frac{652,28}{32486,67} \]

\[ EFH = 0,0201 \text{ t/MWh} \]

8.2 Obliczenia wielkości emisji CO₂ z obszaru Gminy Dobrzeń Wielki

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

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

\[ E_{CO2} = C \cdot EF \]

\[ E_{CO2} — wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂], \]

\[ C — wielkość zużycia energii [MWh] \]

\[ EF — wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]] \]

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:

- PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole,
• TAURON Dystrybcja S.A. Oddział Opole,
• ELKOM Sp. z o.o. Brzezie k/Opola,
• PGNiG Oddział handlowy w Zabrzu,
• Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu,
• Gminnym Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.
• Miejskim Zakładem Komunikacyjnym Sp. z o.o.
• Przedsiębiorstwem Komunikacji samochodowej Sp. z o.o w Brzegu,
• Przedsiębiorstwem Komunikacji samochodowej Sp. z o.o w Kluczborku,
• Przedsiębiorstwem Komunikacji samochodowej Sp. z o.o w Namysłowie,
• Przedsiębiorstwem Komunikacji samochodowej Sp. z o.o w Opolu,
• Przedsiębiorstwem Komunikacji samochodowej Sp. z o.o w Ostrowie Wielkopolskim.
Tabela 4 Końcowe zużycie energii - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategoria</th>
<th>Ciepło</th>
<th>Energia elektryczna</th>
<th>Paliwa kopalne</th>
<th>Energia odnawialna</th>
<th>Razem</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Węgiel kamienny</td>
<td>Koks</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Drewno</td>
<td>Gaz ziemny</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Gaz ciekły</td>
<td>Olej opałowy</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Olej napędowy</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Benzyna</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki,</td>
<td>29 939</td>
<td>15 809</td>
<td>66 778</td>
<td>1 359</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>wyposażenia / instalacje</td>
<td></td>
<td></td>
<td>15 160</td>
<td>4 595</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1 470</td>
<td>431</td>
<td>402</td>
<td>29</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1 077</td>
<td>9 828</td>
<td>4 886</td>
<td>2 833</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki mieszkalne</td>
<td></td>
<td></td>
<td>16 336</td>
<td>762</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki użyteczności publicznej</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4 606</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki niemieszkalne</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oświetlenie uliczne</td>
<td>1 025</td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>1 025</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki razem</td>
<td>32 487</td>
<td>27 093</td>
<td>72 066</td>
<td>1 359</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport:</td>
<td></td>
<td></td>
<td>18 021</td>
<td>21 735</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transport publiczny</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1 869</td>
<td>6 914</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transport prywatny</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transport razem</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1 797</td>
<td>18 986</td>
<td>37 957</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>32 487</td>
<td>28 118</td>
<td>72 066</td>
<td>1 359</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>18 021</td>
<td>21 735</td>
<td>3 666</td>
<td>6 914</td>
<td>21 229</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>17 174</td>
<td>17 174</td>
<td>17 174</td>
<td>143</td>
<td>221 886</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zródoł: Opracowanie własne na podstawie [1]
Tabela 5 Wielkość emisji CO2 - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategoria</th>
<th>Ciepło</th>
<th>Energia elektryczna</th>
<th>Węgiel kamienny</th>
<th>Koks</th>
<th>Drewno</th>
<th>Gaz ziemny</th>
<th>Gaz płynny</th>
<th>Olej opałowy</th>
<th>Olej napędowy</th>
<th>Benzyna</th>
<th>Energia odnawialna</th>
<th>Razem</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki, wyposażenia/instalacje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki mieszkalne</td>
<td>602</td>
<td>18 829</td>
<td>23 639</td>
<td>463</td>
<td>5 988</td>
<td>928</td>
<td>193</td>
<td>644</td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>51 286</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki użyteczności publicznej</td>
<td>30</td>
<td>513</td>
<td>142</td>
<td>-</td>
<td>11</td>
<td>162</td>
<td>58</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>918</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki niemieszkalne</td>
<td>22</td>
<td>11 705</td>
<td>1 587</td>
<td>-</td>
<td>1 119</td>
<td>3 137</td>
<td>114</td>
<td>1 285</td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>18 970</td>
</tr>
<tr>
<td>Oświetlenie uliczne</td>
<td>1 220</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>1 220</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki razem</td>
<td>653</td>
<td>31 048</td>
<td>25 369</td>
<td>463</td>
<td>7 118</td>
<td>4 228</td>
<td>366</td>
<td>1 929</td>
<td></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>72 394</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transport publiczny</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>599</td>
<td>599</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport prywatny</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2 535</td>
<td>4 877</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport razem</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3 133</td>
<td>5 476</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>653</td>
<td>32 268</td>
<td>25 369</td>
<td>463</td>
<td>7 118</td>
<td>4 228</td>
<td>570</td>
<td>1 929</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3 133</td>
<td>77 870</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]
9 DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

9.1 Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

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

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu zasięgu sieci ciepłowniczej oraz przyłączaniu nowych odbiorców,
- zwiększeniu produkcji energii w skojarzeniu (zgłoszone Inwestycje PGE GiEK S.A.),
- zmniejszenie emisji CO₂ w regionie Brzezie, poprzez dostawę pary do zakładu Knauf (zgłoszone Inwestycje PGE GiEK S.A.),
- racjonalizacja zużycia ciepła w Elektrowni Opole (zgłoszone Inwestycje PGE GiEK S.A.),

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury ciepłowniczej, gazowej i elektroenergetycznej,
- 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 CO₂ w 2013 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 1,18% 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 niemieszkalnych, dla których emisja CO₂ stanowi 24,36% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów niemieszkalnych wchodzą usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.

budynków mieszkalnych, dla których emisja CO₂ stanowi 65,86% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzą jednorodzinna, wielorodzinna, budynki komunalne. Obecnie jest to drugi co wielkości udział 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 CO₂ stanowi 6,26% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor transportu podzielony jest na dwa podsektory: prywatny (pojazdy należące do osób fizycznych, przedsiębiorców) i publiczny (regionalni przewoźnicy działający na terenie gminy). Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu. Jednym z czynników, które wpłyną na redukcję emisji będzie budowa obwodnicy Gminy Dobrzeń Wielki. Obwodnica ta w znacznym stopniu odciąży ruch tranzytowy przez Gminę. Ponadto Gmina będzie również realizowała działania w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, pieszych i rowerzystów poprzez modernizację oraz budowę dróg i rozbudowę systemu tras rowerowych.

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 CO₂,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.
Efekty planowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 43 434,4 MWh,
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 808,9 MWh,
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 28 651,9 Mg CO₂.
### Tabela 6 Planowane działania krótko i długoterminowe

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sektor</th>
<th>Obiekt/zadanie</th>
<th>Opis</th>
<th>Podmiot odpowiedzialny</th>
<th>Termin rozpoczęcia i zakończenia</th>
<th>Szacowane koszty</th>
<th>Źródła finansowania</th>
<th>Źródła oszczędności energii</th>
<th>Roczna redukcja emisji CO2</th>
<th>Cel w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.</th>
<th>Cel w zakresie redukcji emisji CO2 do 2020 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Zespół Niepublicznych Szkół w Kup, ul. Stawowa 4, 46-082 Kup</td>
<td>Montaż kolektorów słonecznych o minimalnej powierzchni absorbera 9,2m2</td>
<td>ZNS w Kup</td>
<td>2015-2015</td>
<td>50000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Budynek mieszkalny z programem terapeutycznym, ul. Karola Miarki 3, 46-082 Kup</td>
<td>Termomodernizacja: - docieplenie ścian obiektu,</td>
<td>ZNS w Kup</td>
<td>2015-2016</td>
<td>91080</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>50</td>
<td>0</td>
<td>10</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Urząd Gminy Dobrzeń Wielki</td>
<td>Głęboka termomodernizacja</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2016-2018</td>
<td>1600000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>350</td>
<td>0</td>
<td>7</td>
<td>1 050</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gminny Ośrodek Kultury ul. Namysłowska 20, 46-081 Dobrzeń Wielki</td>
<td>Termomodernizacja</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2016-2018</td>
<td>295416</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>195</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>585</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Dobrzeń Małym, ul. Opolska 87, 46-081 Dobrzeń Wielki</td>
<td>Termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na odnawialne</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2016-2017</td>
<td>233326</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>150</td>
<td>53</td>
<td>0</td>
<td>450</td>
</tr>
<tr>
<td>Sektor</td>
<td>Obiekt/zadanie</td>
<td>Opis</td>
<td>Podmiot odpowiedzialny</td>
<td>Termin rozpoczęcia i zakończenia</td>
<td>Szacowane koszty</td>
<td>Źródła finansowania</td>
<td>Roczną oszczędności energii</td>
<td>Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych</td>
<td>Cel w zakresie oszczędności energii do 2020 r.</td>
<td>Cel w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>----------------</td>
<td>------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki, mieszkalne</td>
<td>Modernizacja oświetlenia wbudowanego w Urzędzie Gminy Dobrze Wielki</td>
<td>Wymiana tradycyjnego oświetlenia wbudowanego na energooszczędne</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2017-2020</td>
<td>360 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy na wymianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne oraz montaż kolektorów słonecznych</td>
<td>Montaż kolektorów słonecznych- 100 inwestycji</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2018</td>
<td>950 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>262</td>
<td>250</td>
<td>93</td>
<td>786</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Wymiana źródła ciepła na ekologiczne- 300 inwestycji</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2018</td>
<td>2 160 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>3 360</td>
<td>0</td>
<td>1 836</td>
<td>10 080</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rozbudowa sieci ciepłowniczej, z uwzględnieniem terenów nie objętych zasięgiem ciepła systemowego</td>
<td>Rozbudowa sieci ciepłowniczej</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2020</td>
<td>1 000 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>4 506</td>
<td>0</td>
<td>1 576</td>
<td>22 530</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Rozbudowa sieci ciepłowniczej</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2020</td>
<td>1 000 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>3 360</td>
<td>0</td>
<td>1 836</td>
<td>10 080</td>
</tr>
<tr>
<td>Budynki, instalacje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2015-2020</td>
<td>6 739 822</td>
<td></td>
<td>8 886</td>
<td>313</td>
<td>3 530</td>
<td>35 741</td>
</tr>
<tr>
<td>Oświetlenie uliczne</td>
<td>Oświetlenie uliczne w Gminie Dobrzeń Wielki</td>
<td>Wymiana oświetlenia ulicznego na lampy typu LED - 1362 szt.</td>
<td>Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej</td>
<td>2015-2017</td>
<td>809 028</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>157</td>
<td>0</td>
<td>187</td>
<td>785</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Oświetlenie uliczne</td>
<td>Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej</td>
<td>2015-2017</td>
<td>809 028</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>157</td>
<td>0</td>
<td>187</td>
<td>785</td>
</tr>
<tr>
<td>Sektor</td>
<td>Obiekt/zadanie</td>
<td>Opis</td>
<td>Podmiot odpowiedzialny</td>
<td>Termin rozpoczęcia i zakończenia</td>
<td>Szacowane koszty</td>
<td>Źródła finansowania</td>
<td>Roczne oszczędności energii</td>
<td>Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych</td>
<td>Cel w zakresie oszczędności energii do 2020 r.</td>
<td>Cel w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>----------------</td>
<td>------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Zarządzanie efektywnością energetyczną</td>
<td>Spójna polityka energetyczna</td>
<td>• zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, • 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</td>
<td>Referat Zamówień Publicznych</td>
<td>2015-2025</td>
<td>b/n</td>
<td>nie dotyczy</td>
<td>58</td>
<td>0</td>
<td>9</td>
<td>289</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wybrane budynki użyteczności publicznej</td>
<td>W wybranych jednostkach budynków użyteczności publicznej prowadzenie monitoringu zużycia nośników energii</td>
<td>2015-2025</td>
<td>b/n</td>
<td>nie dotyczy</td>
<td>72</td>
<td>0</td>
<td>22</td>
<td>361</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zarządzanie efektywnością energetyczną</td>
<td></td>
<td>2015-2025</td>
<td>b/n</td>
<td></td>
<td>130</td>
<td>0</td>
<td>31</td>
<td>649</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Id: 9723B820-34C5-40F7-8382-28284D65A0F3. Podpisany Strona 48
<table>
<thead>
<tr>
<th>Sektor</th>
<th>Obiekt/zadanie</th>
<th>Opis</th>
<th>Podmiot odpowiedzialny</th>
<th>Termin rozpoczęcia i zakończenia</th>
<th>Szacowane koszty</th>
<th>Źródła finansowania</th>
<th>Roczne oszczędności energii</th>
<th>Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych</th>
<th>Cel w zakresie oszczędności energii do 2020 r.</th>
<th>Cel w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.</th>
<th>Cel w zakresie redukcji emisji CO2 do 2020 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Łokalne ciepłownictwo</td>
<td></td>
<td>2016-2018</td>
<td>75 000 000</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>75 000</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transport</td>
<td>Prace związane z remontem dróg na terenie Gminy</td>
<td>Remonty i przebudowy dróg o łącznej długości 67,3 kilometra. Działania składają przebudowę, remont i budowę dróg w miejscowościach: Kup, Chrościce, Czarnowasy, Dobrzeń Wielki, Dobrzeń Mały, Borki, Krzanowice, Świerkla</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2020</td>
<td>126 684 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>156</td>
<td>-</td>
<td>20</td>
<td>156</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach</td>
<td>Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji</td>
<td>Dostawa ciepła z Elektrowni Opole do komplexu szklarniowego Świerkla</td>
<td>PGE GIEK S.A.</td>
<td>2016-2018</td>
<td>70 000 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
<td>74 000</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
</tr>
<tr>
<td>Wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach</td>
<td>Dostawa pary technologicznej do Zakładu Knauf w Brzeziu</td>
<td>Dostawa pary technologicznej do Zakładu Knauf w Brzeziu</td>
<td>PGE GIEK S.A.</td>
<td>2015-2016</td>
<td>3 000 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
</tr>
<tr>
<td>Racjonalizacja zużycia ciepła</td>
<td>Racjonalizacja zużycia ciepła w Elektrowni Opole</td>
<td>Racjonalizacja zużycia ciepła w Elektrowni Opole</td>
<td>PGE GIEK S.A.</td>
<td>2014-2017</td>
<td>2 000 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
<td>1 000</td>
<td>bd</td>
<td>bd</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Budowa ścieżek rowerowych

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sektor</th>
<th>Obiekt/zadanie</th>
<th>Opis</th>
<th>Podmiot odpowiedzialny</th>
<th>Termin rozpoczęcia i zakończenia</th>
<th>Szacowane koszty</th>
<th>Źródła finansowania</th>
<th>Roczne oszczędności energii</th>
<th>Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych</th>
<th>Cel w zakresie produkcji energii do 2020 r.</th>
<th>Cel w zakresie redukcji emisji CO2 do 2020 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Budowa ścieżek rowerowych</td>
<td>Budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszo rowerowych na terenie Gminy Dobrzeń Wielki o łącznej długości 7,3 km</td>
<td>Referat Organizacyjny</td>
<td>2015-2020</td>
<td>8 800 000</td>
<td>środki własne oraz fundusze zewnętrzne **</td>
<td>67</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Świadomość energetyczna | Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy | Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz równoważonego rozwoju | Referat Organizacyjny | 2015-2025 | b/n | nie dotyczy | 1 565 | 0 | 3 451 | 6 260 | 0 | 13 804 |

| Współpraca ze stronami zainteresowanymi | | | | | | | | | | | |
| Razem | 2015-2025 | b/h | 1 565 | 0 | 3 451 | 6 260 | 0 | 13 804 |

| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

*For- inwestycje beznakładowe  
**Środki pozyskane w ramach przystąpienia do programów: RPO WO 2014-2020, POiŠ, FOŠ, itp.*
9.3 Szczegółowy opis działań

9.3.1 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

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.

W wyniku zaplanowanych inwestycji przewiduje się zmniejszenie zużycia energii na poziomie 755 MWh, co daje redukcję emisji CO₂ o 23,0 Mg.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 1 240,2 tys. zł. Przedsięwzięcia zostaną sfinansowane z budżetu gminy i środków zewnętrznych.

9.3.2 Monitoring zużycia nośników energii

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 odbiegających od normy, co pozwala na szybką reakcję, minimalizując 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 pozwala na 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 ograniczenie zużycia energii oraz redukcję emisji o około 2-3%.
9.3.3 Wymiana oświetlenia wbudowanego

Obecnie na rynku dostępny jest znaczny wybór źródeł światła, zróżnicowanych pod względem zużycia energii, wydajności świetlnej i okresów eksploatacji. Jedną z najbardziej powszechnych tendencji na rynku oświetlenia jest odstępstwo od zwykłej żarówki o sprawności w granicach 4-5% na rzecz rozwiązań bardziej zaawansowanych technologicznie. Postępująca marginalizacja stosowania żarówek tradycyjnych spowodowana jest głównie ich wysoką energochłonnością i niską wydajnością świetlną (na poziomie 10-18 lm/W). Zastępowane są one głównie żarówkami halogenowymi, o 25% większej skuteczności i 2-4 krotnie większej trwałości. Dzięki zdecydowanie lepszym parametrom pracy, żarówki halogenowe o mocy 20W mogą zastąpić tradycyjne żarówki o mocy 60W. Kolejnym rozwiązaniem technologicznym, które zyskuje coraz większy udział w rynku, jest świetlówka kompaktowa (fluorescencyjne źródło światła). W porównaniu do tradycyjnych żarówek, zużywają one pięciokrotnie mniej energii i wykazują się kilkukrotnie większym czasem pracy. W celu uzyskania znaczących oszczędności w kosztach ponoszonych na oświetlenie, niezbędne jest zainwestowanie w modernizację systemu poprzez:

- zastosowanie urządzeń do regulacji i zdalnego sterowania natężeniem oświetlenia,
- wymianę tradycyjnych żarówek na energooszczędne (świetlówki kompaktowe lub żarówki halogenowe),
- dobór właściwych do zastosowania źródeł światła,
- zastąpienie oświetlenia ogólnego oświetleniem ogólnym zlokalizowanym.

Powyższe działania pozwalają na zaoszczędzenie zużycia energii średnio o 55-60%, co przekłada się na redukcję emisji na takim samym poziomie.

Inwestycja zostanie sfinansowana ze środków własnych Gminy oraz funduszy zewnętrznych. Szacunkowa redukcja zużycia energii elektrycznej kształtuje się na poziomie 2,0 MWh a redukcja emisji CO₂ w granicach 2,0 Mg.

9.3.4 Modernizacja oświetlenia ulicznego

Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmuje wymianę przestarzałych opraw rtęciowych o mocy od 125 W do 250 W i sodowych o mocy od 70 W do 150W. 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 rozwiązania 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 wyniku przeprowadzonej modernizacji przewiduje się ograniczenie zużycia energii o 157 MWh oraz redukcję emisji CO₂ o 187 Mg.

Inwestycja zostanie sfinansowana ze środków własnych Gminy oraz funduszy zewnętrznych.

9.3.5 Dofinansowanie do ekologicznego ogrzewania

Podstawowym celem działań jest systemowe ograniczenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery poprzez kompleksową likwidację istniejących, nieefektywnych źródeł ciepła. Założony cel osiąga się poprzez wprowadzanie:

- ekologicznych, energooszczędnych urządzeń grzewczych,
- odnawialnych źródeł energii (biomasa, układy solarne i inne),
- możliwość realizacji kompleksowych.

Realizacja programu pozwala na osiągnięcie 30-40% oszczędności energii oraz redukcji emisji CO₂.

9.3.6 Rozszerzenie zasięgu sieci ciepłowniczej

W ramach bieżącej działalności Gminy rozbudowa sieci ciepłowniczej, z uwzględnieniem terenów nie objętych zasięgiem ciepła systemowego.

Realizacja programu pozwala na osiągnięcie 1,5-2,0% oszczędności energii oraz redukcji emisji CO₂.

9.3.7 Zarządzanie efektywnością energetyczną

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

Fundamentem uskutecznienia polityki energetycznej jest budowa świadomości władz samorządowych w zakresie korzyści ekologicznych i ekonomicznych jakie można osiągnąć poprzez jej realizację 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 zużyć 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, w tym również wspieranie produktów i usług charakteryzujących się efektywnością energetyczną.

Stosowanie powyższych zaleceń pozwala na 0,5-1% oszczędności energii oraz redukcji emisji CO2 w sektorze budynków użyteczności publicznej.

9.3.8 Współpraca ze stronami zainteresowanymi

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

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

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne pozwolą na osiągnięcie oszczędności energii i redukcję CO2 na poziomie 0,5% w sektorze mieszkaniowym, przedsiębiorców oraz transportu prywatnego.

Planowane jest również zaangażowanie instytucji i odpowiedzialnych sektorów z terenu Gminy w zakresie aktualizowania informacji na temat przeprowadzanych inwestycji na terenie Gminy. Dzięki temu możliwe będzie zbieranie i aktualizowanie danych na temat pojawiających się inwestycji planowanych, a także stopnia zaawansowania prac wszystkich działań związanych z gospodarką niskoemisyjną na terenie Gminy.

Interesariuszami zaangażowanymi w realizację planu będą:
- Instytucje publiczne,
- Mieszkańcy,
- Wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe i zarządcy nieruchomości,
Firmy transportowe,
Przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami,
Przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy.

Zaangażowanie ww. grup interesariuszy będzie odbywało się poprzez organizację spotkań i przygotowywanie korespondencji stanowiącej prośbę o udostępnienie danych i informacji niezbędnych do realizacji i monitoringu Planu. Odpowiadać będzie za to osoba koordynująca realizację Planu, wspierana przez zespół doradczy. Możliwe będzie zgłaszanie Planowanych inwestycji raz na rok – informacja ta będzie dostępna na stronie www Gminy i w pismach kierowanych do grup interesariuszy. Zgłaszanie inwestycji będzie możliwe poprzez korespondencję papierową i elektroniczną z osobą koordynującą realizację planu.

9.3.9 Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji

_Dostawa ciepła z Elektrowni Opole do kompleksu szklarniowego Świerkle_

Zadanie inwestycyjne jest związane z realizacją czynności zmierzających do dostawy ciepła w postaci wody sieciowej z PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole do kompleksu szklarniowego usytuowanego na terenie gminy Dobrzeń Wielki w miejscowości Świerkle.

Planowana inwestycja przyczyni się do wzrostu produkcji energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji docelowo o około 210 000MWh/rok oraz doprowadzi do istotnego zmniejszenia emisji substancji do otoczenia, w tym CO₂ na poziomie 100 000 Mg/rok w przypadku porównania do układów rozdzielonych opalanych węglem. W przypadku przyjęcia jako bazy do porównania układów gospodarki rozdzielonej opalanej gazem ziemnym korzyści ekologiczne z tytułu zmniejszenia CO₂ będą się kształtować na poziomie 74 000 Mg/rok. Planowana inwestycja przyczyni się do realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej poprzez uniknięcie niskoemisyjnej produkcji ciepła na terenie kompleksu szklarniowego opartej na węglu lub gazie i zastąpienie jej skojarzoną produkcją energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Opole.

_Dostawa pary technologicznej do Zakładu Knauf w Brzeziu_

Zadanie inwestycyjne polega na realizacji czynności zmierzających do dostawy ciepła w postaci pary technologicznej z Oddziału Elektrownia Opole do zakładu Knauf, zlokalizowanego w Brzeziu koło Opola, na terenie gminy Dobrzeń Wielki.

Planowana inwestycja przyczyni się do wzrostu produkcji energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji o około 47 000 MWh/rok. Planowana inwestycja przyczyni
się do realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej poprzez zastąpienie produkcji ciepła opartej na gazie w zakładzie Knauf na skojarzoną produkcję energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni Opole.

*Racionalizacja zużycia ciepła w Elektrowni Opole*

Zadanie inwestycyjne jest związane z realizacją czynności, zmierzających do poprawy efektywności systemu ciepłowniczego potrzeb własnych Elektrowni Opole, poprzez planowaną realizację przedsięwzięć inwestycyjnych obejmujących:

- wykonanie modernizacji sieci ciepłowniczej,
- wykonanie modernizacji instalacji wewnętrznych,
- wykonanie termomodernizacji obiektów.

W wyniku oszczędności zużycia ciepła na potrzeby własne zmniejszy się zużycie energii pierwotnej paliwa produkcyjnego, pozostałych materiałów produkcyjnych, usług transportowych i obcych z tym związanych oraz emisją do środowiska w tym dwutlenku węgla na poziomie 1000 Mg CO₂/rok.
1. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
4. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot „PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
5. Plonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
6. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020” Projekt,
7. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 1997 r. Nr 98, poz. 602 z późn. zm.),
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (Dz. U. z 2002 r. Nr 133, poz. 1123 z późn. zm.),
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 lipca 2005 r. w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych mających dwa lub trzy koła, niektórych pojazdów samochodowych mających cztery koła oraz motorowerów (Dz. U. z 2005 r. Nr 162, poz. 1360 z późn. zm.),
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 września 2003 r. w sprawie szczegółowych czynności organów w sprawach związanych z dopuszczeniem pojazdu do ruchu oraz wzorów dokumentów w tych sprawach (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1878 z późn. zm.),