

**AKTUALIZACJA
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA
GMINY MIEJSKIEJ KOWARY NA LATA 2021 - 2030**

**Zamawiający:
Gmina Miejska Kowary**

**Wykonawca:
MIKOS – Michał Kubik
Ul. Kilińskiego 20/3
58-500 Jelenia Góra**

Kowary, kwiecień 2021

SPIS TREŚCI

1.Wprowadzenie	6
2.Podstawa prawna.....	7
3.Streszczenie	8
4.Dokumenty strategiczne ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza	10
4.1.Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	10
4.2.Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	11
4.3.Polityka energetyczna Polski do 2040r.....	11
4.4.Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	13
4.5.Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).....	13
4.6.Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	14
4.7.Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej.....	14
4.8.Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej na lata 2014 – 2023	14
4.9.Strategia Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2014 - 2020.....	15
4.10.Program ochrony środowiska powiatu jeleniogórskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019r.	15
4.11.Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejskiej Kowary oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	15
5.Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Miejskiej Kowary.....	16
5.1.Cel strategiczny	17
5.2.Cele szczegółowe	17
5.3.Obszary problemowe.....	17
6.Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary	17
6.1.Obszar objęty inwentaryzacją	17
6.1.1. Położenie geograficzne i administracyjne Gminy Miejskiej Kowary.....	17
6.1.2. Użytkowanie terenu	19
6.1.3. Obszary prawnie chronione	21
6.1.4. Demografia i sektor mieszkalny	24
6.1.5. Działalność gospodarcza	24
6.1.6. Transport i komunikacja.....	25
6.1.7. Gospodarka wodno-ściekowa.....	25
6.1.8. Zaopatrzenie w gaz	26

6.1.9 Energia elektryczna	27
6.1.10. Zaopatrzenie w ciepło	27
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	28
6.2.1. Zakres inwentaryzacji	29
6.2.2. Wskaźniki emisji	29
6.2.3. Wykorzystane źródła danych	31
6.3.6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	32
6.3.1. Sektor publiczny	32
6.3.1.1. Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Miejskiej Kowary	32
6.3.1.2. Komunalne budynki mieszkalne	32
6.3.1.3. Komunalne oświetlenie publiczne	32
6.3.1.4. Wyposażenie/urządzenia w sektorze publicznym	33
6.3.1.5. Tabor jednostek sektora publicznego	33
6.3.1.6. Lokalny transport gminny	33
6.3.1.7. Lokalna produkcja energii elektrycznej	33
6.3.1.8. Lokalna produkcja energii cieplnej	33
6.3.2. Sektor prywatny	34
6.3.2.1. Budynki mieszkalne	34
6.3.2.2. Transport prywatny	34
6.3.2.3. Sektor usługowy	34
6.4. Struktura bazy danych	35
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary	35
7.1. Zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (2015)	35
7.2. Zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020)	37
7.2.1. Przedsięwzięcia zrealizowane w latach 2015 – 2020 mające wpływ na emisję dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020)	37
7.2.2. Finalne zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020)	40
8. Emisja CO ₂ w roku sprawozdawczym (2020) w odniesieniu do roku bazowego (2015)	42
8.1. Udział energii odnawialnej w produkcji energii	44
8.2. Cel redukcyjny w perspektywie do 2030 roku	45
9. Obszary priorytetowe działań	48
9.1. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	49
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Miejskiej Kowary do 2030 r.	49
10.1. Działania inwestycyjne	50

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Miejską Kowary	50
10.1.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	50
10.1.1.2. Termomodernizacja obiektów mieszkalno – komunalnych	52
10.1.1.3. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	52
10.1.1.4. Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych	56
10.1.1.5. Zakup/wymiana urządzeń, w tym biurowych w Urzędzie Gminy i w jednostkach podległych	56
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu	57
10.1.2.1. Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych	57
10.1.2.2. Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych	58
10.1.3. Działania w zakresie transportu	59
10.1.3.1. Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg gminnych i wewnętrznych oraz parkingów.	59
10.1.3.2. Budowa chodników pieszych oraz ścieżek i tras rowerowych	61
10.2. Działania edukacyjne, informacyjne	62
11. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	63
11.1. Koordynacja realizacji <i>Planu</i> i struktury organizacyjne	63
11.2. Zaangażowanie interesariuszy	64
11.3. Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy	64
11.4. „Zielone” zamówienia publiczne	65
11.5. Planowanie przestrzenne	65
12. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	65
13. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu	69

Terminologia stosowana w dokumencie

PGN –	plan gospodarki niskoemisyjnej
OZE –	odnawialne źródła energii (czasem także: OŹE)
c.w.u. –	ciepła woda użytkowa
c.o. –	centralne ogrzewanie
WFOŚiGW –	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW -	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
RPO WD –	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego (także: RPO WD 2012)
PROSUMENT –	Program dofinansowania na działania związane z tzw. energetyką prosumencką, czyli taką gdzie producent energii z OZE jest równocześnie jej konsumentem (mikroelektrownie).
PO IiŚ –	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PS –	Polityka Spójności
MŚP –	małe i średnie przedsiębiorstwa
PROW –	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
TOE –	tona oleju ekwiwalentnego; 1 toe odpowiada energii, jaką uzyskuje się z 1 tony ropy naftowej, co równa się 41 868 MJ
KOBIZE -	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
MOŚZNIL –	Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (nazwa resortu środowiska w latach 90-tych, obecnie Ministerstwo Środowiska)
SDR -	średni dobowy ruch pojazdów silnikowych
CPA –	cyfrowy programator astronomiczny
CFL -	(compact fluorescent lamps) - świetlówki kompaktowe
TPF (Third Party Finacing) –	Finansowanie przez stronę trzecią.
ESCO (Energy Saving Company) -	instytucja zarabiająca pieniądze na projektach mających na celu zmniejszenie zużycia energii, posiadająca odpowiedni potencjał inżynierski, finansowy i konstrukcyjny. Projekty realizowane w formule ESCO są finansowane z oszczędności kosztów energii.
CO –	tlenek węgla
CO ₂ –	dwutlenek węgla
C ₆ H ₆ -	benzen
NMLZO –	niemetanowe lotne związki organiczne
NO ₂ –	dwutlenek azotu
NO _x -	tlenki azotu
Pb -	ołów
PM ₁₀ -	pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm
PM _{2,5} -	pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej poniżej 2,5 μm
SO ₂ –	dwutlenek siarki
TSP –	całkowity pył zawieszony
HC –	węglowodory
HCal –	węglowodory alifatyczne
HCar –	węglowodory aromatyczne
WWA -	wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
kWh-	kilo wato godzina

kWp- kilowat energii elektrycznej (kilowat „prądowy”)
GJ – giga dżul

1 Wprowadzenie

Celem opracowania „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030, tj. określenie działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych (OZE) oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

Zużycie energii i emisja CO₂ w gminie zależą od struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy.

Redukcja emisji CO₂ jest ściśle powiązana z obniżeniem zużycia energii finalnej, poprawy sprawności jej wytwarzania oraz zwiększenia udziału energii odnawialnej. Działania takie wpisują się w pełni w zalecenia wynikające z pakietu energetyczno-klimatycznego, przyjętego przez Polskę.

Cele strategiczne jakie postawiono w Gminie Miejskiej Kowary dla obowiązującego do 2020 roku Planu było:

- ⇒ **obniżenie niskiej emisji CO₂** z terenu gminy docelowo **do 20%** względem roku bazowego (2000)
- ⇒ **obniżenie zużycia energii finalnej** – docelowo **do 20%** w relacji do roku bazowego (2000)
- ⇒ **wzrost wykorzystania OZE** zmierzające docelowo **do poziomu 15%** w relacji do roku bazowego (2000), gdy w ogóle w gminie nie występowało.

Cele szczegółowe jakie postawiono w PGN dla obszaru gminy Kowary **do roku 2030**:

- ⇒ obniżenie niskiej emisji CO₂ z sektora mieszkaniowego **ok. 12%** względem roku bazowego
- ⇒ obniżenie niskiej emisji CO₂ z obiektów publicznych **co najmniej 25%** względem roku bazowego
- ⇒ obniżenie zużycia energii finalnej w skali całej Gminy **o 15%**
- ⇒ wzrost wykorzystania OZE zlokalizowanego na obszarze gminy **o co najmniej 2%** względem roku bazowego,
- ⇒ radykalna zmiana starych, węglowych źródeł ciepła na kotły wysokosprawne,
- ⇒ poprawa efektywności energetycznej w sektorze oświetlenia obiektów i terenów publicznych,
- ⇒ modernizacja systemu dróg oraz polityka mobilności na rzecz redukcji emisji z transportu,
- ⇒ wdrożenie rozwiązań związanych z produkcją energii elektrycznej w systemach solarnych.

W celu realizacji wyżej wymienionych celów konieczne było opracowanie bazy danych, zawierającej informacje na temat oceny gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Miejskiej Kowary (dalej zwanej *Gminą*) umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

Obecna aktualizacja programu ma na celu wskazanie osiągniętych celów oraz nakreślenie nowych dążeń

Gminy Miejskiej Kowary w celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, głównie CO₂.

2 Podstawa prawna

„Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030” (dalej zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy nr 17/2021 zawartej w dniu 14.02.2021 r. pomiędzy Gminą Miejska Kowary a biurem MIKOS Michał Kubik z siedzibą w Jeleniej Górze przy ul. Kilińskiego 20/3 oraz aktualnie obowiązujących przepisów prawa tj.:

- 1 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833, 843, 875, 1086, 1378, 1565, z 2021 r. poz. 234).
- 2 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 264, 284, 2127).
- 3 Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2020 r. poz. 22, 284, 412, 2127, z 2021 r. poz. 11).
- 4 Ustawa o samorządzie gminnym - ustawa o Samorządzie Gminnym z dnia 08 marca 1990 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 713, 1378).
- 5 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565 ze zm).
- 6 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, 471, 1378, 2127, 2338).
- 7 Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283, 284, 322, 471, 1378).
- 8 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).
- 9 Ustawa z dnia 13 kwietnia o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 284, 1337).
- 10 Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797, 875).
- 11 Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310, 284, 695, 782, 875, 1378).
- 12 Polityka energetyczna Polski do 2030 r.” - załącznik do Uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z 10 listopada 2009 r.
- 13 Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
- 14 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. z 2011 Nr 25 poz.133).
- 15 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 poz. 1409).
- 16 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 poz. 1408).
- 17 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie gatunków dziko występujących objętych ochroną (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183).

3 Streszczenie

Trzonem opracowanego w 2015 roku „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030” była bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO₂ w roku 2015. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowiły punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030” to dokument newralgiczny, przedstawiający kierunki działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju gminy. Wyznacza kierunki przemian w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w takich obszarach jak:

- ⇒ transport publiczny i prywatny
- ⇒ budownictwo i mieszkalnictwo
- ⇒ gospodarka przestrzenna
- ⇒ energetyka i oświetlenie
- ⇒ gospodarka odpadami
- ⇒ gospodarka wodno – ściekowa
- ⇒ informacja i edukacja

Przystępując do sporządzania aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030” w pierwszej kolejności odniesiono się do zmodernizowanych źródeł wytwarzania energii cieplnej na terenie gminy, biorąc pod uwagę uwarunkowania urbanistyczne oraz dostępność do infrastruktury energetycznej oraz ogólnej sytuacji społeczno – gospodarczej. W dalszej kolejności określono zużycie energii przez istniejące budynki.

Podstawowym źródłem informacji, będącym podstawą sporządzonego w 2015 roku „Planu...” była ankietyzacja źródeł ciepła indywidualnych (skierowana do mieszkańców), zbiorowych (zarządcy budynków indywidualnych) oraz instytucjonalnych (obiekty użyteczności publicznej). Mając dane z lat wcześniejszych dokonano aktualizacji bazy na rok 2020.

Kolejnym obszarem zużycia energii w Gminie była analiza zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego obiektów publicznych, wskazując na problematyczne elementy systemu oraz sugerująca zmiany w celu poprawienia efektywności jej wykorzystania.

Ostatnim elementem poddanym analizie była infrastruktura drogowa na terenie gminy. Na podstawie informacji o sieci dróg, ich jakości oraz dostępnych danych o natężeniu ruchu podjęto próbę symulacji redukcji emisji ze źródeł komunikacyjnych.

Dane zostały uzupełnione informacjami statycznymi, ogólnodostępnymi i literaturowymi.

W przygotowanie „**Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030**” zaangażowano szereg zainteresowanych osób, instytucji m.in.: mieszkańców gminy, spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty, zarządców obiektów publicznych Gminy i innych podmiotów np., wszystkich mieszkańców, podmioty usługowe, posiadaczy pojazdów i środków transportu publicznego, administratorów oświetlenia gminnego itp.

Efektom końcowych przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł, analizy zużycia energii energetycznej oraz infrastruktury drogowej było sporządzenie harmonogramu działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych niezbędnych do wdrożenia na terenie Gminy Miejskiej Kowary w takich obszarach, jak zaopatrzenie w ciepło i energię, termomodernizacja, energooszczędne budownictwo publiczne oraz komunikacja samochodowa – polityka transportowa.

Przygotowany harmonogram wskazywał zbiór potencjalnych źródeł finansowania działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji i spadku jednostkowego zużycia energii oraz jej bardziej efektywnego i ekologicznego wytwarzania.

Dokument zawierał listę wskaźników monitorowania rezultatów Planu, jego efektów rzeczowych oraz ekologicznych – z podziałem na poszczególne obszary społeczno-gospodarcze i dziedziny interwencji.

Obecnie przygotowywany dokument pn. „**Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030**” ma na celu określenie działań zrealizowanych przez Gminę na przełomie lat 2015 – 2020, określenie efektu ekologicznego oraz rzeczowego działań, a w końcowej fazie nakreślenie nowych działań mogących przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych do powietrza w perspektywie do roku 2030.

Dla roku 2015 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI).

W wyniku sporządzonej w 2015 roku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary w roku 2015 wyniosła **39 090,13 Mg CO₂**.

Na podstawie przeprowadzonej aktualizacji Planu stwierdzono, iż określony do 2020 roku w Gminie Miejskiej Kowary w wyniku podjętych działań osiągnięto redukcję emisji CO₂ o 4 580 Mg/rok co przełożyło się na zmniejszenie zużycia energii o 3 719 MWh/rok.

Podjęte działania przyczyniły się do emisji CO₂ na terenie Gminy do poziomu 34 510,13 Mg/rok.

W przygotowywanej Aktualizacji Planu analogicznie do wcześniejszego dokumentu wskazano potencjalne źródła finansowania zadań, tj. środków w ramach funduszy przewidzianych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego na lata 2021-2027, Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2024, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu oraz funduszy własnych Gminy Miejskiej Kowary.

Ponadto wskazane jest podjęcie działań, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie efektywnego gospodarowania energią, zwłaszcza w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych. Ważne jest dokonanie wyboru grupy docelowej ww. akcji.

W celu określenia stopnia realizacji Planu niezbędny jest system monitoringu, który prowadzony powinien być z wykorzystaniem dostępnych i nowych danych, zgodnie z przyjętymi wskaźnikami dla oceny wdrażania działań programowych.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 – 2030 jest spójna z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Programem ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejskiej Kowary*, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w Gminie.

4 Dokumenty strategiczne ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza

4.1 Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

W głównym dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – **Strategia Europa 2020** stawia cele w dążeniu do gospodarki niskoemisyjnej

Strategia Europa 2020 jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- ⇒ **rozwój inteligentny:** rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- ⇒ **rozwój zrównoważony:** wspieranie gospodarki efektywnej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej
- ⇒ **rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu:** wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia

Celem przewodniego priorytetu Strategii Europa 2020 pn. „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**” jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej oraz racjonalnie korzystającego z zasobów społeczeństwa.

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska :

- ⇒ o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.
- ⇒ o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- ⇒ zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii do 20% (dla Polski –

do 15%),

⇒ zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

4.2 Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są :

- ⇒ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ⇒ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ⇒ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- ⇒ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym (ponadnarodowym),
- ⇒ poprawa efektywności energetycznej,
- ⇒ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

4.3 Polityka energetyczna Polski do 2040r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” to jedna ze strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W 2040 r. planowane jest, że ponad połowa mocy zainstalowanej będą stanowić źródła zeroemisyjne. Szczególną rolę odegrać ma w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej. Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce.

W ramach transformacji zwiększeniu ulegnie wykorzystanie technologii OZE w wytwarzaniu ciepła i zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, również poprzez rozwój elektromobilności i wodoromobilności.

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Filar: sprawiedliwa transformacja

Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną. Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym

Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.

Filar: zeroemisyjny system energetyczny

Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.

Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.

Filar: dobra jakość powietrza

Planowane jest, że dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza. Będzie to najważniejszy rezultat transformacji – czyste powietrze w Polsce.

Cele polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa Baltic Pipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
- Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
- Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
- Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).
- Najważniejsze elementy polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Najważniejsze założenia polityki energetycznej Polski do 2040:

- W 2030 r. udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23 proc.
- Moc zainstalowana farm wiatrowych na Bałtyku osiągnie poziom ok. 5,9 GW w 2030 r. i do ok. 11 GW w 2040 r.
- Planowane jest w 2033 r. uruchomienie bloku elektrowni jądrowej o mocy ok. 1-1,6 GW. Kolejne bloki będą wdrażane co 2-3 lata, a cały program jądrowy zakłada budowę 6 bloków.
- Do 2030 r. nastąpi redukcja emisji gazów cieplarnianych (GHG) o ok. 30 proc. w stosunku do 1990 r.
- Do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne.
- Redukcja wykorzystania węgla w gospodarce nastąpi w sposób zapewniający sprawiedliwą transformację.
- Rozbudowie ulegnie infrastruktura gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych, a także zapewniona zostanie dywersyfikacja kierunków dostaw.

4.4 Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni. Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla.

4.5 Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

Przeobrażenie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną będzie wymagało zaangażowania wszystkich sektorów. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Cele szczegółowe NPRGN, których realizacja powinna sprzyjać osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

- ⇒ rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- ⇒ poprawa efektywności energetycznej, gdzie szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych,
- ⇒ poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- ⇒ rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- ⇒ zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- ⇒ promocja nowych wzorców konsumpcji.

NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, a także do wszystkich mieszkańców kraju, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

4.6 Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030

Nowa Strategia Rozwoju Dolnego Śląska odpowiada na podstawowe wyzwania polityki spójności Unii Europejskiej. Z jednej strony wskazuje na konieczność wzmocnienia już istniejących przewag konkurencyjnych opartych o nowoczesny przemysł i potencjał badawczo-rozwojowy ośrodków naukowych w obszarze Aglomeracji Wrocławskiej, a z drugiej koncentruje się na wyrównywaniu szans rozwojowych pozostałych terytoriów w oparciu o obszary funkcjonalne największych miast – Jeleniej Góry, Legnicy i Wałbrzycha.

Poważnym wyzwaniem dla SRWD 2030 jest zatrzymanie postępującej depopulacji południowych obszarów naszego regionu. W związku z tym należy zrobić wszystko aby powstała infrastruktura, która ułatwi dostępność komunikacyjną zarówno dla inwestorów, tworzących nowe miejsca pracy oraz dla turystów odwiedzających Sudety.

4.7 Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej

Uchwała nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. w sprawie przyjęcia programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument uchwalony w dniu 6 lipca 2020 r. zawiera analizę głównych przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu redukcję zanieczyszczeń do poziomów nieprzekraczających norm.

Częścią Programu Ochrony Powietrza są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa dolnośląskiego w danym roku kalendarzowym.

4.8 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej na lata 2014 – 2023

Aglomerację Jeleniogórską tworzą gminy miejskie, gminy miejsko-wiejskie, gminy wiejskie oraz miasto Jelenia Góra zlokalizowane w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego.

Dzięki nowym instrumentom polityki terytorialnej i miejskiej nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej pozyskiwane są fundusze ze środków Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Dokumentem niezbędnym do wykorzystania instrumentu ZIT jest Program Działań.

4.9 Strategia Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2014 - 2020

Misją Powiatu Jeleniogórskiego jest wypełnianie zadań służących jego mieszkańcom. Wizja rozwoju określa **powiat jeleniogórski jako obszar dynamicznie rozwijający się, o przeważających funkcjach turystyczno- rekreacyjnych, wykorzystujący w zrównoważony sposób lokalne zasoby przyrody, oferując mieszkańcom wysoką jakość życia.**

4.10 Program ochrony środowiska powiatu jeleniogórskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019r.

W Programie przeprowadzona jest między innymi analiza stanu obecnego w zakresie zanieczyszczenia powietrza. Analiza źródeł emisji zanieczyszczeń objęła emisje punktowe, powierzchniowe, wraz z niską emisją oraz liniowe, czyli komunikacyjne.

Głównym celem strategicznym określonym w Programie jest ochrona jakości powietrza atmosferycznego. Cele długoterminowe to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z niskich źródeł emisji, ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych i utrzymanie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł przemysłowych na poziomie aktualnym lub niższym.

4.11 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejskiej Kowary oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Od roku 2014 roku Rada Gminy Miejskiej Kowary uchwałała zmiany w „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Miejskiej Kowary”. Wg niniejszego dokumentu kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy skierowane są na następujące dziedziny:

- ⇒ jako wiodący rozwój funkcji turystycznej i rolniczej gminy
- ⇒ rozwój gospodarki mieszkaniowej
- ⇒ rozwój usług i przemysłu w miejscowości

Wg sporządzonego dokumentu zapotrzebowanie na poszczególne media kształtuje się następująco:

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie w energię elektryczną w gminie odbywa się liniami średniego napięcia 20 kV, a główny punkt zasilania zlokalizowany jest w Jeleniej Górze. Przesył energii dokonywany jest poprzez stacje transformatorowe 20/04 kV oraz napowietrzną i kablową sieć niskiego ciśnienia. Z danych wynika, że większość linii napowietrznych wymaga modernizacji bądź przebudowy. Teren gminy objęty jest także oddziaływaniem linii wysokiego napięcia - przez obszar przebiegają 4 linie wysokiego napięcia (jedna 220 kV i 3 linie 110kV).

Zaopatrzenie w gaz

Przez teren gminy biegną dwa gazociągi wysokiego ciśnienia Dn 300. Doprowadzają gaz do dwóch stacji redukcyjnych I stopnia zasilających Kowary: w Krzaczyńcu i na ulicy Leśnej, oraz stację przesyłową w rejonie ulicy Wiejskiej. Na terenie gminy funkcjonuje 48755 mb czynnej sieci gazowej, z czego długość czynnej sieci przesyłowej wynosi 14137 mb, natomiast czynnej sieci rozdzielczej 34618 mb. Na terenie gminy doprowadzone są 773 przyłącza gazowe. Ilość przyłączy z roku na rok wzrasta – w roku 2011 było 766 przyłączy, w roku 2012- 770, w 2013-773 przyłącza.

Spada natomiast liczba osób pobierających gaz sieciowy. W roku 2011 na terenie gminy 3412 gospodarstw pobierało gaz sieciowy (co daje 9657 osób), w roku 2012- 3376 (9905 osób), natomiast w 2013- 3371 gospodarstw (9793 osoby). Wzrasta natomiast liczba gospodarstw ogrzewających mieszkania gazem. W roku 2011 było to 537 gospodarstw, w roku 2012- 1185 gospodarstw, a w roku 2013- 1196 gospodarstw.

Stan powyższy może mieć związek z ujemnym przyrostem naturalnym na terenie gminy oraz tendencją ludzi młodych pozostających w mieście do korzystania z gazu sieciowego do celów grzewczych.

Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze Kowar, osiedla Wichrowa Równia i Pstrowskiego mieszkańcy posiadają scentralizowany system ogrzewania mieszkań i ciepłej wody. Dostawcą jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Wałbrzychu. Ciepłownia centralna zlokalizowana jest w Kowarach przy ulicy Zamkowej 9. Zasilana jest gazem, posiada moc zainstalowaną 3,2 MW. Przedsiębiorstwo posiada w eksploatacji 2 406 mb sieci, którą przesyłany jest wysokotemperaturowy nośnik ciepła. W Kowarach PEC posiada w eksploatacji 13 węzłów, w tym 4 węzły ma zamontowaną automatykę pogodową. Wszystkie węzły są własnością odbiorców ciepła.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Miejskiej Kowary odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Kotłownie zlokalizowane na terenie zakładów produkcyjnych (węglowe, gazowe, olejowe, opalane biomasą);
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)

5 Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Miejskiej Kowary

Gmina Miejska Kowary jest gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla o 20% w perspektywie do 2030 r. Rokiem bazowym pozostanie rok 2000, w celu przeprowadzenia kontroli wyliczeń odniesiono je do roku 2013. Rok 2020 będzie rokiem sprawozdawczym podsumowującym założenia realizacji celów. Jednocześnie będzie to rok, który będzie wyznaczał nowe cele, które Gmina zamierza osiągnąć do roku 2030.

5.1 Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2030 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2000) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Miejskiej Kowary

5.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej. Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego

uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

5.3 Obszary problemowe

Przeprowadzona analiza stanu zstanego w roku 2015 (data pierwszego dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2015 – 2020) pozwoliła na określenie obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie, tj.: **odnawialne źródła energii**, ze względu na ograniczoną możliwość wykorzystania w Gminie Miejskiej Kowary OZE i **transport**, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu, a także **sektor mieszkalny** z uwagi na największe zużycie energii finalnej w tym sektorze.

6 Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary

6.1 Obszar objęty inwentaryzacją

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Miejskiej Kowary.

6.1.1. Położenie geograficzne i administracyjne Gminy Miejskiej Kowary

Gmina Miejska Kowary położona jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w paśmie Sudetów, na wysokości 420-1268 m n.p.m. Powierzchnia rozpatrywanego obszaru wynosi 3738 ha tj. 37 km². Administracyjnie od 1 stycznia 2021 roku jednostka samorządowa wchodzi w skład Powiatu Karkonoskiego. Graniczy z gminami:

- Karpacz i Podgórzyn – od zachodu;
- Mysłakowice – na północy;
- Kamienna Góra – od wschodu;
- Lubawka – na południowym-wschodzie,
- Republiką Czeską – od południa.

Miasto Kowary usytuowane jest w wąskiej dolinie Jedlicy na poziomie 430-727 m n.p.m., pomiędzy masywami górskimi Karkonoszy i Rudaw Janowickich. Przełęcz Kowarska (727 m n.p.m.) rozdziela Rudawy Janowickie od wschodniej części Karkonoszy i Wzgórz Bramy Lubawskiej. Leżąca na południowym wschodzie Przełęcz Okraj (1046 m n.p.m.) dzieli Karkonosze i Grzbiet Lasocki.

W skład Gminy Miejskiej wchodzi Kowary wraz z jednostkami osadniczymi Podgórze, Wojków i Krzaczyzna.

Odległość z Kowar do przejścia granicznego z Czechami na Przełęczy Okraj wynosi 14 km, na granicę z Niemcami w Zgorzelcu jest 82 km, do stolicy regionu Wrocławia 118 km, a do Warszawy 480 km.

Położenie gminy w regionie jest korzystne. Wpływ na to mają walory naturalne, zwłaszcza Karkonoski Park Narodowy i Rudawski Park Krajobrazowy oraz bliskość granicy państwowej z Republiką Czeską i Niemcami.



Źródło: Automapa

6.1.2. Użytkowanie terenu

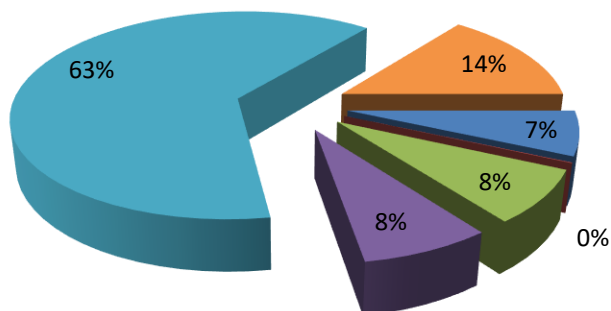
Gmina Miejska Kowary graniczy z gminami: Karpacz, Podgórzyn, Mysłakowice, Kamienna Góra, Republiką Czeską. Gmina zajmuje powierzchnię 3 738 ha tj. 37 km². Powierzchnia Gminy Miejskiej Kowary stanowi 5,95 % terytorium powiatu i zajmuje 0,2% obszaru województwa dolnośląskiego.

Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy przedstawia się następująco:

Powierzchnia gminy 3 738 ha

Powierzchnia łączna	3 738 ha
Grunty orne	250 ha
Sady	3 ha
łąki	296 ha
Pastwiska	289 ha
Lasy i grunty leśne	2 365
Pozostałe	536

■ Grunty orne ■ Sady ■ Łąki ■ Pastwiska ■ Lasy i grunty leśne ■ Pozostałe



Na terenie Gminy Miejskiej Kowary lasy i zadrzewienia zajmują 2 365 ha, co stanowi 63% ogólnej powierzchni Gminy. Większość lasów stanowi własność Skarbu Państwa. W imieniu Skarbu Państwa lasami na terenie gminy Miejskiej Kowary zarządza Nadleśnictwo Śnieżka Kowary. Część z terenów obszaru Gminy zajmują lasy, będące własnością osób fizycznych. Na zlecenie starosty, nadzór nad gospodarką leśną w tych lasach sprawują nadleśnictwa. W ostatnim czasie uwagę w nadleśnictwach, a tym samym w gminach zwraca się na tzw. **lasy referencyjne** (nieobjęte gospodarowaniem), których udział znacznie przekracza zakładane 5%.

Dla lasów referencyjnych przyjęto następujące zasady weryfikacji i oznaczania:

- ⇒ przyjmują charakter rezerwatów ścisłych;
- ⇒ od 1 stycznia 2008 roku na wyznaczonych powierzchniach nie było żadnego zabiegu (nawet cięć przygodnych) i zakłada się, że w przyszłości żadnych zabiegów tam nie będzie;
- ⇒ włączono do lasów referencyjnych kępy pozostawiane na zrębach (jeżeli nie było w nich żadnego zabiegu);
- ⇒ w przypadku wykonania jakiegokolwiek zabiegu w lasach referencyjnych daną powierzchnię wyłącza się z tej grupy lasów;
- ⇒ w przypadku stwarzania niebezpieczeństwa dla ludzi lub mienia dopuszcza się ścięcie drzewa niebezpiecznego i pozostawienie na gruncie do rozkładu;
- ⇒ nowe lasy referencyjne są zgłaszane z podaniem lokalizacji, siedliska i powierzchni na kartach informacji przyrodnicze

Lasy są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą związaną z krajobrazem oraz niezbędnym czynnikiem równowagi środowiska przyrodniczego. Szczególną rolę w ochronie ekosystemów leśnych ich biocenoz oraz zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych, odgrywają tereny chronione i rezerваты leśne. Lasy spełniają bardzo różnorodne funkcje w sposób naturalny, którymi są:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – zapewniające stabilizację stosunków wodnych, ochronę gleb przed erozją, kształtują klimat, stabilizują układ atmosfery, tworząc warunki do zachowania potencjału biologicznego gatunków i ekosystemów, zachowując różnorodność i złożoność krajobrazu,
- funkcje produkcyjne – polegające na pozyskiwaniu drewna z zachowaniem odnawialności, pozyskiwaniu nieдрzewnych użytków z lasu, prowadzenie gospodarki łowieckiej oraz rozwijaniu turystyki,
- funkcje społeczne – które służą kształtowaniu korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych dla społeczeństwa.

Lasy mają istotne znaczenie gospodarcze i są kluczowym elementem bezpieczeństwa ekologicznego oraz mają szczególne znaczenie w ochronie środowiska naturalnego.

W lasach absorpcja pyłów wynosi 30-50% (1 ha buczyn pochłania średnio 70 ton pyłów, a także następuje absorpcja substancji gazowych (np. w olszynach do 85% azotanów, fluoru i dwutlenku siarki). Ważnym elementem tłumienie fal akustycznych (w łęgach na odległość 100 m od źródła dźwięku) wynosi od 70 do 90%.

W zbiorowiskach leśnych, na terenie samorządu, najliczniej reprezentowanym gatunkiem jest świerk. Jego udział powierzchniowy przekracza 87% ogółu ekosystemów.

Inne gatunki to buk – 6%, jawor – 2% oraz inne około 5%. Pod względem wieku największy areal drzewostanów znajduje się w III klasie wiekowej to jest 40 – 60 lat. Następne miejsca zajmują I i II klasa wieku, do 40 lat. Przeciętna zasobność najstarszych drzewostanów wynosi od 332 do 215 m³/ha. Powierzchniowy udział siedlisk leśnych na terenie zarówno Rudawskiego Parku Krajobrazowego, jak i Karkonoskiego Parku Narodowego zdecydowanie przeważa nad siedliskami borowymi.

6.1.3. Obszary prawnie chronione

Głównymi zasobami środowiska naturalnego Gminy Miejskiej Kowary są kompleksy leśne, walory krajobrazowe obszaru oraz siedliska cennych przyrodniczo gatunków fauny i flory.

⇒ **Karkonosze PLB020007**

Karkonosze leżą w Sudetach zachodnich i stanowią najwyższe pasmo Sudetów (śnieżka 1602 m npm). Obszar obejmuje Karkonoski Park Narodowy. Od południa granicę Karkonoszy stanowi granica państwa; od strony północnej przylega Kotlina Jeleniogórska; od zachodu - Góry Izerskie; od wschodu - Brama Lubawska i Rudawy Janowickie.

Karkonoski Rezerwat Biosfery (5575 ha), rezerwat dwustronny - polsko-czeski Karkonoski Park Narodowy (5575 ha)

Jakość i znaczenie

W ostoi występuje co najmniej 11 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Karkonosze są jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi cietrzewia, sóweczki i włośchatki

⇒ **Karkonosze PLB020006**

Karkonosze - najwyższe pasmo górskie Sudetów zbudowane jest ze skał granitowych i metamorficznych. Na charakterystycznych, zrównanych wierzchołkach grzbietów występują murawy wysokogórskie, zarośla kosodrzewiny, wierzby lapońskiej i jarzębiny oraz subalpejskie torfowiska wysokie. Poniżej, w kotłach polodowcowych znajdują się jeziora górskie. Lasy regla górnego to głównie bory świerkowe, mocno zdegradowane na skutek oddziaływania zanieczyszczeń powietrza. Piętro regla dolnego jest silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka (głównie gospodarka leśna). Poza głównym grzbieciem Karkonoszy, obszar obejmuje również sąsiedni Grzbiet Lasocki.

Jakość i znaczenie

Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Duża liczba (23) siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG tworzy tu mozaikę, choć często nie zajmują one dużych powierzchni. Dobrze zachowane są subalpejskie i reglowe torfowiska górskie. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono tu 9 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należy również podkreślić obecność relikwów tundrowych w faunie i występowanie wielu rzadkich bezkręgowców.

Znajduje się tu stanowisko endemicznego gatunku *Pterostichus sudeticus* oraz liczne stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, w tym endemicznych: *Campanula bohemica* i *Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*. Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Podawano stąd, jako jedno z dwóch miejsc występowania w Polsce, stanowisko *Orthotrichum rogeri*, jednak nie było potwierdzone od wielu lat. Znajdują się tu także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum* i *Pedicularis sudetica*.

⇒ **Rudawy Janowskie PLH020011**

Obszar położony jest na pograniczu Rudaw Janowickich i Kotliny Kamiennogórskiej. Znaczną część obszaru zajmują łąki i pastwiska oraz lasy z dużym udziałem lasów gospodarczych, lecz z zachowanymi niewielkimi fragmentami zbiorowisk naturalnych. Dzięki prowadzeniu na tym terenie od wielu lat ekstensywnej gospodarki pastwiskowej, w mniejszej mierze rolnej, utrzymały się unikalne dla Sudetów cechy szaty roślinnej i krajobrazu kulturowego.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla zachowania łąk wilgotnych i świeżych, które należą do najlepiej rozwiniętych i zajmują największe powierzchnie w Sudetach. W obszarze stwierdzono także występowanie dużej populacji głowacza białopletwego *Cottus gobio*. Ponadto na uwagę zasługują liczne sztolnie, w których zimują nietoperze wielu gatunków, w tym m. in. podkowca małego *Rhinolophus hipposideros*, nocka dużego *Myotis myotis* i mopka *Barbastella barbastellus*. Z uwagi na obecność gleb zasobnych w metale ciężkie, na niewielkich powierzchniach występują także cenne murawy galmanowe (jedno z 3 znanych dotąd stanowisk w Polsce).

Zidentyfikowano również wartościowe obiekty przyrody nieożywionej, m.in. stare wyrobiska rud metali.

W obszarze występuje łącznie 15 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 11 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

⇒ **Karkonoski Park Narodowy**

Rozporządzeniem Rady Ministrów Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej z dnia 16 stycznia 1959 roku powołano Karkonoski Park Narodowy (KPN), nadając tym samym Karkonoszom najwyższą rangę w ochronie przyrody. Ponadto tereny KPN stanowią od 1992 roku polską część Bilateralnego Rezerwatu Biosfery Karkonosze, powołanego przez Międzynarodową Radę Koordynacyjną Programu UNESCO – MaB. Jest to jedyny tego typu obszar na terenie Polski zachodniej.

Początkowo obszar Karkonoskiego Parku Narodowego obejmował 5551 ha. W 1996 roku powiększono jego obszar do rozmiarów 5578,56 ha oraz utworzono otulinę na powierzchni 11265 ha. Ścisłą ochroną rezerwatową (łącznie 1117 ha) objęto najpiękniejsze partie gór, od wodospadu Kamieńczyka poprzez Szrenicę, Śnieżne Kotły, Czeskie i Śląskie Kamienie, górną część Doliny Sopotu, górną część Kozackiej Doliny (matecznik muflonów), Smogornię, Wielki i Mały Staw, Dolinę Łomniczki, Czarny Grzbiet ze Śnieżką, Skalny Stół i Czoło na Kowarskim Grzbiecie. Pozostałą część tworzy rezerwat częściowy (tzw. strefa buforowa).

Na terenie gminy Kowary znajdują się fragmenty otuliny parku oraz niewielki fragment objęty ścisłą ochroną w rejonie szczytowym Skalnego Stołu. Łącznie obszar Karkonoskiego Parku Narodowego na terenie gminy zajmuje powierzchnię 136 ha.

⇒ **Rudawski Park Krajobrazowy**

Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 16 listopada 1989 roku utworzony został Rudawski Park Krajobrazowy na obszarze 8814 ha (ze zmianami w 1995 roku). Na terenie gminy Kowary ma on powierzchnię 1096 ha. Według ustawy o ochronie przyrody Park Krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzowanie oraz upowszechnianie

wartości ekologicznych w warunkach racjonalnego gospodarowania. Grunty rolne, leśne i inne nieruchomości znajdujące się w granicach Parku mogą być gospodarczo wykorzystywane.

Rudawski Park Krajobrazowy zajmuje ważne miejsce w systemie terenów prawnie chronionych Sudetów Zachodnich, zarówno istniejących jak i planowanych do utworzenia. Od południowego – zachodu Park oraz jego otulina graniczą z obszarem chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” i razem będą powiązane przestrzennie z przyszłymi Parkami Krajobrazowymi: Kaczawskim i Łomnickim, planowanymi do utworzenia. Rudawski Park Krajobrazowy obejmuje w przewadze obszary o krajobrazie górskim, zaś w otulinie przeważają tereny równinne i pagórkowate.

⇒ **Obszar Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”**

Karkonoski Park Narodowy od Rudawskiego Parku Krajobrazowego rozdziela obszar chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”, zajmujący powierzchnię 43450 ha. Na podstawie uchwały nr XIV/95/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 27 listopada 1986 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Jeleniogórskiego, Jelenia Góra 2 marca 1987 roku) utworzony został Obszar Ochrony Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”. Na terenie gminy Kowary granica Obszaru Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” przebiega wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 367 i obejmuje tereny położone na zachód od niej. W 1996 roku w obrębie obszaru chronionego krajobrazu wydzielono strefę otuliny Karkonoskiego Parku Narodowego, której granica częściowo pokrywa się z granicą obszaru chronionego krajobrazu.

Duża część obszaru chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” charakteryzuje się znacznym stopniem degradacji środowiska. Tereny te wymagają specjalnych działań mających na celu zahamowanie degradacji środowiska i jego rekultywację.

⇒ **Pomniki przyrody**

Na obszarze gminy Kowary ochroną konserwatorską objęte zostały dwa pojedyncze, pomnikowe okazy drzew. Są nimi: jodła pospolita na Podgórzcu, świerk pospolity na Wojkowie.

6.1.4. Demografia i sektor mieszkalny

Gminę Kowary zamieszkują 10 741 osoby na dzień 31 grudnia 2020r. wg GUS.

Tereny zurbanizowane Gminy (452 ha) wg danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Miejskiej Kowary znajduje się 1.204 budynków mieszkalnych.

6.1.5. Działalność gospodarcza

Na terenie gminy miejskiej Kowary głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza z procesów technologicznych są:

- ⇒ lokalne kotłownie i paleniska opalane paliwem stałym – tzw. niska emisja.
- ⇒ PW „JURO – TRANS” – Jerzy Gadomski
- ⇒ CLIMA HEAT S.J.
- ⇒ KOMET S.C.
- ⇒ Okraj Sp. z o.o.
- ⇒ HAGEMANN Spółka jawna
- ⇒ Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe – Krzysztof Dyrek
- ⇒ LAKFAM S.J.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Miejskiej Kowary przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Wśród branż dominuje handel detaliczny, przetwórstwo przemysłowe oraz budownictwo. Zwraca uwagę także dość wysoki odsetek firm prowadzących działalność techniczną.

6.1.6. Transport i komunikacja

Z punktu widzenia połączeń regionalnych i międzynarodowych położenie komunikacyjne Kowar jest korzystne. Podstawowy układ stanowią ulice będące ciągiem:

1. dróg wojewódzkich:

- nr 366 Piechowice - Kowary;
- nr 367 Jelenia Góra - Kowary - Kamienna Góra - Wałbrzych;
- nr 368 Przełęcz Kowarska - Przełęcz Okraj - Republika Czeska,

Suma długości dróg wojewódzkich na terenie miasta wynosi 17,14 km

2. drogi powiatowej: ulica Wojska Polskiego od granic gminy Mysłakowice do drogi wojewódzkiej nr 367, o długości 3,28 km; ulic: Sienkiewicza - Leśna - Rejtana, spinających południową część Śródmieścia z obwodnicą oraz ulica Bielarska.

W zarządzie komunalnym jest ogółem 38 km dróg gminnych i lokalnych miejskich. Wszystkie posiadają nawierzchnię twardą.

Przez gminę przebiega linia kolejowa Mysłakowice - Kamienna Góra. Ze względów ekonomicznych nie jest ona eksploatowana przez Polskie Koleje Państwowe dla przewozu pasażerów.

Przewozy pasażerskie odbywają się głównie przy pomocy prywatnych przewoźników.

6.1.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary 95,1% gospodarstw domowych korzysta ze zbiorczego systemu poboru wody.

Odbiorcy w Kowarach zaopatrywani są w wodę z następujących ujęć, których nazewnictwo ustalono w oparciu o rzędne lokalizacji zbiorników stabilizujących ciśnienie w sieci miejskiej:

1. „KOWARY DOLNE”

Jest to ujęcie drenażowe składające się z zespołu studni wyposażonych w ciągi drenarskie o różnych długościach, zlokalizowanych na wodonośnych terenach leśnych. Wg wskazań wodomierzowych z ujęcia tego dostarcza się do miasta średnio $Q_{d\acute{s}r} = 400 \div 600 \text{ m}^3$ wody w ciągu doby.

2. „KOWARY ŚREDNIE”

W skład tego zespołu ujęciowego wchodzi trzy ujęcia wód powierzchniowych:

- na potoku Malina,
- w rejonie leśniczówki na potoku bez nazwy,
- w rejonie SUW na rowie bez nazwy.

Sumaryczna ilość wody kierowana z tego zespołu ujęć do sieci miejskiej Kowar wynosi zgodnie ze wskazaniami wodomierzowymi średnio $Q_{d\acute{s}r} = 600 \div 800 \text{ m}^3/\text{d}$.

3. „KOWARY GÓRNE”

Ujęcie to składa się z dwóch ujęć wód powierzchniowych (na potokach Piszczak i Pluszcz) oraz zespołu studni wyposażonych w ciągi drenarskie.

Średnio z tego zespołu układu ujęciowego kieruje się według wskazań wodomierzowych do sieci miejskiej $Q_{d\acute{s}r} = 700 \div 1100 \text{ m}^3$ wody w ciągu doby.

4. „KOWARY WOJKÓW”

Jest to układ ujęciowy składający się z ujęcia wód powierzchniowych na potoku Kalnica oraz zespołu studni wyposażonych w ciągi drenarskie o różnej długości i głębokości posadowienia.

Według wskazań wodomierzowych sumarycznie do odbiorców w Kowarach – Wojkowie kieruje się obecnie średnio $Q_{d\acute{s}r} = 250 \div 400 \text{ m}^3$ w ciągu doby.

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 38,9 km. Liczba przyłączy wodociągowych-1357 sztuk. W roku 2013 z wodociągu korzystało na terenie gminy 10974 osoby.

Centralnym punktem systemu kanalizacyjnego Kowar jest Miejska Oczyszczalnia Ścieków. Stosowana technologia obejmuje mechaniczne podczyszczanie ścieków bytowo-gospodarczych i wyrównanie składu części uciążliwych ścieków przemysłowych, a następnie wspólne biologiczne oczyszczanie w/w ścieków w układzie dwustopniowego osadu czynnego z biologicznym usuwaniem fosforu i azotu. Dodatkowym procesem jest chemiczne strącanie fosforu.

Przepływ ścieków przez całą oczyszczalnię odbywa się grawitacyjnie w ilości do 2500m³/dobę.

5. „KOWARY PODGÓRZE”

Jest to ujęcie drenażowe składające się z dwóch studni osadnikowych wyposażonych w ciągi drenarskie o różnych długościach służących do ujmowania wody ze źródeł naturalnych.

Według wskazań wodomierzowych sumarycznie do odbiorców w Kowarach-Podgórzu płynie średnio dobowo $Q_{\text{śr/d}} = 1 \div 5 \text{ m}^3$.

6. „KOWARY WYSOKA ŁĄKA”

Jest to ujęcie drenażowe zlokalizowane na terenach leśnych Nadleśnictwa „Śnieżka” w Kowarach obręb Gruszków, składające się z trzech pól drenażowych wyposażonych w ciągi drenarskie o różnych długościach.

Średniodobowa ilość pobieranej wody zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym może wynieść $Q_{\text{śr/d}} = 100 \text{ m}^3$

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Jedlica.

Ogólnie na terenie gminy funkcjonuje 1031 przyłączy kanalizacyjnych, co daje 77,5% wskaźnik skanalizowania gminy. Wskaźnik ten w roku 2011 wynosił 75,9%, a w 2012 – 76,6%.

Ponadto na terenie gminy funkcjonuje 1 przemysłowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości $25 \text{ m}^2/\text{dobę}$.

6.1.8. Zaopatrzenie w gaz

Przez teren gminy biegną dwa gazociągi wysokiego ciśnienia Dn 300. Doprowadzają gaz do dwóch stacji redukcyjnych I stopnia zasilających Kowary: w Krzaczyńcu i na ulicy Leśnej, oraz stację przesyłową w rejonie ulicy Wiejskiej. Na terenie gminy funkcjonuje 48755 mb czynnej sieci gazowej, z czego długość czynnej sieci przesyłowej wynosi 14137 mb, natomiast czynnej sieci rozdzielczej 34618 mb. Na terenie gminy doprowadzone są 773 przyłącza gazowe. Ilość przyłączy z roku na rok wzrasta – w roku 2011 było 766 przyłączy, w roku 2012- 770, w 2013-773 przyłącza.

Spada natomiast liczba osób pobierających gaz sieciowy. W roku 2011 na terenie gminy 3412 gospodarstw pobierało gaz sieciowy (co daje 9657 osób), w roku 2012- 3376 (9905 osób), natomiast w 2013- 3371 gospodarstw (9793 osoby). Wzrasta natomiast liczba gospodarstw ogrzewających mieszkania gazem. W roku 2011 było to 537 gospodarstw, w roku 2012- 1185 gospodarstw, a w roku 2013- 1196 gospodarstw.

Stan powyższy może mieć związek z ujemnym przyrostem naturalnym na terenie gminy oraz tendencją ludzi młodych pozostających w mieście do korzystania z gazu sieciowego do celów grzewczych.

Pozostali mieszkańcy gminy, którzy nie mają podłączenia do zbiorczej sieci gazowej posiadają indywidualne systemy ogrzewania oparte głównie na węglu i niewielkim stopniu na drewnie. Nieliczni posiadają również ogrzewanie olejowe.

6.1.9. Energia elektryczna

Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy jest administrowana i eksploatowana przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze.

Jak wynika z informacji uzyskanych u operatora sieci energetycznej na terenie Gminy Miejskiej Kowary istnieją następujące grupy odbiorców energii elektrycznej:

- B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV – 14 odbiorców (są to z reguły duże firmy)

- C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV – 352 odbiorców (taryfa prądu skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw oraz innych podmiotów wykorzystujących energię elektryczną w prowadzonej działalności, w tym działalności rolniczej)
- G – niskie napięcie (nN) gospodarstwa domowe- 5001 odbiorców
- R – niskie napięcie (nN) stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych (liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu

Zgodnie z informacją TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze na terenie Gminy Miejskiej Kowary w roku 2012 zakupiono 18718,51 MWh energii elektrycznej, natomiast w roku 2013 18727,9. Najwięcej energii elektrycznej w roku 2012 zakupiła grupa G odbiorców - 8091,45 MWh. W roku 2013 - 7407,84 MWh energii elektrycznej..

Jak wynika z prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną opracowaną przez Urząd Regulacji Energetyki – „Prognoza i uwarunkowania zapotrzebowania na energię elektryczną w skali świata i Europy” do roku 2020 zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało o 3,2% w skali roku.

6.2 6.1.10. Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze Kowar, osiedla Wichrowa Równia i Pstrowskiego mieszkańcy posiadają scentralizowany system ogrzewania mieszkań i ciepłej wody. Dostawcą jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Wałbrzychu. Ciepłownia centralna zlokalizowana jest w Kowarach przy ulicy Zamkowej 9. Zasilana jest gazem, posiada moc zainstalowaną 3,2 MW. Przedsiębiorstwo posiada w eksploatacji 2 406 mb sieci, którą przesyłany jest wysokotemperaturowy nośnik ciepła. W Kowarach PEC posiada w eksploatacji 13 węzłów, w tym 4 węzły ma zamontowaną automatykę pogodową. Wszystkie węzły są własnością odbiorców ciepła.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Miejskiej Kowary odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Kotłownie zlokalizowane na terenie zakładów produkcyjnych (węglowe, gazowe, olejowe, opalane biomasą);
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)

Kotłownie lokalne

Zaopatrują w ciepło odbiorców na potrzeby ogrzewania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kotłownie lokalne dostarczają ciepło głównie do obiektów użyteczności publicznej (urzędów i instytucji, placówek oświatowych i kulturalnych).

Źródła przemysłowe

Zakłady produkcyjne zaopatrywane są w energię cieplną z własnych źródeł dostarczających energię cieplną na potrzeby C.O. (ogrzewanie hal produkcyjnych oraz pomieszczeń biurowych i socjalnych) i przygotowania C.W.U. oraz (w przypadku części zakładów) do celów technologicznych.

Źródła indywidualne

Odbiorcy zasilani z indywidualnych źródeł stanowią największą grupę odbiorców energii cieplnej. Szacuje się, że w grupie odbiorców indywidualnych struktura wykorzystywanych nośników energii przedstawia się następująco:

- gaz 30%
- węgiel 65%
- drewno i odpady drewniane 5%

Zapotrzebowanie na energię ciepłą zależy do wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto w wysokości **265 kWh/m² rocznie**.

6.3 Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.), **energia finalna** to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.

Inwentaryzacją w Gminie Miejskiej Kowary objęto:

- ⇒ końcowe zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej, wyposażeniu/urządzeniach budynków publicznych, końcowe zużycie energii e budynkach komunalnych, zużycie energii w budynkach mieszkalnych, energię zużytą przez oświetlenie publiczne,
- ⇒ końcowe zużycie energii w transporcie drogowym, tj. tabor jednostek sektora publicznego, transport publiczny oraz transport komercyjny,
- ⇒ produkcję energii i ciepła dla użytkowników końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy.

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystana przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Kowary, niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

Ciepło/chłód oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

Paliwa kopalne obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania

pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze.

Energia odnawialna obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inna biomasę (np. drewno), energie słońca oraz energię geotermalną używane jako towar przez użytkowników końcowych.

6.2.1. Zakres inwentaryzacji

Zakres inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary obejmował następujące rodzaje emisji:

- ⇒ **emisje bezpośrednie** ze spalania paliw w budynkach i instalacjach sektora publicznego i prywatnego oraz w sektorze transportowym,
- ⇒ **emisje pośrednie**, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych (tj. instytucje publiczne, mieszkańców, przedsiębiorców), zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Kowary.

6.2.2. Wskaźniki emisji

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Miejskiej Kowary. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015
 - Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3	72,6
Gaz ziemny	48,0	55,82
Węgiel kamienny	22,63	94,73
Węgiel brunatny	8,33	103,76
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	109,76
Gaz ciekły	47,31	62,44
Oleje opałowe	40,19	76,59

Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	73,3	0,08	5876
Olej napędowy	68,6	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów środków transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Emisja CO₂ poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,055

Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,098
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,109
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,076

Przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh.

6.2.3. Wykorzystane źródła danych

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

- ⇒ Urząd Gminy Miejskiej Kowary – w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej w roku bazowym i kontrolnym,
- ⇒ jednostki organizacyjne gminy - w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej, a także w zakresie informacji o posiadanej flocie pojazdów (dot. roku bazowego i kontrolnego),
- ⇒ jednostki zlokalizowane na terenie Gminy - w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej, a także w zakresie informacji o posiadanej ilości pojazdów (dot. roku bazowego i kontrolnego),
- ⇒ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- ⇒ wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy *Planu*, przeprowadzonych z wykorzystaniem metody wywiadu bezpośredniego oraz w wersji elektronicznej platformy internetowej.

6.4 6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

6.3.1. Sektor publiczny

Analizie poddane zostały budynki użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, tabor transportowy oraz transport publiczny.

6.3.1.1. Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Miejskiej Kowary

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, socjalnej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

6.3.1.2. Komunalne budynki mieszkalne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynek mieszkalny to budynek przeznaczony na mieszkania, mający postać:

- ⇒ budynku wielorodzinnego, zawierającego 2 lub więcej mieszkań,
- ⇒ budynku jednorodzinnego,
- ⇒ budynku mieszkalnego w zabudowie zagrodowej.

Finalne zużycie energii dla komunalnych budynków mieszkalnych zostało wyliczone na podstawie danych dotyczących powierzchni i struktury ogrzewania mieszkań.

6.3.1.3. Komunalne oświetlenie publiczne

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Miejskiej Kowary przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy.

Na przełomie lat 2016 - 2020 oświetlenie uliczne zostało poddane modernizacji, w wyniku czego stare mało efektywne źródła światła, oparte w głównej mierze o lampy sodowe, zastąpione zostały nowoczesnymi lampami LED. Na dzień sporządzenia dokumentacji zamontowanych zostało 1438 lamp z oprawami LED. Elementami towarzyszącymi były niejednokrotnie wymiana okablowania wraz z systemami zarządzania.

6.3.1.4. Wyposażenie/urządzenia w sektorze publicznym

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą.

6.3.1.5. Tabor jednostek sektora publicznego

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, będącej w posiadaniu Gminy Miejskiej Kowary lub jednostek podległych.

Lp.	Jednostki posiadające tabor - pojazdy	
1.	Urząd Miejski Kowary	1 szt. osobowy
2.	Jednostki podległe Urzędowi Miasta	1 szt. osobowo-transportowy (ZEK)

6.3.1.6. Lokalny transport gminny

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a także lokalnego transportu zbiorowego.

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary pod koniec 2020 roku uruchomiona została komunikacja publiczna tj. Karkonoska Komunikacja Powiatowa. Uzupełnieniem komunikacji publicznej jest transport lokalny realizowany przez przewoźników komercyjnych.

6.3.1.7. Lokalna produkcja energii elektrycznej

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne. Jedynymi źródłami produkcji energii elektrycznej na terenie Gminy są indywidualne systemy fotowoltaiczne.

6.3.1.8. Lokalna produkcja energii cieplnej

Na obszarze Kowar, osiedla Wichrowa Równia i Pstrowskiego mieszkańcy posiadają scentralizowany system ogrzewania mieszkań i ciepłej wody. Dostawcą jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Wałbrzychu. Ciepłownia centralna zlokalizowana jest w Kowarach przy ulicy Zamkowej 9. Zasilana jest gazem, posiada moc zainstalowaną 3,2 MW. Przedsiębiorstwo posiada w eksploatacji 2 406 mb sieci, którą przesyłany jest wysokotemperaturowy nośnik ciepła. W Kowarach PEC posiada w eksploatacji 13 węzłów, w tym 4 węzły ma zamontowaną automatykę pogodową. Wszystkie węzły są własnością odbiorców ciepła.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Miejskiej Kowary odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Kotłownie zlokalizowane na terenie zakładów produkcyjnych (węglowe, gazowe, olejowe, opalane biomasą);
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)

6.3.2. Sektor prywatny

Struktura sektora prywatnego w skład którego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny nie zmieniła się w porównaniu do lat 2016 - 2020. Analogicznie do wcześniejszego opracowania, z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary, będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią Aktualizacji

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 – 2030 oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

6.3.2.1. Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2015 r. znajdowały się 4414 budynki mieszkalne. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 10 714 budynkach mieszkalnych. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne GUS.

6.3.2.2. Transport prywatny

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Gminy Miejskiej Kowary. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Gminy.

6.3.2.3. Sektor usługowy

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe .

6.5 Struktura bazy danych

Dane o zużyciu energii finalnej w roku bazowym oraz w roku kontrolnym zostały wprowadzone do opracowanej bazy danych.

Baza danych składa się z dedykowanych tabel przeznaczonych do wprowadzania, gromadzenia oraz udostępniania informacji o zużyciu energii finalnej w poszczególnych sektorach, zarówno publicznych, jak też prywatnych.

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

- ⇒ budynków użyteczności publicznej,
- ⇒ mieszkalnych budynków komunalnych,
- ⇒ transportu publicznego,
- ⇒ oświetlenia publicznego,
- ⇒ gospodarki wodno-ściekowej,
- ⇒ produkcji energii odnawialnej,
- ⇒ lokalnej produkcji energii,
- ⇒ budynków mieszkalnych,
- ⇒ budynków usługowych.

7 Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Miejskiej Kowary

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Miejskiej w Kowarach w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2013**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek z terenu gminy oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię dla Gminy Miejskiej Kowary. Rok 2015 wybrano jako kontrolny ze względu na kompletność danych, niezbędnych do obliczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy.

7.1 Zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (2015)

Finalne zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla zawarta została w bazie inwentaryzacyjnej, stanowiącej załącznik do niniejszej *Aktualizacji Planu*....

Poniżej zestawiono zbiorcze zestawienie wyników, które przedstawia się następująco:

Ludność	
Liczba mieszkańców	11595
Liczba mieszkań	
Liczba mieszkań	4 418
Liczba gospodarstw domowych	
Liczba gospodarstw domowych	1 412
Ilość zużytego gazu	
Ilość zużytego gazu	2219
w tym na cele grzewcze	1619
Zużycie energii oraz emisja	
Zużycie energii elektrycznej MWh	19 028
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,81
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej Mg CO ₂ /rok	15 450,36

Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą na terenie miasta Kowary do roku 2020

Ilość mieszkań na terenie miasta	4414
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	278082
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	73692
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	265,29
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	79,59
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	172,44
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	13,26

Prognozowana emisja ze spalania paliw na terenie miasta do roku 2020

Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ / rok	4,44
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	16,34
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO ₂ / rok	1,46
suma emisji	22,23

Suma emisji na terenie miasta Kowary w Mg CO₂/ rok

Źródła emisji	
Emisja z energii elektrycznej	18160,53
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	16119,56
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	1628,72
Emisja gospodarka wod-kan	530,21
Emisja z sektora prywatnego	2628,88
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	22,23
suma emisji ze wszystkich źródeł	39090,13

Emisja na mieszkańca do roku 2020

Liczba ludności	11537
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	39090,13
Emisja na mieszkańca w Mg CO ₂ / rok	3,39
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	9,28

Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny, wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary w roku 2015 wyniosła **35 614,53 CO₂**.

97% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego, gazu ziemnego i ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej

na cele bytowe przez mieszkańców Gminy.

7.2 Zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020)

7.2.1. Przedsięwzięcia zrealizowane w latach 2015 – 2020 mające wpływ na emisje dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020).

W sporządzonym w 2015 roku PGN wyznaczono cele, których realizacja miała przyczynić się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Niestety ze względu na brak środków finansowych jak również wpływ czynników zewnętrznych nie wszystkie z wyznaczonych celów mogły zostać zrealizowane. W tabeli poniżej przedstawiono cele do realizacji w konfrontacji z zadaniami, których realizacja przebiegła.

Zadanie zrealizowane		Zadanie niezrealizowane		
Lp.	Wyznaczony cel	Realizacja w latach 2015 - 2020	Osiągnięty efekt ekologiczny	
			redukcja CO ₂ Mg/rok	Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok
1.	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej – w tym energooszczędnych rozwiązań - dofinansowanie dla mieszkańców do wymiany pieców	2018-2020	125	102
2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miejskiej Kowary, w tym budynki:	2019	1550	1259
2.1	Urzędu Miejskiego w Kowarach	-	-	-
2.2	Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej	-	-	-
2.3	Przedszkola Publicznego nr 1	2019	15	12
2.4	Szkoły Podstawowej nr 1	2019	585	475
2.5	Szkoły Podstawowej nr 3	2019	700	568
2.6	Zespołu Szkół Ogólnokształcących	-	-	-
2.7	Miejskiej Służby Ratowniczej	-	-	-
2.8	Przebudowa kotłowni w Wojewódzkim Centrum Szpitalnym Kotliny Jeleniogórskiej – szpital „Wysoka Łąka	2019	250	203
3.	Renowacja części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych Starówki Kowarskiej, w tym:	2018-2019	1 190	966
3.1	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 3	2018-2019	150	122

3.2	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 7	2018-2019	140	114
3.3	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 8	2018-2019	135	110
3.4	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 16,	2018-2019	120	97
3.5	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 20	2018-2019	100	81
3.6	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 22	2018-2019	85	69
3.7	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 24	2018-2019	95	77
3.8	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 30	2018-2019	75	61
3.9	Budynek Komunalny ul. 1 Maja 33	2018-2019	75	61
3.10	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 52	2018-2019	110	89
3.1 1	Wspólnoty Mieszkaniowej ul. 1 Maja 71	2018-2019	105	85
4.	Renowacja części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, w tym:	2017-2020	375	305
4.1	Budynku przy ul. Bocznej 1	2017	65	53
4.2	Budynku przy ul. Górniczej 13	2017	70	57
4.3	Budynku przy ul. Jeleniogórskiej 10	2017	55	45
4.4	Budynku przy ul. Leśnej 3	2017	90	73
4.5	Budynku przy ul. Szkolnej 6	2019	45	37
4.6	Budynku przy ul. Waryńskiego 7	2020	50	41
5.	Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Miejskiej Kowary	2015-2020	550	447
6.	Przebudowa łącznika pomiędzy ul. Władysława Jagiellończyka a ul. 1. Maja	2018	650	528
7.	Budowa nowej drogi na odcinku od ul. Rejtana do Dzielnicy Podgórze o długości ok 2,8 km oraz łącznika pomiędzy nowo projektowaną drogą, a ul. Podgórze o długości ok 0,25 km	-	-	-
SUMA		2015- 2020	4 580	3 719

Ad. 1

W roku 2018 z pożyczki WFOŚiGW mieszkańcy gminy zainstalowali 21 ekologicznych źródeł ciepła: 20 kotłów na paliwo gazowe i 1 na biomasę. Spowodowało to likwidację 27 źródeł ciepła opalanych węglem.

W roku 2020 ze środków własnych Gminy Miejskiej Kowary mieszkańcy gminy zainstalowali 27 ekologicznych źródeł ciepła: 26 kotłów na paliwo gazowe i 1 na pellet. Spowodowało to likwidację 30 źródeł ciepła opalanych węglem.

Ad. 2

W 2019r. została dokonana przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 1 w celu dostosowania do przepisów p.poż. i dostosowania budynku do potrzeb NSP, wymieniono drzwi zewnętrzne, instalację gazową i elektryczną.

W 2019r. przeprowadzono częściową termomodernizację budynku Sali gimnastycznej SP nr 1 przy ul. Stanisława Staszica 16 w Kowarach. Docieplony został dach sali od strony wewnętrznej. Prace wykonane były ze środków Gminy Kowary.

W ramach projektu dofinansowanego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 zrealizowano m.in. następujące zadanie:

Renowacja i termomodernizacja (50/50 % kosztów) zabytkowego budynku Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. 1 Maja 72 w Kowarach w 2019r. w zakresie: Izolacja pionowa ścian zewnętrznych, Iniekcja krystaliczna ścian zewnętrznych, Renowacja kamiennego cokołu, Częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, Wymiana rynien, rur spustowych i obróbki, Izolacja cieplna stropodachu, Remont instalacji odgromowej, Renowacja tynków ścian i elementów ozdobnych, Oczyszczenie i renowacja elementów architektonicznych, Prace naprawcze balkonu, Docieplenie ścian zewnętrznych.

Ad. 3

Projekt został zrealizowany w okresie 01.2018 – 04.2019 przez Gminę Miejską Kowary i Wspólnoty. Wartość całego projektu: **1 219 637,00 zł**, Dofinansowanie projektu z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 wyniosło 70%. W ramach realizacji projektu wyremontowano 11 budynków

Ad.4

Projekt został zrealizowany w okresie 2017 – 2021 przez Zarząd Eksploatacji Zasobów Komunalnych. Dofinansowanie projektu głównie z pozyskanych kredytów oraz środków własnych. W ramach realizacji projektu wyremontowano 6 budynków

Ad.5

Projekt przewiduje budowę i przebudowę oświetlenia drogowego na energooszczędne, w tym m.in. przebudowę sieci, wymianę słupów i opraw oświetleniowych.

Ad.6 i 7

Działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej Gminy Miejskiej Kowary

Na 7 głównych celów 5 zostało zrealizowane w całości, jedno zadanie zrealizowano w części, a tylko jedno nie zostało zrealizowane.

W wyniku realizacji zadań osiągnięto efekt ekologiczny polegający na redukcji emisji CO₂ w ilości 4 580 Mg/rok, co bezpośrednio przekłada się na oszczędność energii w ilości 3 719 MWh/rok.

7.2.2. Finalne zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla w roku sprawozdawczym (2020)

Finalne zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla zawarta została w bazie inwentaryzacyjnej,

stanowiącej załącznik do niniejszej Aktualizacji Planu.....

Poniżej zestawiono zbiorcze zestawienie wyników, które przedstawia się następująco:

Ludność	
Liczba mieszkańców	10741

Liczba mieszkań	
Liczba mieszkań	4441

Liczba gospodarstw domowych	
Liczba gospodarstw domowych	1637

Ilość zużytego gazu	
Ilość zużytego gazu	2832
w tym na cele grzewcze	1831

Zużycie energii oraz emisja	
Zużycie energii elektrycznej	20599
Wskaźnik emisji CO2 w Mg/ MWh	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej	16 726,58

Zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie miasta Kowary

Ilość mieszkań na terenie miasta	4441
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	279 755
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	74135
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	266,89
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	80,07
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	173,48
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	13,34

Emisja ze spalania paliw na terenie miasta

Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO2/ rok	4,47
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO2/ rok	16,43
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO2/ rok	1,46
suma emisji	22,37

Suma emisji na terenie miasta Kowary w Mg CO₂/ rok

Źródła emisji	
Emisja z energii elektrycznej	13 470,59
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	17 652,20
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	793,99
Emisja gospodarka wod-kan	530,21
Emisja z sektora prywatnego	2 043,77
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	19,37
suma emisji ze wszystkich źródeł	34 510,13

Emisja na mieszkańca

Liczba ludności	10741
Emisja CO₂ w Mg/ rok	34 510,13
Emisja na mieszkańca w Mg CO₂/ rok	3,21
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	8,80

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary w roku 2020 wyniosła **39 090,13 Mg CO₂**.

97 % emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego, gazu ziemnego i ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy.

8 Emisja CO₂ w roku sprawozdawczym (2020) w odniesieniu do roku bazowego (2015)

Analiza wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej, została wykonana w odniesieniu do:

- ⇒ finalnego zużycia energii w Gminie Miejskiej Kowary,
- ⇒ emisji dwutlenku węgla,
- ⇒ udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

Ludność		
Rok	2015	2020
Liczba mieszkańców	11595	10741

Liczba mieszkań		
Rok	2015	2020
Liczba mieszkań	4418	4441

Liczba gospodarstw domowych		
Rok	2015	2020
Liczba gospodarstw domowych	1412	1637

Ilość zużytego gazu		
Rok	2015	2020
Ilość zużytego gazu	2219	2832
w tym na cele grzewcze	1619	1831

Zużycie energii oraz emisja		
Rok	2015	2020
Zużycie energii elektrycznej	19028	20599
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,81	0,81
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej	15 450,37	16 726,59

Zapotrzebowania na energię cieplną na terenie miasta Kowary do roku 2020

Rok	2015	2020
Ilość mieszkań na terenie miasta	4418	4441
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	278360	279755
Zapotrzebowanie na energię cieplną w MWh	73765	74135
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	265,56	266,89
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	79,67	80,07
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	172,61	173,48
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	13,28	13,34

Emisja ze spalania paliw na terenie miasta do roku 2020

Rok	2015	2020
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ / rok	4,45	4,47
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	16,35	16,43
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO ₂ / rok	1,46	1,46
suma emisji	22,26	22,37

Suma emisji na terenie miasta Kowary w Mg CO₂/ rok

Źródła emisji	2015	2020
Emisja z energii elektrycznej	15450,37	13 470,59
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	16511,68	17 652,20
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	1088,61	793,99
Emisja gospodarka wod-kan	530,21	530,21
Emisja z sektora prywatnego	2011,41	2043,77
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	22,26	19,37
suma emisji ze wszystkich źródeł	35614,53	34 510,13

Emisja na mieszkańca do roku 2020

Rok	2015	2020
Liczba ludności	11595	10741
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	35614,53	34 510,13
Emisja na mieszkańca w Mg CO ₂ / rok	3,07	3,21
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	8,42	8,79

Zmniejszenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem mniejszego zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne. Zmniejszenie zużycia w tym sektorze wynika przede wszystkim z prac termomodernizacyjnych, podejmowanych przez właścicieli obiektów oraz Urząd Gminy Miejskiej Kowary.

Wzrost zużycia energii finalnej nastąpił w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Jest to wynikiem wzrostu popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zmniejszyło się zużycie energii finalnej w wyniku podjętych działań (o ok. 13%)

i jest to wynikiem zmiany dotychczas stosowanych kotłów węglowych na bardziej energooszczędne, wykorzystaniem drewna jako paliwa uzupełniającego. Zmniejszenie zużycia energii wynika również z prowadzonych prac termomodernizacyjnych, polegających na wymianie nieszczelnych okien. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego jest związany z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Miejskiej Kowary.

Na podstawie powyższego zestawienia wynika, iż realizacja zadań określonych w pierwotnym **Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej kowary na lata 2015 - 2020** przebiega w sposób prawidłowy i konsekwentny. Corocznie podejmowane są działania, które w sposób znaczący przyczyniają się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy.

8.1 Udział energii odnawialnej w produkcji energii

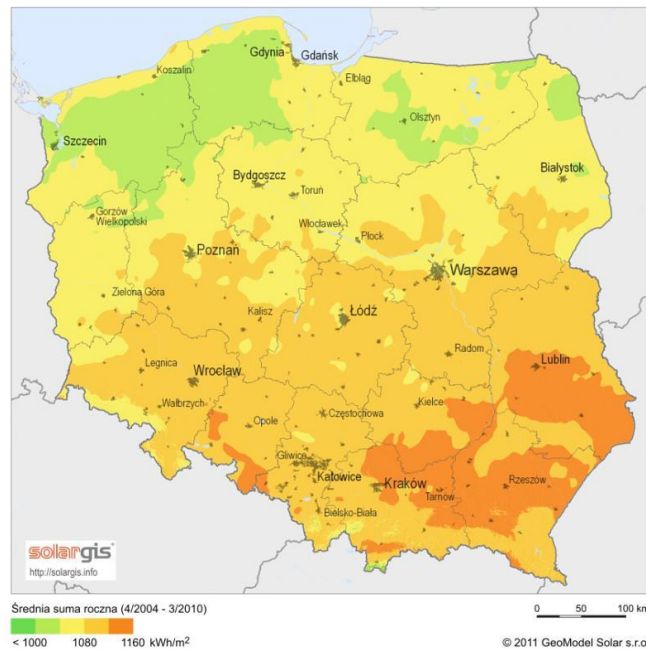
Szacuje się, że 1 m² powierzchni panelu fotowoltaicznego to ok. 150 W, co daje roczną produkcję ok. 130 kWh. Przy zapotrzebowaniu rocznym przeciętnej rodziny czteroosobowej na poziomie ok. 3 000 kWh oznacza to konieczność zainstalowania ok. 23 m² paneli. Na polskim rynku najpopularniejszymi panelami PV są mono i polikrystaliczne panele PV o mocy 250 W.

Zaletą tego typu instalacji jest fakt, że w przypadku fotowoltaiki temperatura powietrza nie ma znaczącego wpływu, tak jak to ma miejsce w przypadku kolektorów słonecznych. Sytuacja jest tutaj nawet odwrotna — chłodniejszy moduł fotowoltaiczny wyprodukuje więcej energii elektrycznej niż nagrany moduł oświetlony tym samym strumieniem światła. W związku z tym systemy fotowoltaiczne mogą w efektywny sposób generować energię także w zimie.

Decyzja o wyborze typu fotoogniwa każdorazowo powinna być podejmowana w zależności od dostępnej powierzchni dachu, jego usytuowania względem stron świata i nośności oraz innymi. Plan zatem nie rekomenduje poszczególnych rozwiązań technologicznych w tym zakresie.

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary nie istnieją większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Średnioroczna suma promieniowania słonecznego dla miasta Kowary wynosi ponad 1000 kWh/m²



Mieszkańcy Gminy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii tzn. planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Ponadto część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy pomocy drewna (w głównej mierze jako paliwo uzupełniające).

Dodatkowo w Urzędzie Gminy prowadzone są prace, mające na celu przygotowanie formalno-prawne możliwości budowy farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW na terenie Gminy.

8.2 Cel redukcyjny w perspektywie do 2030 roku

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że na terenie Gminy Miejskiej Kowary w 2030 r. możliwy jest do osiągnięcia wyznaczony cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Określone wartości emisji CO₂ w perspektywie do roku 2030 uwzględniają wzrost gospodarczy, demografię a także zużycie poszczególnych mediów na terenie gminy. Założono, iż:

- ⇒ zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało 3,2 % w skali roku
- ⇒ wzrost natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy będzie wzrastał średnio o 3,2 % w skali roku
- ⇒ wzrost ilości spalanych paliw będzie wzrastał o 3% w skali roku

Biorąc pod uwagę powyższe planowane wartości emisji na rok 2030 wyniosą odpowiednio:

Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą na terenie miasta Kowary do roku 2030

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ilość mieszkań na terenie miasta	10741	10795	10849	10903	10957	11012	11067	11123	11178	11234	11290
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	676683	680066	683467	686884	690319	693770	697239	700725	704229	707750	711289
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	179321	180218	181119	182024	182934	183849	184768	185692	186621	187554	188491
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	645,56	648,78	652,03	655,29	658,56	661,86	665,17	668,49	671,83	675,19	678,57
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	193,67	194,64	195,61	196,59	197,57	198,56	199,55	200,55	201,55	202,56	203,57
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	419,61	421,71	423,82	425,94	428,07	430,21	432,36	434,52	436,69	438,88	441,07
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	32,28	32,44	32,60	32,76	32,93	33,09	33,26	33,42	33,59	33,76	33,93

Prognozowana emisja ze spalania paliw na terenie miasta do roku 2030

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ / rok	10,81	10,86	10,92	10,97	11,03	11,08	11,14	11,19	11,25	11,31	11,36
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	39,75	39,95	40,15	40,35	40,55	40,75	40,96	41,16	41,37	41,57	41,78
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO ₂ / rok	3,54	3,56	3,58	3,60	3,61	3,63	3,65	3,67	3,69	3,71	3,72
suma emisji	54,10	54,37	54,65	54,92	55,19	55,47	55,75	56,03	56,31	56,59	56,87

Prognozowana suma emisji na terenie miasta Kowary w Mg CO₂/ rok do roku 2030

Źródła emisji	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Emisja z energii elektrycznej	13470,56844	13686,0975	13905,0751	14127,5563	14353,5972	14583,2548	14816,5868	15053,6522	15294,5107	15539,2228	15787,8504
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	17652,20	18028,41	18417,22	18817,87	19230,73	19656,18	20094,61	20546,43	21012,05	21491,90	21986,43
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	793,99	817,81	842,35	867,62	893,64	920,45	948,07	976,51	1005,80	1035,98	1067,06
Emisja gospodarka wod-kan	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21	530,21
Emisja z sektora prywatnego	2043,77	2105,08	2168,23	2233,28	2300,28	2369,29	2440,37	2513,58	2588,98	2666,65	2746,65
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	54,10	54,37	54,65	54,92	55,19	55,47	55,75	56,03	56,31	56,59	56,87
suma emisji ze wszystkich źródeł	34544,85	35221,99	35917,73	36631,45	37363,66	38114,86	38885,59	39676,40	40487,86	41320,55	42175,07

Prognoza emisji na mieszkańca do roku 2030

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Liczba ludności	10741	10795	10849	10903	10957	11012	11067	11123	11178	11234	11290
Emisja CO2 w Mg/ rok	34544,85	35221,99	35917,73	36631,45	37363,66	38114,86	38885,59	39676,40	40487,86	41320,55	42175,07
Emisja na mieszkańca w Mg CO2/ rok	3,22	3,26	3,31	3,36	3,41	3,46	3,51	3,57	3,62	3,68	3,74
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	8,81	8,94	9,07	9,20	9,34	9,48	9,63	9,77	9,92	10,08	10,23

Analogicznie do dotychczasowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej monitoring jego realizacji polegać będzie na osiągnięciu określonych wskaźników, które określone są w poniższej tabeli

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2020	2030
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie	Mg CO ₂ /rok		
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok		
3	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze prywatnym	Mg CO ₂ /rok		
	Poziom zużycia energii końcowej na terenie Gminy	MWh/rok		
4	Zużycie energii końcowej w sektorze publicznym	MWh/rok		
5	Zużycie energii końcowej w sektorze prywatnym	MWh/rok		
6	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%		

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2030 r. uzależnione będą od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy.

Wdrażanie zapisów *Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030*, w tym realizacja zaplanowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu redukcyjnego, skutkować będzie jednocześnie zmniejszeniem zużycia energii, emisji dwutlenku węgla i wzrostu wykorzystania OZE, a także zmniejszeniem wysokości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie gminy, zgodnie z zapisami *Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej*.

9 Obszary priorytetowe działań

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy zidentyfikowano **priorytetowe obszary działań** w gminie. Należą do nich:

- ⇒ obiekty Gminy Miejskiej Kowary i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,
- ⇒ budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary, a ponadto
- ⇒ transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla,

⇒ wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

9.1 Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z definicją zawartą w *ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) odnawialne źródła energii to źródła, wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energie pozyskiwana z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie Gminy Miejskiej Kowary nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Część mieszkań jest ogrzewana z wykorzystaniem drewna. Pojedyncze gospodarstwa wyposażone są w kolektory słoneczne, a także w kotły na biomasę. Ponadto mieszkańcy planują inwestycje w odnawialne źródła energii tj. wymianę kotłów m.in. na kotły na biomasę, instalację kolektorów słonecznych, pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych.

10 Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Miejskiej Kowary do 2030 r.

Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w Gminie Miejskiej Kowary został opracowany w perspektywie do 2030 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. W ramach *Planu* wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Miejską Kowary, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców Kowar, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy.

10.1 Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Miejską Kowary

10.1.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Nazwa zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none">⇒ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),⇒ wymiana źródeł ciepła,⇒ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,⇒ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, montaż instalacji kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.⇒ dostosowanie budynków do potrzeb osób niepełnosprawnych
Rodzaj obiektów	Budynki użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny	Gmina Miejska Kowary

za realizację zadania	
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	8 100 000,- zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027, ⇒ Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ⇒ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ⇒ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ⇒ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ⇒ zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok], ⇒ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ⇒ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ⇒ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata W Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej planuje zrealizować m.in. następujące zadania:

1. Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Kowary przy ul. 1 Maja 1A 58-530 Kowary – (budynek wpisany w Rejestr zabytków Podstawa: 9/A/00 z dn. 01.03.2000)

Szacowany koszt inwestycji: 800 000,00 zł

2. Termomodernizacja podłogi w Sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej nr 3 przy ul. 1 Maja 72, 58-530 Kowary, realizacja SP1, (budynek wpisany w Rejestr zabytków Podstawa: A/5528/1336/J z dn. 19.05.1998).

Szacowany koszt inwestycji: 600 000,00 zł.

3. Termomodernizacja budynku Sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 1 w Kowarach, ul. Stanisława Staszica 16, 58-530 Kowary.

Szacowany koszt: 1 100 000,00 zł.

4. Termomodernizacja z wykonaniem elewacji budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, przy ul Zamkowej 5, 58-530 Kowary; realizacja MOPS.

Szacowany koszt: 1 500 000,00 zł.

5. Termomodernizacja z wykonaniem elewacji budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Kowarach, ul. Szkolna 1, 58-530 Kowary.

Szacowany koszt inwestycji: 2 800 000,00 zł.

6. Termomodernizacja budynku Miejskiej Służby Ratowniczej w Kowarach przy ul. Zamkowej 2a, 58-530 Kowary.

Szacowany koszt inwestycji: 500 000,00 zł

7. „BUDOWA (W TYM ZAKUP NIEZBĘDNYCH URZĄDZEŃ) INFRASTRUKTURY SŁUŻĄCEJ WYTWARZANIU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (W TYM MIKROINSTALACJI) PRZEZ CZŁONKÓW KARKONOSKIEGO KLASTRA ENERGII”.

Montaż instalacji fotowoltaicznych i dostosowanie obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych. Gmina Miejska Kowary w ramach projektu planuje wybudować 5 instalacji fotowoltaicznych zasilających następujące jednostki organizacyjne Gminy Miejskiej Kowary: Instalacje te zapewnią samowystarczalność energetyczną w wymienionych budynkach:

- budynku Miejska Służba Ratownicza w Kowarach ul. Zamkowa 2a, 58-530 Kowary; instalacja o mocy 24,80 kWp

- budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej ul. Zamkowa 5, 58-530 Kowary instalacja o mocy 25,60 kWp

- budynku – budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Kowarach ul. Szkolna 1, 58-530 Kowary; 2 instalacje o mocy przyłączeniowej 24,8 kWp

-budynek Miejskiego Ośrodka Kultury w Kowarach ul. Szkolna 2, 58-530 Kowary, instalacja o mocy 40,00 kWp

Szacowany koszt inwestycji: 800 000,00 zł.

10.1.1.2. Termomodernizacja obiektów mieszkalno – komunalnych

Nazwa zadania	Termomodernizacja budynków mieszkalno - komunalnych
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ⇒ wymiana źródeł ciepła, ⇒ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, ⇒ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych , montaż instalacji i ogniw fotowoltaicznych. ⇒ dostosowanie budynków do potrzeb osób niepełnosprawnych
Rodzaj obiektów	Budynki mieszkalne będące w zasobie komunalnym gminy i wspólnotowe
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021 - 2030

Koszty [zł]	12 914 000 zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027, ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ program CZYSTE POWIETRZE ⇒ Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ⇒ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ⇒ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ⇒ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ⇒ zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok], ⇒ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ⇒ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ⇒ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z termomodernizacją budynków mieszkalno - komunalnych planuje zrealizować m.in. następujące zadania:

- 1 „Termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych komunalnych i wspólnotowych Starówki Kowarskiej”** Współwłaściciele: **Gmina Miejska Kowary, 58-530 Kowary, ul. 1 Maja 1a, Wspólnota Mieszkaniowa ul. Jeleniogórska 10, Wspólnota Mieszkaniowa ul. Sienkiewicza 3.** Zadanie obejmuje kompleksową termomodernizację wielorodzinnych budynków mieszkalnych komunalnych i wspólnotowych, tj.: 2 budynków wspólnot mieszkaniowych tj. ul. Jeleniogórska 10, Sienkiewicza 3.

Szacowany koszt realizacji projektu: 900 000,00 zł

- 2** Rewitalizacja i termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych, komunalnych i wspólnotowych Starówki Kowarskiej. Zadanie obejmuje rewitalizację budynków komunalnych tj. ul. Waryńskiego 8, ul. Waryńskiego 6, ul. Ogrodowa 30,36,37,38,53,55,58, 35, 46,48 oraz budynki wspólnot mieszkaniowych tj. ul. 1 Maja 5, 1Maja 24a, Jeleniogórska 32 (Rejestr zabytków: 1184/J z dn. 28.12.1994), Poczтова 2, Poczтова 4, Poczтова 9, Poczтова 10, Waryńskiego 2 (Rejestr zabytków: A/5564/1265/J z dn. 03.06.1996), Waryńskiego 4, Waryńskiego 7, Waryńskiego 11, Ogrodowej 2,3,5,6,8,13,17,18,24,25,28,34,45,56.

Szacowany koszt realizacji projektu: 11 414 000,00b zł

- 3 Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego. Zadanie dot. wspólnoty mieszkaniowej tj. ul. Jeleniogórska 10 (Rejestr zabytków: A/5754/1130/J z dn. 19.03.1993).

Szacowany koszt realizacji projektu: 600 000,00 zł

10.1.1.3. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Nazwa zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, ⇒ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych, ⇒ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp, ⇒ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.
Rodzaj obiektów	⇒ oświetlenie publiczne
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021 – 2030
Koszty [zł]	7 000 000 zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027, ⇒ Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zmodernizowanych lamp [szt.], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z modernizacją i rozbudową oświetlenia ulicznego zrealizować m.in. następujące zadania:

- Oświetlenie ulicy Kopernika dz. nr 548 (droga wewnętrzna);
- Oświetlenie ścieżki pieszej dz. nr 186/41 obręb 0001 – Zbiornik retencyjny (projekt Zielono-niebieskie Kowary - przeznaczenie na cele rekreacyjno-edukacyjne);
- Oświetlenie ulicy dz. nr 51/13, 101/14 obręb 0002 – budowa nowych dróg w związku ze sprzedażą działek budowlanych – są to drogi wewnętrzne pomiędzy ul. Sanatoryjna a Wojska Polskiego;
- Oświetlenie ulicy dz. nr 127 obręb 0005 (ul. Malinowa) ;
- Oświetlenie chodnika dz. nr 665/3 obręb 0001 (dojście do Wyspy) przy ul. Karkonoskiej ;

- Oświetlenie Osiedle Brzozowa ul. Brzozowa, Klonowa. Lipowa (teren budowlany, po wykonaniu zabudowy);
- Oświetlenie dz. nr 8 obręb 0003 (teren KOWR, do przekazania gminie pod realizację inwestycji) przy ul. Zamkowej;
- Oświetlenie Kowary Górne, planowana budowa nowej drogi na wyciągi, do Przełęczy Kowarskiej
- Oświetlenie Przebudowa ul. Bielarskiej w Kowarach - nowe oświetlenie drogowe, kanalizacja deszczowa oraz ciąg pieszy;
- Oświetlenie Przebudowa ul. Władysława Grabskiego w Kowarach – oprócz przebudowy drogi powstanie nowe oświetlenie, kanalizacja deszczowa oraz ciąg pieszy, powstaną 4 przejścia dla pieszych w tym 2 klasyczne oraz 2 bezpieczne z dodatkowymi elementami poprawiającymi bezpieczeństwo pieszych;
- Oświetlenie Przebudowa parkingów na ul. Karkonoskiej w Kowarach - zabezpieczenie nowych miejsc parkingowych oraz ciągu pieszego;
- Oświetlenie Budowa ciągu pieszego pomiędzy ul. Stanisława Staszica a Wichrową Równią - uregulowanie ciągu pieszo jezdni, budowa odwodnienia powierzchniowego oraz oświetlenia drogowego;
- Oświetlenie Przebudowa parkingu przy ul. Ogrodowej w Kowarach - zabezpieczenie nowych miejsc parkingowych;
- Oświetlenie Remont drogi pomiędzy ul. Józefa Borusiaka a ul. 1-go Maja;
- Oświetlenie Remont ul. Izerskiej w Kowarach;
- Oświetlenie Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 366 w zakresie chodnika w miejscowości Kowary - w porozumieniu z Dolnośląską Służbą Dróg i Kolei we Wrocławiu wykonanie chodnika łączącego centrum miasta Kowary z dzielnicą Wojków.
- Oświetlenie Budowa ronda na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 366 i 367 oraz drogi powiatowej nr 2735D w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu samochodowego pomiędzy centrum miasta Kowary a dzielnicą Wojków. (Planowany termin realizacji - 2022 r.)
- Oświetlenie Rozbudowa sieci dróg gminnych o łącznik między ul. Waryńskiego, a drogą wojewódzką nr 367 zgodnie z MPZP.
- Oświetlenie Remont mostu pomiędzy Palcem Franciszkańskim a ulicą Ogrodową
- Oświetlenie Remonty kładek na rzece Jedlicy i stworzenie promenady Gielniakowskiej wraz z jej oświetleniem wzdłuż Kowarskiej Starówki przy ul. Staszica, Waryńskiego, 1 Maja, Ogrodowa,
- Oświetlenie Remont ul. Świerkowej
- Oświetlenie Budowa drogi dojazdowej do budynku nr 40 przy ul. Wiejskiej w Kowarach
- Oświetlenie Przebudowa ul. Głównej w Kowarach

- Oświetlenie Przebudowa drogi i ciągu pieszego oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Jagiellońskiej w Kowarach, tj. przebudowa drogi gminnej nr 115848D wraz z ciągami pieszymi oraz budowa 39 miejsc postojowych w tym 2 dla NSP;
- Oświetlenie Modernizacja przejść dla pieszych w mieście, m.in. na ul. Jagiellończyka, Staszica i Wolności, oznakowanie pionowe, poziome, przejście wyniesione/poduszki wyspowe, znaki aktywne D-6.
- Oświetlenie Stworzenie systemu Ekologicznej Komunikacja w mieście - budowa ścieżek pieszo-rowerowych i rowerowych, parkingów intermodalnych, centrum przystankowo-przesiadkowego, ograniczenie ruchu kołowego, modernizacja oświetlenia drogowego z wykorzystaniem OZE , tworzenie nowoczesnych i bezpiecznych przejść dla pieszych.
- Oświetlenie na terenie gminy Kowary sieci ścieżek rowerowych, połączonych ze ścieżkami rowerowymi gmin sąsiednich jak, Karpacz, Podgórzyn, Mysłakowice i Jelenia Góra. Budowa ciągu rowerowego z centrum miasta wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 366 od stadionu do Krzaczy (budowa chodnika) i drugiej od Jedlinek w kierunku Karpacza oraz ul. Borusiaka, Dworcowej i Wojska Polskiego w kierunku Wojkowa. Budowa 6 km - dwukierunkowych ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Kowary i oznakowanie 13 km - istniejących tras, w sumie 19 km wyznaczonych i oznakowanych tras rowerowych oraz postawienie infrastruktury towarzyszącej wzdłuż całej trasy rowerowej (stojaki na rowery, ławki, tablice, kosze), dostosowanie miejsc odpoczynku dla NSP. (Cel: Popularyzacja jazdy na rowerze - Bezpieczny Rowerzysta w Gminie Miejskiej Kowary (zintegrowany projekt międzygminny)
- Oświetlenie Intermodalnego Centrum Przystankowo-Przesiadkowego - Dworzec PKP w Kowarach w tym również przebudowa i termomodernizacja części budynku Dworca Kolejowego w Kowarach na Punkt Obsługi Turysty z informacja turystyczna, miejscem ekspozycji walorów historycznych miasta Kowary i Karkonoszy Wschodnich. (przebudowa chodników, zmiana organizacji ruchu, budowa przystanków dla podróżnych, budowa miejsca przystankowego z ławeczkami i miejscem ładowania rowerów elektrycznych, tablicami informującymi o historii przemysłu kowarskiego oraz budowa parkingów "park and ride" przy ul. Karkonoskiej, przy ul. Borusiaka i przy ul. 1 Maja - Szkole Podstawowej nr 3 w Kowarach wraz z miejscami przystankowymi dla rowerzystów, dostosowanie infrastruktury dla NSP. Przebudowa części budynku dworca kolejowego na Punkt Obsługi Turysty z informacja turystyczna, miejscem ekspozycji walorów historycznych miasta Kowary i Karkonoszy Wschodnich (przebudowa pomieszczeń i remont elewacji budynku, zakup i montaż wyposażenia, mebli, systemy wystawiennicze, gabloty), toaleta dla NSP, dostosowanie budynku dla NSP).
- Oświetlenie miejsca przystankowe na trasie w ramach współpracy z samorządem województwa na rzecz odbudowy połączeń kolejowych Mysłakowice – Kowary.

10.1.1.4. Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Nazwa zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis przedsięwzięć	⇒ wymiana starych źródeł światła na energooszczędne
Rodzaj obiektów	⇒ budynki użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny za realizację	Gmina Miejska Kowary

zadania	
Okres realizacji	2021 – 2024
Koszty [zł]	160 000 zł
Ewentualne źródła finansowania	⇒ budżet Gminy ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Wskaźniki objęte monitorowaniem	⇒ liczba zmodernizowanych źródeł światła [szt.], ⇒ liczba budynków, w których zostały zmodernizowane źródła światła [szt.], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z wymianą źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych planuje zrealizować m.in. następujące zadania w:

- 1 Urzędzie Miejskim w Kowarach (UM)
- 2 Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej (MOPS).
- 3 Miejskim Ośrodku Kultury (MOK)
- 4 Miejskiej Bibliotece Publicznej (MBP).
- 5 Przedszkolu Publicznym (PP)
- 6 Szkoła Podstawowa Nr 1 (SP1)
- 7 Szkole podstawowej Nr 3 (SP3)
- 8 Zespole Szkół Ogólnokształcących oraz Szkole Branżowej (ZSO)
- 9 Zarządzie Eksploatacji Zasobów Komunalnych (ZEZK)
- 10 Miejskiej Służbie Ratowniczej (MSR)

10.1.1.5. Zakup/wymiana urządzeń, w tym biurowych w Urzędzie Gminy i w jednostkach podległych

Nazwa zadania	Zakup/wymiana urządzeń, w tym biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis przedsięwzięć	⇒ wymiana urządzeń tj.: monitorów, komputerów, serwerów, urządzeń wielofunkcyjnych (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, na takie które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Rodzaj obiektów	⇒ budynki użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	630 000 zł
Ewentualne źródła finansowania	⇒ budżet Gminy

Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zakupionych urządzeń [szt.], ⇒ liczba budynków, w których zostały wymienione urządzenia [szt.], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z wymianą urządzeń, w tym biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych planuje zrealizować m.in. następujące zadania w:

- 1 Urzędzie Miejskim w Kowarach (UM)
- 2 Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej (MOPS).
- 3 Miejskim Ośrodku Kultury (MOK)
- 4 Miejskiej Bibliotece Publicznej (MBP).
- 5 Przedszkolu Publicznym (PP)
- 6 Szkoła Podstawowa Nr 1 (SP1)
- 7 Szkole podstawowej Nr 3 (SP3)
- 8 Zespole Szkół Ogólnokształcących oraz Szkole Branżowej (ZSO)
- 9 Zarządzie Eksploatacji Zasobów Komunalnych (ZEZK)
- 10 Miejskiej Służbie Ratowniczej (MSR)

10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

W ramach realizacji działań, w celu racjonalnego gospodarowania energią w Gminie Miejskiej Kowary i zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, muszą być realizowane zadania przez mieszkańców Gminy, zarządzających obiektami usługowymi i przemysłowymi i innymi, tj.:

- ⇒ modernizacja obiektów mieszkalnych,
- ⇒ zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, w tym na energooszczędne źródła odnawialne,
- ⇒ modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych celu uzyskania jak największej oszczędności energii

10.1.2.1. Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych

Nazwa zadania	Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ⇒ wymiana źródeł ciepła, ⇒ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, ⇒ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekty biorące udział w zadaniu	⇒ Budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne
Rodzaj obiektów	Budynki mieszkalne będące w zasobie komunalnym gminy, wspólnotowe, prywatne

Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Osoby fizyczne
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	brak danych
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki własne ⇒ Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, ⇒ Program CZYSTE POWIETRZE ⇒ Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ⇒ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ⇒ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ⇒ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ⇒ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ⇒ zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok], ⇒ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ⇒ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ⇒ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

10.1.2.2. Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych

Nazwa zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, ⇒ modernizacja energetyczna budynków, ⇒ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, ⇒ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Obiekty biorące udział w zadaniu	⇒ Budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne
Rodzaj obiektów	Budynki przemysłowe i usługowe
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Przedsiębiorcy
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	brak danych

Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027, ⇒ Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ⇒ zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok], ⇒ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ⇒ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ⇒ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ⇒ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

10.1.3. Działania w zakresie transportu

Zaplanowanym efektem realizacji prac w zakresie transportu jest wzrost mobilności mieszkańców oraz rozwój środków transportu stanowiących alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego. Głównymi zadaniami wyznaczonymi przez Gminę to przede wszystkim rozwój sieci ścieżek tras rowerowych na terenie miasta.

10.1.3.1. Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg gminnych i wewnętrznych oraz parkingów.

Nazwa zadania	Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg gminnych
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ budowa nowych dróg gminnych ⇒ przebudowa istniejących dróg w celu dostosowania do istniejących wymogów technicznych ⇒ modernizacja istniejących dróg w celu poprawy ich jakości
Rodzaj obiektów	Transport publiczny
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021- 2024
Koszty [zł]	40 000 000 zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki własne ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027, ⇒ PROW
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ długość wybudowanych nowych odcinków dróg [km], ⇒ długość przebudowanych odcinków dróg [km], ⇒ długość zmodernizowanych odcinków dróg [km]

Forma
raportowania

Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z budową, przebudową oraz modernizacją dróg gminnych planuje zrealizować m.in. następujące zadania :

- Remont ul. Kopernika dz. nr 548 (droga wewnętrzna) ;
 - Budowa dróg dz. nr 51/13, 101/14 obręb 0002 – budowa nowych dróg w związku ze sprzedażą działek budowlanych – są to drogi wewnętrzne pomiędzy ul. Sanatoryjna a Wojska Polskiego;
 - Budowa dróg dz. nr 127 obręb 0005 (ul. Malinowa) ;
 - Budowa dróg wewnętrznych dz. nr 8 obręb 0003 (teren KOWR, do przekazania gminie pod realizację inwestycji) przy ul. Zamkowej;
 - Kowary Górne, planowana budowa nowej drogi na wyciągi, do Przełęczu Kowarskiej
 - Przebudowa ul. Bielarskiej w Kowarach - nowe oświetlenie drogowe, kanalizacja deszczowa oraz ciąg pieszy;
 - Przebudowa ul. Władysława Grabskiego w Kowarach – oprócz przebudowy drogi powstanie nowe oświetlenie, kanalizacja deszczowa oraz ciąg pieszy, powstaną 4 przejścia dla pieszych w tym 2 klasyczne oraz 2 bezpieczne z dodatkowymi elementami poprawiającymi bezpieczeństwo pieszych;
- budowa odwodnienia powierzchniowego oraz oświetlenia drogowego;
- Przebudowa parkingu przy ul. Ogrodowej w Kowarach - zabezpieczenie nowych miejsc parkingowych;
 - Remont drogi pomiędzy ul. Józefa Borusiaka a ul. 1-go Maja”;
 - Remont ul. Izerskiej w Kowarach;
 - Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 366 w zakresie chodnika w miejscowości Kowary - w porozumieniu z Dolnośląską Służbą Dróg i Kolei we Wrocławiu wykonanie chodnika łączącego centrum miasta Kowary z dzielnicą Wojków.
 - Budowa ronda na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 366 i 367 oraz drogi powiatowej nr 2735D w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu samochodowego pomiędzy centrum miasta Kowary a dzielnicą Wojków. (Planowany termin realizacji - 2022 r.)
 - Rozbudowa sieci dróg gminnych o łącznik między ul. Waryńskiego, a drogą wojewódzką nr 367 zgodnie z MPZP.
 - Remont mostu pomiędzy Palcem Franciszkańskim a ulicą Ogrodową
 - Remont mostu pomiędzy ul. Dworcowa a ulicą Ogrodową
 - Budowa parkingu przy ul. Karkonoskiej ;

- Remont ul. Świerkowej
- Budowa drogi dojazdowej do budynku nr 40 przy ul. Wiejskiej w Kowarach
- Przebudowa ul. Głównej w Kowarach
- Przebudowa drogi i ciągu pieszego oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Jagiellońskiej w Kowarach, tj. przebudowa drogi gminnej nr 115848D wraz z ciągami pieszymi oraz budowa 39 miejsc postojowych w tym 2 dla NSP;
- Modernizacja przejść dla pieszych w mieście, m.in. na ul. Jagiellończyka, Staszica i Wolności, oznakowanie pionowe, poziome, przejście wyniesione/poduszki wyspowe, znaki aktywne D-6.

10.1.3.2. Budowa chodników pieszych oraz ścieżek i tras rowerowych

Nazwa zadania	Budowa ścieżek i tras rowerowych
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ budowa ścieżek i tras rowerowych ⇒ budowa infrastruktury rowerowej m.in. parkingów na rowery ⇒ budowa chodników pieszych i ścieżek spacerowych
Rodzaj obiektów	Transport publiczny
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	20 000 000,-zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki własne ⇒ Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027 ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, ⇒ RPO WD na lata 2021 - 2027,
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ długość wybudowanych bądź przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ⇒ ilość wybudowanych parkingów na rowery [szt.].
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

10.2

Gmina Miejska Kowary w ramach zadań związanych z budowa ścieżek i tras rowerowych planuje zrealizować m.in. następujące zadania w:

- Budowa ciągu pieszego pomiędzy ul. Stanisława Staszica a Wichrową Równią - uregulowanie ciągu pieszo-jezdnego, budowa odwodnienia powierzchniowego oraz oświetlenia drogowego; Szacowany koszt 260 000,- zł
- Budowa chodnika dz. nr 665/3 obręb 0001 (dojście do Wyspy) przy ul. Karkonoskiej; Szacowany koszt 700 000,- zł
- Remonty kładek na rzece Jedlicy i stworzenie promenady Gielniakowskiej wraz z jej oświetleniem wzdłuż Kowarskiej Starówki przy ul. Staszica, Waryńskiego, 1 Maja, Ogrodowa. Szacowany koszt 3 000 000 zł

- budowa chodników, ograniczenie ruchu kołowego, modernizacja oświetlenia drogowego z wykorzystaniem OZE , tworzenie nowoczesnych i bezpiecznych przejść dla pieszych.
- Przebudowa ścieżki pieszej dz. nr 186/41 obręb 0001 – Zbiornik retencyjny (projekt Zielono-niebieskie Kowary - przeznaczenie na cele rekreacyjno-edukacyjne);
- **Popularyzacja jazdy na rowerze - Bezpieczny Rowerzysta w Gminie Miejskiej Kowary (zintegrowany projekt międzygminny)** Stworzenie na terenie gminy Kowary sieci ścieżek rowerowych, połączonych ze ścieżkami rowerowymi gmin sąsiednich jak, Karpacz, Podgórzyn, Mysłakowice i Jelenia Góra. Budowa ciągu rowerowego z centrum miasta wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 366 od stadionu do Krzaczy (budowa chodnika) i drugiej od Jedlinek w kierunku Karpacza oraz ul. Borusiaka, Dworcowej i Wojska Polskiego w kierunku Wojkowa . Realizacja projektu ułatwi komunikację pomiędzy skrajnymi dzielnicami miasta, Krzaczy i Wojkowem, a centrum Kowar oraz przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców oraz turystów odwiedzających Gminę Kowary. Budowa ścieżek rowerowych wpłynie pozytywnie na zmniejszenie ruchu pojazdami spalinowymi. Budowa 6 km - dwukierunkowych ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Kowary i oznakowanie 13 km - istniejących tras, w sumie 19 km wyznaczonych i oznakowanych tras rowerowych oraz postawienie infrastruktury towarzyszącej wzdłuż całej trasy rowerowej (stojaki na rowery, ławki, tablice, kosze), dostosowanie miejsc odpoczynku dla NSP. Szacowny koszt inwestycji: 7 000 000,00 zł
- **Budowa Intermodalnego Centrum Przystankowo-Przesiadkowego - Dworzec PKP w Kowarach** w tym również przebudowa części budynku Dworca Kolejowego w Kowarach na Punkt Obsługi Turysty z informacją turystyczną, miejscem ekspozycji walorów historycznych miasta Kowary i Karkonoszy Wschodnich. (przebudowa chodników, zmiana organizacji ruchu, budowa przystanków dla podróżnych, budowa miejsca przystankowego z ławeczkami i miejscem ładowania rowerów elektrycznych, tablicami informującymi o historii przemysłu kowarskiego oraz budowa parkingów "park and ride" przy ul. Karkonoskiej, przy ul. Borusiaka i przy ul. 1 Maja - Szkole Podstawowej nr 3 w Kowarach wraz z miejscami przystankowymi dla rowerzystów, dostosowanie infrastruktury dla NSP. Przebudowa części budynku dworca kolejowego na Punkt Obsługi Turysty z informacją turystyczną, miejscem ekspozycji walorów historycznych miasta Kowary i Karkonoszy Wschodnich (przebudowa pomieszczeń i remont elewacji budynku, zakup i montaż wyposażenia, mebli, systemy wystawiennicze, gabloty), toaleta dla NSP, dostosowanie budynku dla NSP). Szacowny koszt inwestycji: 7 500 000,00 zł,

10.3 Działania edukacyjne, informacyjne

Nazwa zadania	Działania edukacyjne, informacyjne
Opis przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy oraz mieszkańców, mające na celu podniesienie świadomości w temacie oszczędzanie energii, ⇒ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ⇒ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ⇒ Promocja „zielonych” zamówień publicznych,

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ promowanie ruchu rowerowego, ⇒ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów), ⇒ wymiana najlepszych doświadczeń i praktyk.
Rodzaj obiektów	Każdy rodzaj obiektów
Organ odpowiedzialny za realizację zadania	Gmina Miejska Kowary
Okres realizacji	2021 - 2030
Koszty [zł]	1 500 000,-zł
Ewentualne źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Środki własne, ⇒ środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Wskaźniki objęte monitorowaniem	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], ⇒ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], ⇒ liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
Forma raportowania	Raport z podjętych działań, przedkładany co dwa lata Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

11 Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Osiągnięcie celów założonych w niniejszym *Planie* jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie decyzji o realizacji projektu pod nazwą „Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030”. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

11.1 Koordynacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjnej

Niniejsza *Aktualizacja Planu* będzie realizowana w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy w kowarach. Odpowiedzialnym za realizację *Aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 – 2030*” Burmistrz Gminy Miejskiej. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w *Aktualizacji Planu*, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów

strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji *Planu*.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Burmistrzowi, a po roku 2030 *Plan* powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

1. wydziały Urzędu Gminy,
2. jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu dla BEI i MEI.

11.2 Zaangażowanie interesariuszy

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kowary na lata 2021 – 2030”, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Planu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- ⇒ pracowników Urzędu Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- ⇒ pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- ⇒ lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- ⇒ przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- ⇒ mieszkańców.

Zgłaszanie inwestycji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej było możliwe poprzez formularz, zawieszony od dn. 12.03.2021r. na stronie www.kowary.pl, informacje zbierano do dn. 19.03.2021r.

W związku z aktualizacją przez Urząd Miejski w Kowarach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021-2030 zostały zaproszone wszystkie zainteresowane Podmioty, działające na terenie gminy Kowary (spółdzielnie, zarządcy wspólnot, wspólnoty, przedsiębiorcy) do zgłaszania inwestycji, polegających na kompleksowej termomodernizacji obiektów mieszkalnych, usługowo-mieszkalnych lub usługowych (preferencji podlegają obiekty zabytkowe). Zgłaszanie inwestycji odbywało się poprzez wypełnienie formularza i przesłanie podpisanego skanu do Wydziału Rozwoju Miasta ds. funduszy pomocowych i rozwoju na adres: anna.pyzik@kowary.pl lub poprzez złożenie w wersji papierowej w Biurze Obsługi Klienta Urzędu Miejskiego przy ul. 1 Maja 1A, 58-530 Kowary w w/w terminie.

Wykaz inwestycji, polegających na kompleksowej termomodernizacji został umieszczony na liście zadań* planowanych do realizacji w rozdziale 10.1 Działania inwestycyjne. Umieszczenie zadań w Planie... umożliwi podmiotowi (spółdzielni, zarządcy nieruchomości, wspólnoty, przedsiębiorcy) ubieganie się o dofinansowanie i uzyskanie dodatkowych punktów przy ocenie wniosku aplikacyjnego w przypadku starania się o dofinansowanie zewnętrzne w nowej perspektywie UE na lata 2021-2027.

*Umieszczenie na liście zadań w w/w Planie... – nie dotyczy niekompleksowej termomodernizacji obiektu, np. obejmujących tylko wymianę pieca z instalacją grzewczą oraz nie dotyczy inwestycji planowanych przez osoby fizyczne – posiadaczy indywidualnych lokali mieszkalnych jedno i wielorodzinnych.

11.3 Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy Kowary, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności.

W kolejnych latach władze Gminy zamierzają realizować programy edukacyjne. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Gminy – dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się:

- ⇒ organizację lekcji edukacyjnych dotyczących oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań; w klasach IV-VI oraz w klasach I-III gimnazjum
- ⇒ organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych.

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- ⇒ bieżące informowanie w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycji,
- ⇒ umieszczanie informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej,
- ⇒ warsztaty dla mieszkańców w zakresie m.in. pomocy w opracowaniu wniosków o dofinansowanie na przedsięwzięcia efektywne energetycznie.

11.4 „Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów *Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- ⇒ projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami energooszczędnymi,
- ⇒ zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

11.5 Planowanie przestrzenne

Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Miejskiej Kowary miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność:

1. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
2. promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów i wymagań,
3. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
4. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania

nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

12 Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

W wyniku analizy dostępnych instrumentów finansowania działań z zakresu ochrony środowiska wybrano te, które mogą zostać wykorzystane w celu dofinansowania realizacji działań zaprojektowanych w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030.

Środki unijne w ramach nowej perspektywy finansowania na lata 2021 - 2027

To jeden z podstawowych dokumentów, w którym jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji będzie gospodarka niskoemisyjna. Niestety na dzień dzisiejszy środki w ramach nowej perspektywy nie zostały przypisane określonym celom. Nowa perspektywa finansowana jest tworzona. Z chwilą uruchomienia środków Gmina Miejska Kowary będzie w sposób systematyczny ubiegać się o środki na realizację zadań.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów *Planu* należy wyszczególnić Priorytet 5 **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym**. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

1. poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
2. poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
3. ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,
4. redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
5. promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa.

Wsparcie finansowe w ramach tego działania będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź

- palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie,
2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia), tzw. premia pielęgnacyjna;
 3. maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa.

Koszty zostały ustalone ryczałtowo na hektar z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych, ekonomicznych, przestrzennych i społecznych. Wysokość ryczałtu, w zależności od szczegółowych kryteriów określają wytyczne zawarte w PROW 2014-2020. Nie określono kwot minimalnej i maksymalnej wartości projektu, jednak Maksymalna powierzchnia gruntu objętego pomocą w PROW 2014-2020 na jednego beneficjenta nie będzie większa niż 20 ha.

Ponadto w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania **Inwestycje w środki trwałe** wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Oferta finansowania NFOŚiGW jest bardzo różnorodna, gdyż możliwość uzyskania dofinansowania obejmuje:

- środki krajowe,
- środki unijne,
- środki norweskie i EOG,
- System Zielonych Inwestycji – GIS,
- państwowe jednostki budżetowe.

W ramach realizacji poszczególnych działań były już ogłaszane konkursy dotyczące między innymi wsparcia dla efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz ochrony przyrody i edukacji ekologicznej, w tym dotyczące obiektów i zespołów zabytkowych. Programy realizowane w ramach perspektywy budżetowej 2014- 2020 są wygaszane, niemniej jednak kwestie ochrony środowiska i zmian klimatu długo jeszcze będą priorytetowe, a nawet coraz bardziej naglące, należy więc spodziewać się podobnych konkursów również w przyszłych latach. Wśród ogłaszanych konkursów znalazły się takie, które były skierowane do właścicieli i użytkowników obiektów zabytkowych, poza tym znalazły się wśród nich konkursy obejmujące rewaloryzację cennych, zabytkowych założeń parkowych. Z uwagi na bardzo dużą liczbę programów i działań w ramach NFOŚiGW niemożliwe jest omówienie ich w krótkim, internetowym przewodniku po dofinansowaniach, powinniśmy jednak bardzo poważnie brać je pod uwagę przy poszukiwaniach dofinansowania na projekty infrastrukturalne. Należy zwrócić uwagę na fakt, że oprócz środków unijnych mamy norweskie (nowa perspektywa budżetowa) oraz krajowe.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z **premii termomodernizacyjnej**, w przypadku realizacji przedsięwzięć, których celem jest:

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

Beneficjentami premii mogą być właściciele lub zarządcy (zarówno osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, jak też osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych): budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Kalkulator, umożliwiający obliczenie wysokości premii, zamieszczony jest na stronie internetowej <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/> premia termomodernizacyjna.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Lista przedsięwzięć priorytetowych Funduszu została sporządzona w oparciu o hierarchię celów wynikającą z Polityki Ekologicznej Państwa, Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, Strategię działania WFOŚiGW we Wrocławiu oraz ustawowe regulacje wyznaczające kierunki wydatkowania środków przez Fundusz.

Priorytet 1

Ochrona atmosfery

- ⇒ zmniejszenie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych,
- ⇒ ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza,
- ⇒ ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i

	<p>życiu ludności,</p> <p>⇒ racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej,</p> <p>⇒ realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej,</p> <p>⇒ podniesienie efektywności gospodarowania energią m. in. poprzez ograniczanie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych,</p> <p>⇒ realizacja innych zadań inwestycyjnych wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.</p>
Program Wymiana pieców III	⇒ wymiana mało efektywnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i komunalnych
Program CZYSTE POWIETRZE	⇒ wymianą mało efektywnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych powiązana z termomodernizacją oraz montażem OZE
Edukacja ekologiczna	⇒ zadania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej wśród mieszkańców poszczególnych gmin

Ponadto na liście programów priorytetowych znalazły się następujące projekty:

- ⇒ **Racjonalizacja gospodarki energią w budynkach użyteczności publicznej z wykorzystaniem OZE**, obejmujący kompleksową termomodernizację w budynkach przeznaczonych na potrzeby administracji, oświaty, nauki, kultury fizycznej, sportu, opieki społecznej i socjalnej, internaty, opieki zdrowotnej. Beneficjentami Programu są jednostki samorządu terytorialnego i jednostki i ich związki. Alokacja środków w Programie wynosi 10.000.000 zł. Dofinansowanie udzielane jest zgodnie z „Zasadami udzielania i umarzania pożyczek oraz trybem i zasadami udzielania i rozliczania dotacji”, przyjętymi uchwałą Rady Nadzorczej nr 20/2014 z dnia 6 marca 2014 r.
 - ⇒ **Energooszczędne oświetlenie miejskie** obejmujący przedsięwzięcia, które nie kwalifikują się do uzyskania środków z innych programów pomocowych. Beneficjentami programu są jednostki samorządu terytorialnego do 20 tys. mieszkańców. Alokacja środków w Programie wynosi 900.000 zł Dofinansowanie udzielane jest zgodnie z „Zasadami udzielania i umarzania pożyczek oraz trybem i zasadami udzielania i rozliczania dotacji”, przyjętymi uchwałą Rady Nadzorczej nr 20/2014 z dnia 6 marca 2014 r.
- Ponadto WFOŚiGW we Wrocławiu dofinansowuje działania edukacji w zakresie edukacji ekologicznej, takie jak: wystawy, konkursy, konferencje, warsztaty, szkolenia, wydawnictwa.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2032

W Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 – 2032 ujęte zostały zadania zaprojektowane w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 – 2030.

Gmina w miarę ogłaszania nowych naborów będzie składała wnioski o dofinansowanie na zadanie wpisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

13 Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

Monitoring procesu realizacji *Planu* jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny element procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji *Planu* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w *Planie*, tj. przede wszystkich o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Kowary na lata 2021 - 2030*

Lp.	Obiekty usługowe	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary		
1.	Poziom emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary	Mg CO ₂ /rok
2.	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok
3.	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej w Gminie Miejskiej Kowary		
4.	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5.	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6.	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Miejskiej Kowary		
7.	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8.	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań

Lp.	Obiekty usługowe	Jednostka	
1.	Promocja i popularyzacja oszczędności energii Liczba publikacji nt. gospodarki niskoemisyjnej w serwisie informacyjnym Gminy Miejskiej Kowary	szt.	
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	szt.
2.	Edukacja w zakresie ochrony powietrza Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.	
3.	Zielone zamówienia Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.	
4.	Podnoszenie kwalifikacji pracowników Urzędu Liczba przeszkolonych pracowników	szt.	

Dla celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowiąc będą kontrolę wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Gminy Miejskiej w formie elektronicznej.

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań

Lp.	Wskaźnik emisji	Jednostka	2000	2013
1.	Poziom emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miejskiej Kowary	Mg CO ₂ /rok		
2.	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok		
	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.		
4.	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok		
5.	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok		
6.	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO ₂ /os.		
7.	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%		
8.	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%		