



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTO KOŁOBRZEG

Kołobrzeg, 2015



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI





Zamawiający:

Gmina Miasto Kołobrzeg, ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg, reprezentowana przez Prezydenta Miasta Kołobrzeg Janusza Gromka



Wykonawca:

Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych

„EKOMETRIA” Sp. z o.o.

80-299 Gdańsk, ul. Orfeusza 2

tel. (058) 301-42-53, fax (058) 301-42-52



Zespół autorski Biura Studiów i Pomiarów Proekologicznych „Ekometria” Sp. z o.o.

Główny Projektant:

Mariola Fijołek

Małgorzata Paciorek

Wojciech Trapp

Maciej Paciorek

Małgorzata Studzińska

Magdalena Balun

Agnieszka Bemka

Daniel Kałdonek

Aneta Pulikowska

Prezes Zarządu:

Wojciech Trapp

Nadzór merytoryczny:

Gmina Miasto Kołobrzeg, Wydział Komunalny, Referat Inżynierii i Ochrony Środowiska,
ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI





Spis treści

1.	Streszczenie	9
2.	Ogólna strategia PGN.....	22
2.1.	Cel, zakres, horyzont czasowy	22
2.2.	Cele strategiczne i szczegółowe	23
3.	Ogólna strategia Planu zrównoważonej mobilności miejskiej	25
3.1.	Cel, zakres.....	25
3.2.	Cele strategiczne i szczegółowe	26
4.	Spójność z innymi dokumentami	28
4.1.	Podstawy prawne polityki klimatycznej, spójność z polityką europejską	28
4.2.	Spójność z polityką ekologiczną na poziomie krajowym	35
4.3.	Spójność z polityką ekologiczną na poziomie województwa	41
4.4.	Spójność z polityką ekologiczną na poziomie regionalnym i lokalnym	44
5.	Stan obecny Miasta	50
5.1.	Położenie geograficzne	50
5.2.	Uzdrowisko	50
5.3.	Demografia	52
5.4.	Działalność gospodarcza.....	53
5.5.	Mieszkalnictwo.....	53
5.6.	Infrastruktura techniczna	54
5.7.	Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	59
5.8.	Mobilność miejska oraz infrastruktura transportowa	66
5.9.	Charakterystyka przyrodnicza	76
5.10.	Jakość powietrza	85
6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	90
6.1.	Inwentaryzacja oraz metody szacowania emisji, zastosowane wskaźniki	90
6.1.1.	Zakłady przemysłowe i przedsiębiorstwa usługowe	90
6.1.2.	Budynki użyteczności publicznej, obiekty wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mieszkalnictwo jednorodzinne	92
6.1.3.	Transport	94
6.1.4.	Zużycie energii elektrycznej	96
6.1.5.	Lokalne wytwarzanie energii	97
6.2.	Gospodarowanie energią w Gminie Miasto Kołobrzeg	97
6.2.1.	Sektor przemysłowy.....	97
6.2.2.	Transport	100
6.2.3.	Budynki użyteczności publicznej	103



6.2.4.	Mieszkalnictwo wielo- i jednorodzinne.....	105
6.2.5.	Oświetlenie uliczne	107
6.2.6.	Energia elektryczna	107
6.2.7.	Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg 108	
6.3.	Zestawienie zbiorcze	113
7.	Identyfikacja obszarów problemowych	122
8.	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem	125
8.1.	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania do roku 2020	125
8.2.	Planowane działania średnio i krótkoterminowe	125
9.	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	157
9.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji Planu	157
9.2.	Zasoby ludzkie.....	157
9.3.	Komunikacja	159
9.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań	160
9.5.	Monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	180



Spis skrótów i pojęć:

B(a)P – benzo(a)piren, – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)

CO – Tlenek węgla

c.o. – Centralne ogrzewanie

CO₂ – dwutlenek węgla

c.w.u. – Ciepła woda użytkowa

Dyrektywa CAFÉ - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

EMISJA substancji do powietrza – wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitery) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych

EKWIWALENT CO₂ – wielkość emisji CO₂, która spowodowałaby takie samo w określonym przedziale czasowym wymuszenie radiacyjne, co wyemitowana ilość trwałego gazu cieplarnianego lub mieszanki gazów cieplarnianych

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Gg – Giga gram

ITS - inteligentny system transportow

KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Kongestia (ang. congestion) – chroniczne zjawisko większego natężenia ruchu środków transportu od przepustowości wykorzystywanej przez nie infrastruktury. Występuje na niektórych odcinkach sieci i węzłach transportowych, szczególnie na obszarach wysoko zurbanizowanych lub na trasach łączących ze sobą ośrodki o dużej sile wzajemnego ciążenia. Objawia się dużym zmniejszeniem średniej prędkości ruchu, długotrwałymi zatorami, rozlewaniem się na sieci dojazdowe. Jest trudna do przezwyciężenia ze względu na ograniczenia przestrzenne rozbudowy przeciążonej infrastruktury i lawinowe narastanie ruchu po modernizacji odcinków dotkniętych kongestią

Mg – Mega gram (1 Mg = 1 tona)

MŚ – Ministerstwo Środowiska

MW – Mega wat

NFOŚiGW w Warszawie – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)

OZE – odnawialne źródła energii

PM – Pył drobny, z ang. Particulate Matter

POŚ – Prawo Ochrony Środowiska

POZIOM SUBSTANCJI W POWIETRZU (emisja zanieczyszczeń) - ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi

RPO – Regionalny Program Operacyjny



SDR – Średni Dobowy Ruch

SO₂ – Dytlenek siarki

TERMOMODERNIZACJA – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WYMUSZENIE RADIACYJNE - potencjału tworzenia efektu cieplarnianego

ŹRÓDŁO POWIERZCHNIOWE – źródło, w którym emisja odbywa się z określonej powierzchni; w przypadku tego rodzaju źródeł nie jest możliwe podanie szczegółowych parametrów technicznych, możliwe jest jedynie określenie jego wysokości.

ŹRÓDŁO PUNKTOWE – źródło, w którym emisja odbywa się w sposób zorganizowany z konkretnie określonymi parametrami technicznymi (wysokość, średnica, temperatura oraz prędkość wyrzutu spalin)

µg – Mikrogram, milionowa część grama



1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na zlecenie Prezydenta Miasta Kołobrzeg. Wykonanie projektu jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (projekt dokumentu został przyjęty przez kierownictwo Ministerstwa Gospodarki dnia 4 sierpnia 2015 r.).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategicznych określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Ponadto powinien przyczynić się do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i realizowane są Programy Ochrony Powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju Miasta Kołobrzeg, czego efektem będzie poprawa komfortu życia mieszkańców poprzez ochronę i poprawę jakości powietrza.

Na podstawie przedmiotowego opracowania Gmina Miasto Kołobrzeg będzie mogła uzyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza.

Zakres Planu określony wg wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej obejmuje m.in.:

- wskazanie celów strategicznych i szczegółowych,
- opis stanu obecnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem wraz ze wskaźnikami monitorowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg został przygotowany na lata 2015-2020, a jako rok bazowy wyznaczono rok 2012.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii. W ramach przygotowywania Planu wykonana została inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru całego miasta oraz przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram



realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono ponadto zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej oraz kwestie mobilności są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Przeanalizowano plany i strategie na wszystkich szczeblach – od unijnego, przez krajowy, wojewódzki do gminnego i stwierdzono, iż działania mające na celu ograniczenie emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii w Mieście Kołobrzeg, zaproponowane w PGN, są z nimi zgodne.

Miasto Kołobrzeg położone jest w północnej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie kołobrzeskim i jest jedną z 7 gmin powiatu. Miasto zajmuje obszar o powierzchni 25,7 km² (dane GUS), liczba mieszkańców Miasta Kołobrzeg w 2012 roku wynosiła 47 tys.

Kołobrzeg, oprócz siedziby władz miejskich, jest również siedzibą Starostwa Powiatowego. Ponadto Kołobrzeg jest miastem morskim, w którym znajduje się port handlowy, port rybacki, port wojenny i przystań jachtowa. Oprócz tego Miasto jest znanym uzdrowiskiem oraz dużym ośrodkiem turystyczno-wypoczynkowym.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski J. Kondrackiego Kołobrzeg położony jest na obszarze Wybrzeża Słowińskiego, wchodzącego w skład Pobreża Koszalińskiego. W strukturze użytkowania gruntów w Gminie Miasto Kołobrzeg największy udział stanowią powierzchnie zabudowane i zurbanizowane – około 41,5%, ponadto znaczny udział przypada na użytki rolne – ok. 24,5%. Około 15% ogólnej powierzchni Miasta zajmują użytki ekologiczne, a lasy 8%.

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg prawnej ochronie, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, ze zm.), podlega blisko 2 067 ha powierzchni Miasta. Do form podległych ochronie prawnej zaliczają się: 2 obszary stanowiące część sieci Natura 2000 - Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski (kod PLH 320017), Dorzecze Parsęty (kod PLH 320007), 1 obszar chronionego krajobrazu - Obszar Chronionego Krajobrazu Koszaliński Pas Nadmorski, 1 użytk ekologiczny Ekopark Wschodni oraz 11 pomników przyrody – pojedynczych drzew lub zespołów.

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg, zgodnie z danymi GUS za 2012 r., działalność prowadziło 8 428 podmiotów gospodarczych, z czego: 84,4% podmiotów działało w tzw. III sektorze gospodarczym, czyli w szeroko pojętych usługach (dominują usługi prywatne), 14,0% – w sektorze II (przemysł i budownictwo), pozostałe 1,5% – to tzw. sektor I (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo). W każdym dziale gospodarki narodowej dominujące znaczenie ma udział sektora prywatnego.

Budownictwo mieszkaniowe w Kołobrzegu charakteryzuje duży udział budownictwa wielorodzinnego oraz budownictwa apartamentowo-hotelowego i hotelowo-sanatoryjnego, głównie w strefie nadmorskiej Miasta. Tereny mieszkaniowe zajmują 8,4% powierzchni miasta, zabudowa sanatoryjno-uzdrowiskowa ok. 3% powierzchni.



Głównym dostawcą gazu do Miasta Kołobrzeg jest Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu. Zgazyfikowane są praktycznie wszystkie tereny zabudowane w Mieście. Dostęp do gazu sieciowego ma prawie 72% ludności Miasta.

Największą grupę odbiorców gazu sieciowego stanowią gospodarstwa domowe zużywające 57,6% gazu – na potrzeby grzewcze, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz przygotowanie ciepłych posiłków.

Wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją ciepła systemowego zajmuje się Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. MEC w Kołobrzegu eksploatuje 9 źródeł ciepła o łącznej mocy 113,1 MW. Główne źródło ciepła to Ciepłownia Centralna zlokalizowana przy ul. Kołłątaja (6 kotłów węglowych o mocy 104,7 MW, co stanowi to 92,6% mocy wszystkich źródeł). MEC w Kołobrzegu posiada także niezależną kotłownię gazową o mocy 7,2 MW na osiedlu „Podczele” oraz 7 gazowych kotłowni lokalnych o łącznej mocy 1,2 MW.

Mieszkalnictwo wykorzystuje ponad 65% ciepła systemowego, obiekty z sektora usługowo-handlowego ok. 28%, a pozostałe 7% obiekty użyteczności publicznej. MEC nie dostarcza ciepła dla potrzeb przemysłu. Niezależnie od miejskiego systemu ciepłowniczego na terenie Miasta istnieją lokalne źródła ciepła (pozasystemowe kotłownie w budynkach wielorodzinnych) opalane gazem ziemnym. Budynki mieszkalne jednorodzinne na terenie Miasta zaopatrywane są w energię ciepłą z indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa różnego typu.

Dostępność do energii elektrycznej w Kołobrzegu jest powszechna. Energia elektryczna dostarczana jest do wszystkich potencjalnych odbiorców w ilości i jakości zgodnej z umowami zawartymi z jej dystrybutorem – ENERGA-OPERATOR SA. Zużycie energii elektrycznej na gospodarstwo domowe w 2012 roku wyniosło 1 588,3 kWh, a na 1 mieszkańca 716,8 kWh (GUS, 2012).

Zbiórkę odpadów komunalnych na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg prowadzi obecnie Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska Sp. z o.o. w Kołobrzegu. Odpady komunalne z terenu Miasta są poddawane unieszkodliwianiu i odzyskowi poza jego terenem. Funkcjonują dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). Jeden na terenie bazy MZZDiOŚ przy ul. VI Dywizji Piechoty 60, a drugi na terenie kompostowni odpadów w Korzyścienku, ul. Wspólna 1, gm. Kołobrzeg. Balast, czyli nieprzekompostowane odpady komunalne oraz odpady, których nie można odzyskać, a nie nadają się do procesu kompostowania wywożone są do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Rymaniu (Sita Zakład Zagospodarowania Odpadów Rymań Sp. z o.o.).

Racjonalne wykorzystanie energii, w tym szczególnie energii ze źródeł odnawialnych, jest jednym z głównych wyznaczników zrównoważonego rozwoju, przynoszącym wymierne efekty ekologiczne. Zwiększenie udziału energii ze źródeł OZE w bilansie energetycznym przyczynia się nie tylko do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, ale także do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Wspieranie rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych powinno tym samym być jednym z głównych priorytetów miast i gmin. Zakłada się, że w Kołobrzegu będzie systematycznie przybywać budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii, zwłaszcza budynków użyteczności publicznej. Największe możliwości rozwoju upatruje się w wykorzystaniu kolektorów słonecznych i pomp ciepła.



Miasto Kołobrzeg połączone jest z pozostałą częścią kraju przede wszystkim poprzez sieć drogową oraz sieć kolejową. Na terenie Miasta swój początek bierze droga krajowa nr 11 relacji Kołobrzeg-Koszalin-Poznań-Bytom. Przez obszar Miasta Kołobrzeg przebiegają dwie drogi wojewódzkie: nr 102 łącząca drogę krajową nr 3 koło Międzyzdrojów z Kołobrzegiem oraz nr 163 łącząca Kołobrzeg z Wałczem. Na terenie Miasta Kołobrzeg istnieje 15 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości prawie 17 km oraz 218 ulic miejskich o łącznej długości ponad 75 km. W większości są to ulice urządzone – posiadające jezdnie, chodniki oraz zieleńce. Miasto Kołobrzeg znajduje się poza siecią tranzytowych dróg krajowych. Najbliżej położoną drogą tego typu jest droga krajowa nr 6 relacji Szczecin-Gdańsk, która połączona jest z Kołobrzegiem poprzez drogę wojewódzką nr 163 (skrzyżowanie dróg w Karlinie w odległości ok. 30 km od Miasta).

Miasto Kołobrzeg, przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej, realizowało projekt pn. „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i kolej)” – polegający na budowie obwodnicy południowej Miasta. Obecnie zrealizowane są dwa etapy inwestycji: południowy odcinek trasy (5,6 km) oraz nowy most (most Portowy) nad Parsętą i estakady łączące ulice dojazdowe z mostem. Ostatni III etap inwestycji – polegający na budowie 5,5 km odcinka drogi od ulicy VI Dywizji Piechoty przy skrzyżowaniu z ulicą Europejską, z mostem na Parsęcie aż do ulicy Krzywoustego, realizowany będzie przez GDDKiA w ramach budowy drogi S6 Kołobrzeg Zachód – Ustronie Morskie. Realizacja inwestycji przewidziana jest na lata 2015-2018. Wybudowanie obwodnicy spowoduje eliminację z centrum Miasta ruchu samochodów ciężarowych oraz usprawni warunki ruchu w okresie szczytu wakacyjnego.

Transport publiczny w Kołobrzegu obsługiwany jest przez firmę Komunikacja Miejska w Kołobrzegu Sp. z o.o. W mieście kursuje 8 linii autobusowych. Układ miejskiej komunikacji autobusowej w Kołobrzegu składa się z linii obsługujących cały obszar Miasta wraz z Podczelem, oraz z sąsiadującymi miejscowościami, tj. z Rościcinem, Korzystnem, Grzybowem.

W mieście znajduje się port z funkcjami: handlową, pasażerską, rybacką i jachtową oraz powojenne lotnisko Kołobrzeg-Bagicz, które przyjmuje małe samoloty pasażerskie do 20 osób.

Źródła zanieczyszczeń powietrza w Mieście Kołobrzeg

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, a także wymierne straty gospodarcze.

Jakość powietrza w Kołobrzegu kształtowana jest przez wiele czynników, zarówno naturalnych jak i determinowanych przez działalność człowieka. Zaliczają się do nich warunki klimatyczno-meteorologiczne oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu. Elementem najważniejszym i decydującym o czystości powietrza jest przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń związanych z działalnością człowieka, które obejmują kilka typów źródeł:

1. Źródła ciepła indywidualnej i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej

Zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza głównie w wyniku spalania paliwa, w paleniskach domowych. Emisja ze źródeł indywidualnych (tzw. niska emisja) charakteryzuje się wprowadzaniem do powietrza niewielkich ilości substancji z bardzo



licznych źródeł o niewielkiej wysokości. Emisja niska jest niezwykle uciążliwa ponieważ często występuje gromadzenie się zanieczyszczeń wokół miejsca powstania, a są to obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Substancje zawarte w emitowanych do powietrza spalinach (tlenki węgla, siarki i azotu, związki chloru, fluoru i metali ciężkich oraz pyły) są odpowiedzialne za schorzenia górnych dróg oddechowych. Szczególnie niekorzystny jest wysoki udział węgla w strukturze wykorzystania paliw. Gmina Miejska Kołobrzeg charakteryzuje się niewielkim udziałem węgla w strukturze paliw, szacowanym na ok. 3-4%.

2. Źródła energetyczne

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych należących do MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. jest znaczna – ponad 30% zinwentaryzowanej emisji. Źródła energetyczne charakteryzują się jednak dużą wysokością (Ciepłownia Centrala 60 m), z czym związany jest transport zanieczyszczeń powietrza na znaczne odległości. Ponadto w energetyce zawodowej (w dużych i średnich elektrociepłowniach i elektrowniach), gdzie spalanie odbywa się w bardzo wysokich temperaturach, a sprawność urządzeń redukujących emisję pyłów dochodzi do 99% emisja pyłów oraz benzo(a)pirenu niesionego w pyłe jest minimalna.

3. Źródła emisji obiektów przemysłowych

Na przestrzeni kilkunastu lat obserwuje się wyraźny spadek wielkości emisji substancji ze źródeł przemysłowych, znaczny wpływ na to ma stosowanie nowoczesnych systemów redukcji zanieczyszczeń oraz zmiany technologii produkcji. Ponadto parametry największych źródeł emisji (znaczne wysokości kominów) powodują, że zanieczyszczenia są transportowane na znaczne odległości od źródeł i nie wpływają na pogorszenie się jakości powietrza w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Uzdrowiskowy charakter Miasta determinuje rozwój określonych branż gospodarki w Kołobrzegu. Są to przede wszystkim branża usługowa i handlowa. Funkcjonowanie uzdrowiska ogranicza rozwój zakładów przemysłowych, zwłaszcza tych wykorzystujących wysokoemisyjne technologie. Poza Miejską Energetyką Ciepłą w Kołobrzegu Sp. z o.o. nie ma w Mieście znaczących źródeł emisji przemysłowej.

4. Komunikacja

Źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych jest przede wszystkim eksploatacja dróg kołowych, w tym tranzytowych (krajowej nr 11, wojewódzkich nr 102 i 163) oraz pozostałej sieci dróg w Mieście i linii kolejowej. Znaczny wpływ na stan aerosanitarny Miasta ma komunikacja samochodowa. Jej uciążliwość związana jest przede wszystkim z natężeniem ruchu pojazdów, ich typem (pojazdy osobowe, ciężarowe, autobusy) i wiekiem oraz z charakterem przejazdów. Źródłem szkodliwych substancji wprowadzanych do powietrza jest spalanie paliw w silnikach (głównie tlenków azotu), wtórny unos pyłu w wyniku ruchu pojazdów oraz ścieranie się okładzin hamulcowych, opon i powierzchni jezdni w wyniku tarcia (emisja pyłów). Skład (węglowodory, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki azotu, tlenki siarki) oraz ilość emitowanych zanieczyszczeń zależą między innymi od stanu technicznego pojazdów, prędkości i płynności ruchu.

Stan czystości powietrza w Kołobrzegu określany jest każdego roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach rocznej oceny. W Kołobrzegu funkcjonuje jedynie stanowisko pomiarów pasywnych NO₂ oraz SO₂, zlokalizowane przy ul. Słowackiego. Pomiary innych substancji na terenie Miasta nie są wykonywane.



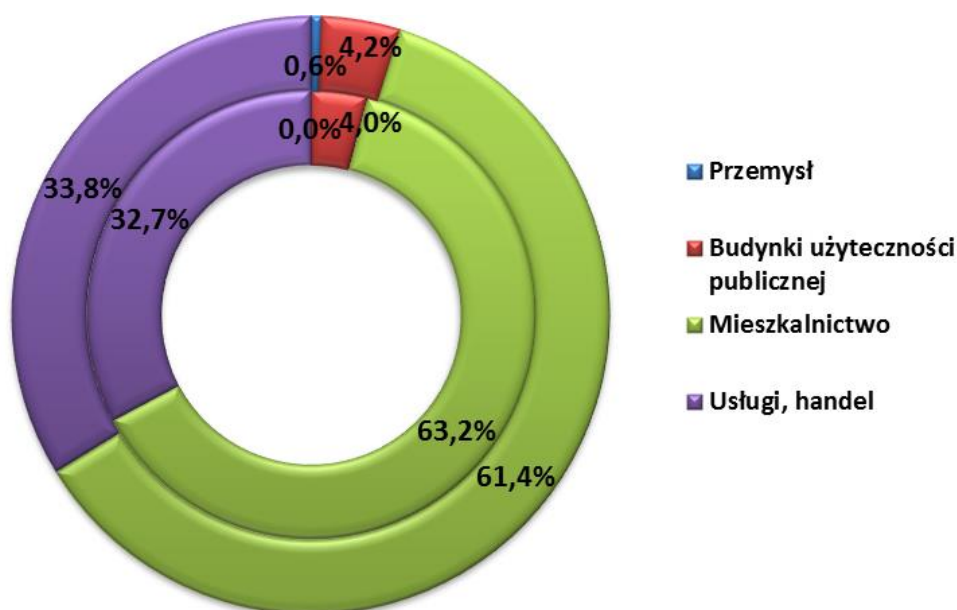
Jakość powietrza określa się w strefach – Miasto Kołobrzeg należy do strefy zachodniopomorskiej, (kod strefy PL3203), obejmującej obszar województwa zachodniopomorskiego z wyłączeniem aglomeracji szczecińskiej oraz miasta Koszalin.

W latach 2012 oraz 2014 w strefie zachodniopomorskiej stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Stężenia pozostałych substancji nie przekraczały poziomów kryterialnych.

Dla strefy zachodniopomorskiej uchwalono Program Ochrony Powietrza (Uchwała Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r.). Określono w nim obszar przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zlokalizowany w zachodniej części Miasta Kołobrzeg, a w celu obniżenia stężeń B(a)P w Kołobrzegu Program zakłada realizację działań wspomagających – prowadzenie akcji edukacyjnych, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących ograniczenia „emisji niskiej”, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz działania zmierzające do wzrostu efektywności energetycznej budynków.

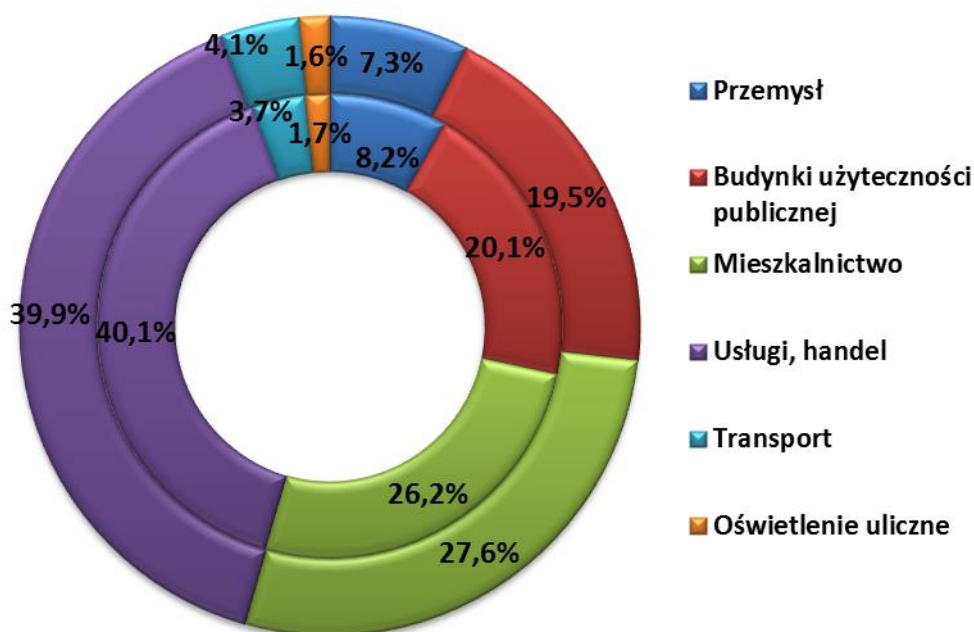
Opracowanie bazy danych na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg poprzedzone zostało wykonaniem szczegółowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w sektorach i obiektach znajdujących się na terenie miasta oraz wyliczeniem ilości ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO₂) emitowanego wskutek zużycia energii elektrycznej na terenie Kołobrzegu w roku bazowym 2012. Inwentaryzacja została sporządzona z wykorzystaniem badania ankietowego oraz z wykorzystaniem innych źródeł informacji: baza emisji KOBiZE, informacja o zużyciu energii elektrycznej z ENERGA-OPERATOR SA, informacja o zużyciu energii cieplnej z MEC Sp. z o.o. w Kołobrzegu, informacja o zużyciu gazu z PGNiG OD Sp. z o.o., wizji lokalnej w Mieście. Na podstawie wykonanej szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji w poszczególnych sektorach, branżach gospodarki i obiektach budowlanych na terenie Miasta stworzono bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie Miasto Kołobrzeg oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Bazę danych wykonano na aktywnych arkuszach kalkulacyjnych MS Excel z założeniami, wyliczeniami i ich zestawionymi wynikami, którą przekazano Zamawiającemu. Ponadto wykonano bilans emisji CO₂ dla obszaru Miasta Kołobrzeg.

Na podstawie informacji, zebranych w bazach danych możliwe było przedstawienie bilansu energii w Mieście Kołobrzeg, według głównych sektorów gospodarki. Uwzględniono bilans paliwa stosowanego w instalacjach spalania paliw, zużycie energii elektrycznej oraz energii cieplnej, a także emisję CO₂ do powietrza w wyniku spalania paliw oraz w wyniku zużycia energii elektrycznej.



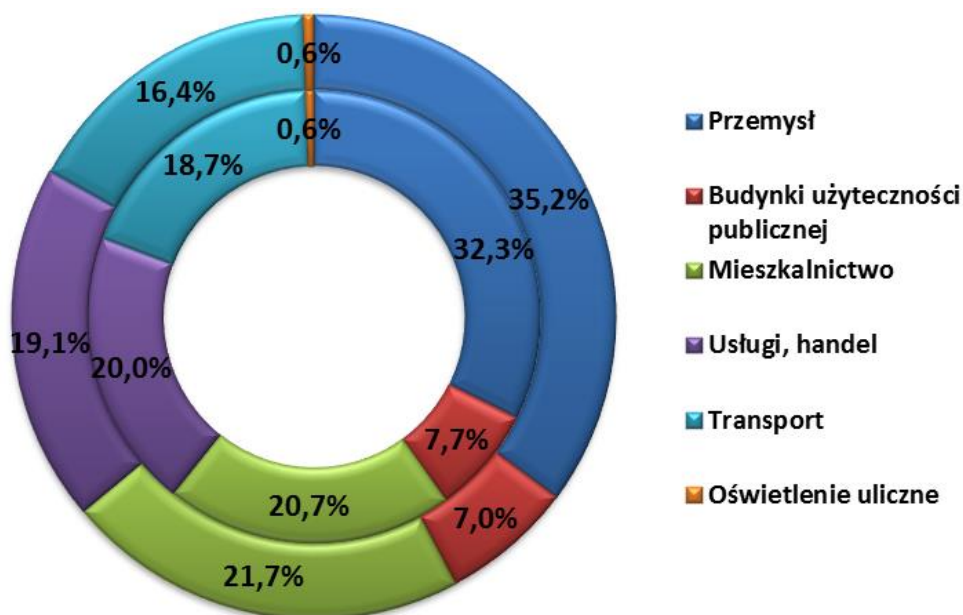
Udział poszczególnych sektorów w zużyciu ciepła na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierzścień zewnętrzny) i 2014 (pierzścień wewnętrzny)

W Gminie Miasto Kołobrzeg wielkość wytworzonej i wykorzystanej energii cieplnej w 2012 r. kształtowała się na poziomie 1 412 647 GJ, z czego 61% przeznaczone było na zapewnienie potrzeb grzewczych i zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową mieszkańców. Podmioty z sektora usługowego (handel, usługi komercyjne) wykorzystały prawie 34% energii cieplnej, podmioty z sektora publicznego wykorzystały 4,2% energii cieplnej. Udział przemysłu był marginalny (0,6%). W 2014 r. natomiast wykorzystano 1 297 278 GJ – 63% wykorzystano w mieszkalnictwie, 33% w sektorze usługowo-handlowym.



Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierzścień zewnętrzny) i 2014 (pierzścień wewnętrzny)

Roczny wolumen energii elektrycznej zużywanej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r. wyniósł 121 783 MWh, a w 2014 r. 122 156 MWh. Głównym odbiorcą energii elektrycznej w Mieście jest sektor usługowy, obejmujący usługi komercyjne i handel, zużywający około 40% energii elektrycznej. Mieszkalnictwo zużywa blisko 30% energii elektrycznej (27,6% w 2012 r. i 26,2% w 2014 r.), a sektor publiczny ok. 20%. W 2012 r. przedsiębiorstwa produkcyjne zużyły ok. 7% energii elektrycznej (8% w 2014 r.), a transport 4% (3,7% w 2014 r.). Na potrzeby oświetlenia drogowego wykorzystuje się około 1,6% całkowitego zużycia energii elektrycznej w Gminie.



Udział emisji CO₂ według głównych sektorów w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

W 2012 r. podmioty w Gminie wyemitowały 282 705 Mg CO₂, z czego 35% przypadało na przemysł, prawie 22% na mieszkalnictwo, 19% na sektor usługowy komercyjnych, 7% na sektor publiczny, a 16% na transport. W 2014 r. emisja z podmiotów Gminie była niższa o prawie 17,5 tys. Mg (6,5%) i wyniosła 265 220 Mg. Struktura źródeł emisji była zbliżona do roku 2012 r. Nieznacznie zmniejszył się udział emisji z przemysłu (do 32%) oraz udział z mieszkalnictwa (do 20,7%). Ponadto o ponad 2% wzrósł udział emisji z transportu (do 18,7%) oraz nieznacznie wzrósł udział emisji z obiektów użyteczności publicznej i usługowo-handlowych. Oświetlenie uliczne wytwarza ok. 0,6% globalnego ładunku CO₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg.

W odniesieniu do źródeł energii największy udział w emisji CO₂ w Mieście ma emisja ze spalania paliw – 50% w 2012 r. i 45% w 2014 r. Wielkość emisji ze spalania paliw jest determinowana przede wszystkim ilością węgla zużywanego przez MEC w Ciepłowni Centralnej. W dalszej kolejności wielkość emisji ze spalania paliw wynika ze zużycia gazu ziemnego, który jest paliwem powszechnie stosowanym tak w mieszkalnictwie, jak i w sektorze usługowym. Poza tym udział emisji ze spalania paliw stałych w Mieście jest niedoszacowany, ponieważ nie jest dostępna informacja o wykorzystaniu węgla oraz drewna



przez sektory usługowy, przemysłowy i publiczny. Udział emisji CO₂ z wykorzystania energii elektrycznej w 2012 r. wyniósł 35%, w 2014 r. wzrósł do 38%. Udział emisji ze spalania paliw w transporcie również wskazuje na tendencję wzrostową – w 2012 r. wyniósł 15%, w 2014 r. 17%.

Aby zrealizować cele związane z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Miasto Kołobrzeg, polityka władz Miasta powinna być ukierunkowana na:

- osiągnięcie jak najwyższego poziomu termomodernizacji sektora mieszkaniowego oraz obiektów użyteczności publicznej,
- osiągnięcie jak najwyższego poziomu wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Miasta,
- zapewnienie jak największego udziału dostaw ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców, przy maksymalnym ograniczeniu indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych, również poprzez odpowiednie zapisy (preferujące dostawę ciepła z sieci ciepłowniczej) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- modernizację (zmniejszenie emisyjności) MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. lub przeniesienie Ciepłowni poza strefę uzdrowskową MEC,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej mieszkańcom,
- poprawę świadczonych usług i warunków podróży realizowanych transportem publicznym, rowerem, pieszo, a poprzez to wzrost udziału proekologicznych środków transportu w podróżach, w tym udziału środków transportu publicznego,
- poprawę dostępności transportowej obiektów i obszarów miejskich, redukcję potrzeb parkingowych w centrum, wykorzystania dotychczasowej przestrzeni parkingowej na inne cele,
- redukcję zatłoczenia komunikacyjnego,
- ograniczenie wpływu działań Urzędu Miejskiego na emisję gazów cieplarnianych, np. poprzez wymianę sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych, oświetlenia, modernizację środków transportu.

Powyższe zobowiązania będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz miejskich poprzez:

- przyjmowanie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym,
- uwzględnianie celów PGN dla Gminy Miasto Kołobrzeg na lata 2015-2020 w lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych,
- podejmowanie działań edukacyjnych i promocyjnych wśród mieszkańców, przedsiębiorców i w jednostkach publicznych,
- realizację działań średnio i krótkoterminowych zapisanych w PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencjach samorządu lokalnego lub lokalnych przedsiębiorców, a także lokalnego społeczeństwa, których celem jest redukcja emisji CO₂ z terenu Miasta, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki Kołobrzegu oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na jej terenie. Jako podstawę doboru działań Plan wykorzystuje wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Miasto Kołobrzeg (w zakresie potencjału ekologicznego) oraz możliwości budżetowych wynikających z wieloletniej prognozy finansowej (zakres i możliwości finansowania inwestycji).



Do działań długoterminowych, które mogą zostać zrealizowane po 2020 r., które będą wynikać z aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należą:

1. Zmiana lokalizacji ciepłowni – przeniesienie poza obszar zabudowany miasta ze zmianą paliwa na gaz. Budowa, instalacji wysokosprawnej kogeneracji wykorzystującą technologie w największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych substancji – MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.;
2. Budowa nowego systemu szynowego transportu zbiorowego - Lekkiej Kolei Nadmorskiej- Gmina Miasto Kołobrzeg;
3. Wdrożenie w mieście systemu carsharing (wypożyczania samochodu), wyposażonego w samochody elektryczne lub hybrydowe - Gmina Miasto Kołobrzeg;
4. Przedłużenie ul. Ogrodowej, od ul. Myśliwskiej do ul. Unii Lubelskiej, równoległe do Okopowej, wzdłuż torów kolejowych - Gmina Miasto Kołobrzeg.

Dla wybranych działań średnio- i krótkoterminowych opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności określonych struktur administracyjnych. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań. Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano jego efekty w zakresie redukcji emisji CO₂, oszczędności zużycia energii końcowej i ewentualnego wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te wykonano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i przyjętego zakresu działań. Ponadto dla każdego działania określono jednostkę, która organizacyjnie odpowiada za jego realizację, planowany okres realizacji oraz szacunkowy budżet niezbędny dla realizacji zadania.

W ramach implementacji planu działań każda jednostka/przedsiębiorca powinni zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu, możliwości technicznych i organizacyjnych.

Do działań średnio- i krótkoterminowych, które mają zostać zrealizowane do 2020 r., należą (rozdział 8.2, tabela nr 20):

1. Termomodernizacja budynków Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.;
2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – Gmina Miasto Kołobrzeg;
3. Termomodernizacja budynku Zakładu Przyrodoleczniczego Nr 1, ul. Rafińskiego 3 - Uzdrowisko Kołobrzeg SA;
4. Termomodernizacja obiektów Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu;
5. Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie – Gmina Miasto Kołobrzeg, jednostki podległe Miastu;
6. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne – Gmina Miasto Kołobrzeg;
7. Zmniejszenie energochłonności bloków wspólnot mieszkaniowych – Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Wschodniej 5-17, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Wschodniej 19-29, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Koniecpolskiego 9-17, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Unii Lubelskiej 22;
8. Zmiana sposobu ogrzewania w kamienicy przy ul. Cichej 9 – zarządca budynku;



9. Ograniczenie niskiej emisji w Kołobrzegu poprzez rozwój i modernizację sieci drogowej - Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska w Kołobrzegu Sp. z o.o.;
10. Modernizacja środków transportu Zakładu Ochrony Środowiska MZZDiOŚ w Kołobrzegu Sp. z o.o.;
11. Poprawa atrakcyjności transportu zbiorowego - Gmina Miasto Kołobrzeg;
12. Zakup niskoemisyjnego nowego taboru autobusowego dla Kołobrzegu – Komunikacja Miejska w Kołobrzegu spółka z o.o.;
13. Kreowanie zrównoważonej mobilności miejskiej – Gmina Miasto Kołobrzeg;
14. Modernizacja środków transportu w instytucjach podległych Miastu poprzez sukcesywną wymianę pojazdów mechanicznych na nowe pojazdy bardziej przyjazne środowisku, o mniejszej emisji CO₂ – Gmina Miasto Kołobrzeg, Jednostki podległe gminie;
15. Zmniejszenie energochłonności obiektów i instalacji Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
16. Optymalizacja systemu ciepłowniczego Miasta – Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.;
17. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z instalacji Miejskiej Energetyki Ciepłej w Kołobrzegu;
18. Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO₂ - Gmina Miasto Kołobrzeg;
19. Akcje, edukacyjne, informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów – Gmina Miasto Kołobrzeg;
20. Stosowanie w ramach planowania przestrzennego kryteriów efektywności energetycznej, ograniczenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu - Gmina Miasto Kołobrzeg.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega władzom Gminy Miasto Kołobrzeg. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się zaangażowanie personelu obecnie zatrudnionego w Urzędzie Miasta oraz w jednostkach miejskich. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Prezydenta Miasta Kołobrzeg Zespół, który będzie odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizacja. Osobą odpowiedzialną za podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji dot. realizacji projektu jest Prezydent Miasta Kołobrzeg. Koordynacją realizacji polityki energetyczno-klimatycznej Miasta będzie kierować Przewodniczący Zespołu.

Skład Zespołu:

1. Pełnomocnik Prezydenta ds. Nadzoru Właścicielskiego i Udziału Miasta w Związkach i Stowarzyszeniach;
2. Główny Specjalista Wydziału Urbanistyki i Architektury;
3. Główny Specjalista ds. elektro-energetycznych;
4. Inspektor ds. ochrony środowiska;



5. Przedstawiciel MEC;
6. Przedstawiciel MZZDiOŚ.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (rozdział 8.2, tabela 20) będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej) oraz własnych Gminy Miasta Kołobrzeg. PGN-y mogą być finansowane z Funduszy Strukturalnych, a także z szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Ponadto istnieją różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny. W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych Miasta Kołobrzeg konieczne jest wpisanie tych działań do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy Miasta Kołobrzeg oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Miasta i jednostkach podległych na każdy rok. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania konkretnych działań i budżetów na okres dłuższy niż najbliższe 3-4 lata, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie. W ramach planów budżetowych na kolejne lata Gmina Miasto Kołobrzeg oraz jednostki podległe, wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację zadań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być realizowane w oparciu o środki z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W celu sfinansowania działań, poza wykorzystaniem środków własnych Gminy Miasta Kołobrzeg oraz środków własnych interesariuszy możliwe jest zastosowanie następujących źródeł finansowania:

Unijne źródła finansowania:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020;

Krajowe źródła finansowania:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego,
- kredyt bankowy (komercyjny).

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna podlegać stałemu monitoringowi. Jest on konieczny dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczny dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Wskaźniki sukcesu Planu powinny być badane w trakcie wdrażania programu i po jego zakończeniu. Prowadzenie monitoringu jest szczególnie istotne, jeżeli chodzi o zagwarantowanie trwałości osiągniętych rezultatów, a także uniknięcie w przyszłości raz popełnionych błędów zidentyfikowanych podczas i po zakończeniu wdrażania Planu.

Korekty (aktualizacji) PGN należy dokonywać w miarę potrzeb, po przeanalizowaniu postępów we wdrażaniu Planu.



Interesariusze zobowiązani są do raportowania wykonania działań w ciągu 1 miesiąca po ich zakończeniu do powołanego w celu koordynacji PGN Zespołu.

Zespół jest zobowiązany sporządzać „Raport z realizacji działań” co dwa lata w trakcie realizacji PGN i przedstawiać Prezydentowi Miasta Kołobrzeg do zatwierdzenia, w okresie 4 miesięcy od zakończenia każdego roku sprawozdawczego. Po zatwierdzeniu raport powinien być dostępny do publicznej wiadomości na stronie internetowej Urzędu.

Monitoring i raportowanie należy prowadzić z wykorzystaniem wskaźników ogólnych: redukcja emisji [Mg CO₂e] oraz redukcja zużycia energii [MWh], a także wskaźników szczegółowych, określonych dla każdego działania osobno.

Po zakończeniu każdego z działań należy podsumować cały okres jego realizacji oraz osiągnięte efekty, porównując je z efektami zakładanymi. Przez kolejne dwa lata należy monitorować dany projekt/działanie w celu sprawdzenia trwałości jego rezultatów.

Na stronie internetowej Miasta (<http://www.kolobrzeg.pl/>) funkcjonuje dedykowana zakładka (<http://zielony.kolobrzeg.eu/>) m. in. na potrzeby realizacji Planu, na której zostaną zamieszczone informacje:

- o uchwalonym Planie wraz z załączonym Planem w wersji elektronicznej,
- o działaniach realizowanych w jego ramach,
- o możliwościach jakie ma każdy z mieszkańców w zakresie ograniczania zużycia energii czy ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- dobrowolna ankieta dla mieszkańców Gminy Miasto Kołobrzeg (dostępna przez cały okres realizacji Planu), dla chętnych, chcących się włączyć w realizację Planu i przyczynić do ograniczania zużycia energii oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza; ankieta umożliwi mieszkańcom Kołobrzegu przekazywanie informacji o zrealizowanych we własnym zakresie działaniach na rzecz efektywności energetycznej.

Po upływie terminu realizacji PGN-u, Zespół jest zobowiązany do sporządzenia raportu na temat osiągniętych rezultatów. W raporcie oprócz obiektywnych rezultatów o charakterze technicznym i ekonomicznym powinny zostać uwzględnione także rezultaty, których nie da się wyrazić liczbowo oraz rezultaty niebezpośrednie. Efektem przeprowadzonej oceny mogą być poprawki wprowadzone do niektórych celów oraz parametrów Planu, jak również zmiany w narzędziach jego realizacji podczas aktualizacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg został opracowany na okres 6 lat (2015-2020). W tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Miasta do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom. Tak więc w zależności od potrzeb Plan powinien podlegać aktualizacji. Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych na temat bieżącej sytuacji Gminy Miasto Kołobrzeg.



2. Ogólna strategia PGN

2.1. Cel, zakres, horyzont czasowy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: „Załącznikiem nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu – Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej”, na zlecenie Prezydenta Miasta Kołobrzeg.

Wykonanie projektu jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (projekt dokumentu został przyjęty przez kierownictwo Ministerstwa Gospodarki dnia 4 sierpnia 2015 r.).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w *ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 ze zm.)*.

Pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju Miasta, czego efektem będzie poprawa komfortu życia mieszkańców poprzez ochronę i poprawę jakości powietrza.

Na podstawie przedmiotowego opracowania Miasto Kołobrzeg będzie mogło uzyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii, na terenie całej Gminy Miasto Kołobrzeg.

Zakres Planu określony wg wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej obejmuje m.in.:

- wskazanie celów strategicznych i szczegółowych,
- opis stanu obecnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem wraz ze wskaźnikami monitorowania.

Integralną częścią niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, którego treść uzupełnia poszczególne rozdziały PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg wraz z Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej został przygotowany na lata 2015-2020, a jako rok bazowy wyznaczono rok 2012. Wybór roku bazowego wynika z dostępności danych.



W ramach przygotowywania Planu wykonana została inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Miasto Kołobrzeg oraz przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być praktycznym narzędziem do realizowania lokalnej polityki w oparciu o założenia „**5xE: Energia-Ekologia-Edukacja-Ekonomia-Efektywność**”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategicznych określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹, tj.:

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

Zgodnie z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”² PGN powinien przyczynić się do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i realizowane są Programy Ochrony Powietrza (POP) oraz Plany Działań Krótkoterminowych (PDK). Działania zawarte w Planach muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W 2010 r. powstały założenia dla Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), natomiast dnia 4 sierpnia 2015 r. został przyjęty Narodowy

¹ Pakiet klimatyczno-energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

² Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013



Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Z założeń programowych NPRGN wynikają szczegółowe zadania m.in. dla Gminy Miasta Kołobrzeg:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
2. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
3. Rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
4. Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
5. Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Istotą Programu ma być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy.

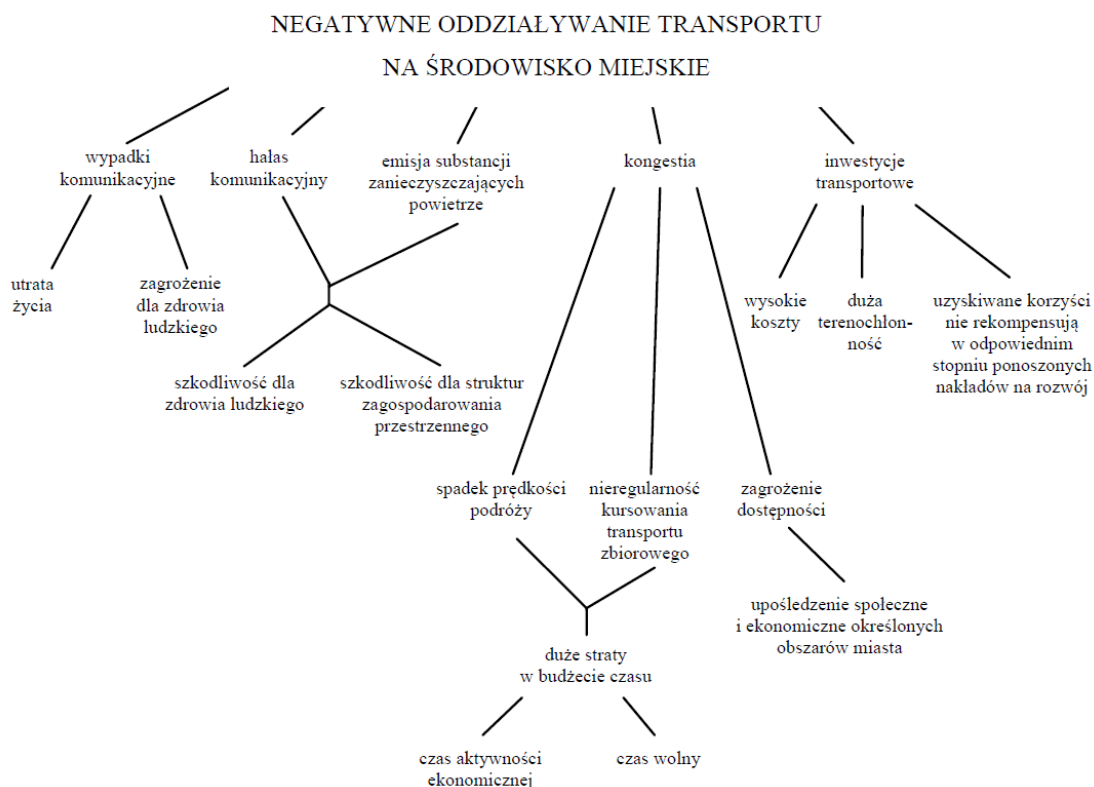
Plan koncentruje się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Zachętą do realizacji ww. celów na szczeblu lokalnym mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy aplikujące o środki z programu krajowego POiŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020 (RPO), które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Ogólna strategia Planu zrównoważonej mobilności miejskiej

3.1. Cel, zakres

Rozwój miasta i zmiany w stylu życia mieszkańców skutkują nieustannym wzrostem potrzeb transportowych mieszkańców Kołobrzegu. Wzrasta liczba pojazdów na ulicach, czego skutkiem jest ich nadmierne zatłoczenie, zwiększona emisja spalin, a więc zwiększone zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu, spadek jakości życia, szczególnie dla osób mieszkających przy najbardziej ruchliwych arteriach. Dlatego też jednym z głównych wyzwań miasta w zakresie transportu staje się ograniczanie potrzeb transportowych mieszkańców, które to wymaga zrównoważonego podejścia do zagadnień mobilności i planowania transportu.



Rysunek 1. Zestawienie skutków negatywnego oddziaływania transportu na środowisko w miastach

Źródło: K. Nosal, W. Starowicz, Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością, „Transport Miejski i Regionalny” 2010, nr 3, s. 26.



Mobilność³ z punktu widzenia transportu to:

- ruch ludzi i rzeczy w przestrzeni zapewniany przez transport, który jest warunkiem koniecznym zrównoważonego rozwoju,
- postawy i zachowania komunikacyjne ludzi determinujące popyt na określone rodzaje środków transportu miejskiego, a więc sposoby odbywania podróży,
- dobro będące w posiadaniu jednostki lub grupy społecznej, które powinno być zapewnione przez system transportowy miasta lub aglomeracji; dobro należy rozumieć jako wartość będącą efektem realizacji procesów zachodzących w systemie transportowym miasta lub aglomeracji; efekt ten jest wartością użytkową dla konkretnego mieszkańca, pracującego z zewnątrz lub gościa odwiedzającego miasto, a także właściciela przemieszczanych towarów

Instrumentem pomocnym w realizacji polityki zrównoważonego transportu miejskiego jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, który określa zestaw działań mających w efektywny sposób pomóc w rozwiązywaniu problemów transportowych i w zrównoważony sposób zaspokoić potrzeby przemieszczania się ludzi i towarów w Kołobrzegu. Główną ideą Planu jest dążenie do stworzenia zrównoważonego systemu transportu miejskiego, poprzez realizację takich celów jak m.in.:

- zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym (pieszych, rowerzystów, kierowców/pasażerów samochodów) i bezpieczeństwa w pojazdach transportu zbiorowego,
- redukcja hałasu i zanieczyszczeń powietrza, emisji dwutlenku węgla i zużycia energii,
- poprawa skuteczności i efektywności transportu osób i towarów,
- poprawa atrakcyjności i jakości obszaru miejskiego,
- poprawa jakości życia mieszkańców,
- poprawa dostępności usług transportowych dla mieszkańców.

Poszczególne elementy Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej zostały skompilowane w jednym dokumencie wraz z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, tzn. zagadnienia dotyczące mobilności miejskiej uzupełniają poszczególne rozdziały PGN-u.

3.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Głównym celem⁴ planu mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie.

³ Ryszard Janecki, Politechnika Śląska, Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim

⁴ Załącznik, Koncepcja Dotycząca Planów Mobilności w Miastach Zgodnej z Zasadami Zrównoważonego Rozwoju do Komunikatu Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 17.12.2013 r. COM(2013) 913 final



Aby został osiągnięty powyższy cel, w planie mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju należy określić działania mające przyczynić się do tworzenia miejskiego systemu transportowego, który:

- 1) jest dostępny i spełnia podstawowe potrzeby wszystkich użytkowników w zakresie mobilności;
- 2) równoważy i zaspokaja różnego rodzaju zapotrzebowania na mobilność i usługi transportowe mieszkańców, przedsiębiorstw i sektora przemysłowego;
- 3) wyznacza kierunek wyważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu;
- 4) spełnia wymogi dotyczące zrównoważonego rozwoju, mające na celu zrównoważenie potrzeb związanych z rentownością, sprawiedliwością społeczną, ochroną zdrowia i jakością środowiska;
- 5) umożliwia optymalizację wydajności i opłacalności;
- 6) pozwala na lepsze zagospodarowanie przestrzeni miejskiej oraz na lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej i usług świadczonych w zakresie transportu;
- 7) wpływa na zwiększenie atrakcyjności środowiska miejskiego, podniesienie jakości życia i poziomu zdrowia publicznego;
- 8) przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- 9) przyczynia się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem, emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- 10) wpływa na lepsze ogólne funkcjonowanie transeuropejskiej sieci transportowej i całego europejskiego systemu transportu.

Cele szczegółowe planu mobilności to:

- stworzenie warunków do racjonalnych wyborów przez użytkowników transportu sposobów podróżowania, zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców miasta w kierunku pro – ekologicznych środków transportu,
- poprawa dostępności do obszarów i instytucji,
- redukcja potrzeb parkingowych,
- redukcja zatłoczenia komunikacyjnego,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (CO₂, innych przede wszystkim tlenków azotu i pyłów) oraz hałasu komunikacyjnego i wypadków,
- zmniejszenie kongestii, co skutkuje lepszym postrzeganiem miasta i regionu, które stają się bardziej konkurencyjne w stosunku do innych jednostek terytorialnych,
- uwzględnienie potrzeb społecznych - integrację działań transportowych z przedsięwzięciami z zakresu polityki edukacyjnej i zdrowia, poprawę obsługi komunikacyjnej osób starszych i z ograniczeniami ruchowymi oraz rodzin z dziećmi.



4. Spójność z innymi dokumentami

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii w Gminie Miasto Kołobrzeg są zgodne ze strategiami i planami tak na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym.

4.1. Podstawy prawne polityki klimatycznej, spójność z polityką europejską

Polska polityka klimatyczno-energetyczna jest realizowana w oparciu o międzynarodowe umowy, europejskie dyrektywy oraz krajowe ustawy i rozporządzenia.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europejskiej – „Europa 2020”⁵.

Realizacja działań zapisanych w Planie pomoże w wypełnieniu zobowiązania Polski w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii odnawialnej, czy zmniejszeniu zużycia energii, które bezpośrednio wynikają z umów międzynarodowych i kolejnych dyrektyw.

Umowy międzynarodowe

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 r., w Polsce weszła w życie 26 października 1994 r. (Dz. U. nr 53 z 10 maja 1996 r, poz. 238). Art. 2 wskazuje cel Konwencji – „doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla

⁵ „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno-gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem.



umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemu do zmian klimatu”.

Podstawowe zobowiązania konwencji:

- Opracowanie i wdrożenie krajowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych.
- Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych.
- Prowadzenie badań w zakresie klimatu.
- Opracowywanie raportów rządowych (co 2 lata) o wypełnianiu zobowiązań konwencji.
- Pomoc finansowa, naukowa i technologiczna krajów wysoko rozwiniętych dla innych stron konwencji.

Protokół z Kioto (Dz. U. 2005 nr 203, poz. 1684) jest traktatem międzynarodowym uzupełniający Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i jednocześnie międzynarodowym porozumieniem dotyczącym przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Został wynegocjowany na konferencji w Kioto w grudniu 1997. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 r., a wygaś z dniem 31 grudnia 2012 r. Unia Europejska, Norwegia, Islandia, Monako, Szwajcaria i Liechtenstein zrzeszone w Europejskim Obszarze Gospodarczym zobowiązały się przedłużyć swoje zobowiązania wynikające z Traktatu do roku 2020. Zaproponowany przez Komisję Europejską 6 listopada 2013 nowy Traktat w formie poprawki (Doha amendment) do Traktatu z Kioto nie został jeszcze ratyfikowany przez Unię Europejską.

Kraje, które ratyfikowały Protokół, zobowiązały się do redukcji do 2012 roku własnych emisji o wynegocjowane wartości zestawione w załączniku do protokołu (co najmniej 5% poziomu emisji z 1990 - art. 3 ust. 1) dwutlenku węgla, metanu, tlenku azotu, HFC i PFC. Kraje rozwinięte są zobowiązane do wspierania rozwoju technologicznego słabiej rozwiniętych krajów oraz studiów i projektów związanych z badaniem klimatu, zwłaszcza nad rozwojem alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, takich jak energia wiatru, słońca bądź nuklearna.

Polityka Unii Europejskiej dotycząca ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej opiera się na szeregu dyrektyw, rezolucji i zobowiązań między krajami Unii:

- Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. *w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych.*
- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. *w sprawie efektywności energetycznej.*
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 r. *w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.*
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. *w sprawie zasobooszczędnej Europy.*



- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 r., przyszłości z energią.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomicznego – Społecznego i Komitetu Regionów z 23 grudnia 2013 r. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”.
- Zielona księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”.
- Biała księga Komisji pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%” został w marcu 2007 r. przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE.

Cele Pakietu dla całej Unii:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990, a także 30% w przypadku zawarcia porozumienia międzynarodowego (w Kopenhadze, w grudniu 2009 r.),
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE. Odpowiednia Dyrektywa obejmie swym zakresem trzy sektory gospodarki: produkcję energii elektrycznej, ciepłownictwo oraz transport. Sugeruje się, aby państwa członkowskie zapewniły 10% udział energii odnawialnej (biopaliwa) w sektorze transportu,
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.,
- ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2005 r.

22 stycznia 2014 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%;
- 27% udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w końcowym zużyciu energii, ale wiążący tylko na poziomie UE (bez celów krajowych).

Ustalenia dla Polski:

- Uznano specyfikę polskiej energetyki,
- Utrzymano limit bezpłatnych pozwoleń na emisję CO₂ do roku 2030.

Działania na rzecz zrównoważonej mobilności ujęte w dokumentach Unii Europejskiej

W Unii Europejskiej pojęcie „nowej kultury mobilności” wprowadziła opublikowana w 2007 r. Zielona Księga „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście” COM(2007)551. Według tego dokumentu najważniejsze problemy zrównoważonej mobilności to:



- poprawa jakości ruchu w miastach, w tym jego płynności,
- poprawa dostępności transportu miejskiego i poziom jej jakości,
- wzrost bezpieczeństwa i niezawodności transportu miejskiego,
- rozwój aplikacji systemów inteligentnego transportu,
- ograniczenie negatywnych skutków funkcjonowania i rozwoju transportu w miastach.

Zielona Księga wskazuje na konieczność zmian w:

- infrastrukturze transportu miejskiego,
- zarządzaniu mobilnością,
- poziomie innowacyjności transportu poprzez aplikacje ITS,
- uregulowaniach prawnych,
- pojazdach transportowych,
- zachowaniach użytkowników transportu,
- ekonomicznym stymulowaniu zrównoważonej mobilności.

„Plan działania na rzecz mobilności w mieście” COM(2009)490 to dokument precyzujący katalog potencjalnych działań w miastach, aglomeracjach i regionach na rzecz nowej kultury mobilności. Proponuje sześć grup tematycznych obejmujących dwadzieścia obszarów, w których podejmowane przedsięwzięcia pozwolą na zmiany zgodne z założeniami koncepcji nowej kultury mobilności.

Tabela 1. Grupy tematyczne i proponowane obszary działania przyjęte w „Planie działania na rzecz mobilności w mieście” Komisji Wspólnot Europejskich z 2009 r.

Nazwa grupy tematycznej w planie działania	Obszar programowanych działań w danej grupie tematycznej
1. Wsparcie zintegrowanej polityki transportowej miast, aglomeracji	1. Wprowadzanie planów dotyczących mobilności w miastach i aglomeracjach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju 2. Identyfikacja zależności pomiędzy mobilnością w miastach i aglomeracjach zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju a polityką regionalną 3. Tworzenie zdrowego środowiska miejskiego
2. Znaczenie użytkowników transportu i troska o ich dobro	4. Tworzenie platformy działań związanych z prawami pasażerów w miejskim transporcie publicznym 5. Poprawa dostępności transportu miejskiego dla osób z ograniczeniami ruchowymi 6. Usprawnienie informacji w transporcie miejskim 7. Kształtowanie dostępu do zielonych stref (obszarów miasta, aglomeracji z wyłączonym lub ograniczonym ruchem pojazdów, stref ruchu pieszego i rowerowego, ruchu uspokojonego) 8. Kampanie edukacyjne, informacyjne i uświadamiające na temat zachowań sprzyjających mobilności zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju 9. Propagowanie energooszczędnego prowadzenia pojazdów, w tym także w czasie szkolenia kierowców
3. Ekologiczny transport miejski	10. Wsparcie projektów badawczo-rozwojowych w zakresie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych pojazdów 11. Przygotowanie internetowego przewodnika na temat ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów 12. Prowadzenie badań w zakresie internalizacji kosztów



Nazwa grupy tematycznej w planie działania	Obszar programowanych działań w danej grupie tematycznej
	zewnętrznych w transporcie miejskim 13. Wymiana informacji na temat miejskich systemów opłat i procedur ich ustalania
4. Wzmocnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie zrównoważonej mobilności w miastach	14. Optimalizacja istniejących źródeł finansowania 15. Analiza potrzeb w zakresie przyszłego finansowania
5. Dzielenie się doświadczeniem i wiedzą	16. Poprawa jakości danych i statystyk 17. Powołanie centrum mobilności w miastach 18. Międzynarodowy dialog i wymiana informacji
6. Optimalizacja mobilności w miastach	19. Systemowe podejście do zagadnień transportu towarowego w miastach, odpowiadające stale wzrastającej roli tego rodzaju przepływów 20. Zastosowanie ITS służących mobilności w miastach

Źródło: Plan działania na rzecz mobilności w miastach, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM (2009) 490, Bruksela 2009, s. 5-12

Kolejne propozycje działań zawiera pochodzący z 2011 r. strategiczny dokument Wspólnoty odnoszący się do problemów mobilności w transporcie miejskim i regionalnym - Biała Księga „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”. Przedstawiony w dokumencie transport miejski w przyszłości posiada następujące cechy:

- traktowanie obecnego poziomu mobilności jako prawa nabytego mieszkańców miast; uzyskanie zmniejszenia ruchu może mieć miejsce poprzez zarządzanie zapotrzebowaniem i zagospodarowanie przestrzenne,
- oferowanie usług w zakresie mobilności o wysokiej jakości, przy oszczędnym gospodarowaniu zasobami; oznacza to preferowanie środków transportu zużywających w bardziej ekologiczny sposób mniej energii, lepsze wykorzystywanie unowocześnianej infrastruktury i ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko, w tym najważniejsze zasoby naturalne,
- rozszerzenie udziału transportu zbiorowego w obsłudze potrzeb, przy jednoczesnej minimalizacji zobowiązań w zakresie usług publicznych,
- tworzenie i efektywne wykorzystywanie technologii i technik przemieszczania się, pozwalających na transport większej liczby osób i masy towarów za pomocą najwydajniejszych środków transportu działających osobno lub zintegrowanych ze sobą,
- ograniczanie obszaru operowania transportu indywidualnego do pierwszych i ostatnich odcinków przemieszczania, a więc do spełniania roli transportu dowozowo-odwozowego,
- usprawnienie transportu towarów na odcinku tzw. ostatniej mili oraz preferowanie w miastach zintegrowanych i skoordynowanych logistycznie dostaw,
- stopniowe eliminowanie pojazdów o napędzie konwencjonalnym (nie hybrydowe silniki); stosowanie mniejszych, lżejszych i bardziej wyspecjalizowanych pojazdów pasażerskich w dużym stopniu lepiej podatnych na wprowadzenie alternatywnych napędów,
- szerokie wykorzystanie technologii teleinformatycznych i aplikacji ITS.



W przypadku transportu regionalnego Biała Księga z 2011 r. podkreśla znaczenie działań prowadzących do:

- konsolidacji potoków pasażerskich i towarów w celu lepszego wykorzystania zdolności przewozowych transportu autobusowego i transportu kolejowego w przypadku przewozu pasażerów, natomiast w transporcie towarów rozwiązań multimodalnych,
- rozszerzenia wykorzystania kolei poprzez unowocześnienie sieci linii kolejowych,
- poprawy wydajności samochodów ciężarowych dominujących w przewozach ładunków poprzez rozwój i wprowadzenie nowych silników i ekologicznych paliw, stosowanie aplikacji ITS oraz dalszy rozwój mechanizmów rynkowych.

Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest obecnie wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity; Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.).

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art. 5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z projektu Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej oraz z zachęt finansowych proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kołobrzeg pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o *systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. 2013, poz. 1107) – tworzy podstawy prawne do zarządzania krajowym pułapem emisji gazów cieplarnianych w sposób, który zapewni RP wywiązanie się z zobowiązań wspólnotowych i międzynarodowych oraz umożliwi optymalizację kosztową redukcji zanieczyszczeń.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz. U. 2012, poz. 1059) – określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa; zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Celem ustawy jest m.in. tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, uwzględniania wymogów ochrony środowiska.



Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. *o efektywności energetycznej* (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551) – ustala krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią – uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości przynajmniej 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku; zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej; rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Zobowiązuje podmioty publiczne do podejmowania działań proefektywnościowych.

Ustawa z dnia 25 lipca 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz. U. 2014, poz. 1200) – przewiduje, że wszystkie nowe budynki będą musiały spełniać określone wymagania zużycia energii. Budynki publiczne takie standardy będą musiały spełniać od 2018 r.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz. U. 2014, poz. 712, tekst jednolity) – określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych.

Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w *sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* (M.P. 2013, poz. 15) przedstawia wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w zakresie:

- izolacji instalacji przemysłowych,
- przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, ze zm.),
- modernizacji lub wymiany urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
- odzysku energii w procesach przemysłowych,

oraz w zakresie, o którym mowa w art. 17 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, polegających m.in. na zastąpieniu nieskończenie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, koksem, gazem lub olejem opałowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną, w tym odnawialnymi źródłami energii.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. *o odnawialnych źródłach energii* (Dz. U. 2015, poz. 478) – określa zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych; zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z odnawialnych źródeł energii, wytwarzania biogazu rolniczego oraz wytwarzania biopłynów, w instalacjach odnawialnego źródła energii; mechanizmy i instrumenty wspierające jej wytwarzanie.



4.2. Spójność z polityką ekologiczną na poziomie krajowym

Krajowa polityka energetyczna jest realizowana w oparciu o ustalenia zawarte w dokumentach przyjętych do realizacji:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej;
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- Krajowa Polityka Miejska.

Natomiast krajowa polityka dotycząca transportu jest realizowana w oparciu o następujące dokumenty:

- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025;
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).

1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka Energetyczna Polski została przyjęta do realizacji Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej obejmują: poprawę efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Dokument ten zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest jednak polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji dwutlenku węgla. Stąd szczególnie położony jest nacisk na rozwój czystych technologii węglowych (tj. m.in. wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji dwutlenku węgla (konieczność zakupu 100% tych uprawnień na aukcjach, przesunięto na rok 2020) – Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Z kolei w zakresie importowanych surowców energetycznych dokument zakłada dywersyfikację rozumianą również jako zróżnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO₂, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Polityka energetyczna do 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10-cio procentowego udziału biopaliw w rynku paliw.

Istotnym elementem wspomagania krajowej polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów priorytetowych. Władze samorządowe wszystkich szczebli powinny uwzględniać priorytety polityki energetycznej w swoich planach inwestycyjnych. Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być między innymi:



- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych, infrastruktury magazynowej oraz dużych elektrowni systemowych.

Zgodnie z zapisami omawianego dokumentu, spośród głównych narzędzi realizacji polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), mają:

- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP);
- planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych;
- wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

2. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 (przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.) został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, ze zm.).

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r. (oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii z lat 2001-2005), a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.



3. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.) jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Dokument ten określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych, zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

4. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energią, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach tak, aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Styczne z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:



- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

5. Krajowa Polityka Miejska (Projekt, marzec 2014)

Krajowa Polityka Miejska (KPM) jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem krajowej polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Wątki tematyczne w KPM istotne z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i Mobilności Miejskiej:

1. Transport i mobilność miejska / Kształtowanie zachowań komunikacyjnych:

Celem działań władz samorządowych powinno być osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta, rozumianej jako odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokajania potrzeb życiowych podróżujących z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportu miejskiego.

Zasadniczy priorytet – starania na rzecz zmiany zachowań komunikacyjnych – odwrócenie trendu polegającego na wzrastającym uzależnieniu od codziennego wykorzystywania samochodu osobowego.

Priorytety inwestycyjne w ramach rozwoju systemu transportowego:

- Inwestycje drogowe realizowane przez władze samorządowe w niezbędnym zakresie - w pierwszej kolejności wykonanie tych zadań, które pozwolą na dokończenie (budowę) podstawowego układu transportowego miasta i jego obszaru funkcjonalnego, zwłaszcza w zakresie, który umożliwi wyeliminowanie konieczności tranzytu, oraz ruchu międzydzielnicowego przez centrum;
- Modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego pod kątem zapewnienia jego spójności z priorytetami miejskiej polityki transportowej (np. w zakresie bezpieczeństwa ruchu, zapewnienia priorytetów dla komunikacji zbiorowej, ruchu rowerowego, itd.);
- Inwestycje w system transportu publicznego uzależnione od lokalnych uwarunkowań, w szczególności już działających w mieście i jego otoczeniu podsystemów transportowych, warunków przestrzennych i infrastrukturalnych, czynników ekonomicznych i społecznych;



- Tworzenie i rozbudowa innowacyjnych systemów zarządzania ruchem i jego monitoringu – inteligentnych systemów transportowych (ITS);
- Zaplanowanie i prowadzenie kompleksowych działań na rzecz konkretnych zmian w zachowaniach komunikacyjnych, wpisujących się w dążenie do mobilności zrównoważonej;
- Integrowanie planowania przestrzennego i planowania rozwoju transportu, w taki sposób, aby oba te procesy były współzależne – przy uwzględnieniu nadrzędnej roli planowania przestrzennego jako działania o charakterze generalnym;
- Zaoferowanie mieszkańcom miasta i jego obszaru funkcjonalnego atrakcyjnej oferty w zakresie transportu publicznego - tworzenie spójnej sieci charakteryzującej się uzupełniającym przebiegiem tras komunikacyjnych, koordynacją rozkładów jazdy, spójnymi i czytelnymi zasadami taryfowymi, istnieniem węzłów przesiadkowych;

2. Niskoemisyjność i efektywność energetyczna

Priorytety inwestycyjne:

- Rozwiązanie problemu tak zwanej niskiej emisji pochodzącej ze spalania węgla w indywidualnych urządzeniach grzewczych - w zależności od lokalnych uwarunkowań zastosowane mogą być centralne systemy zasilania w ciepło lub rozwiązania polegające na wykorzystaniu nowych nośników ciepła (np. zamiana węgla na gaz) lub wymianie źródeł ciepła (wymiana pieców węglowych na bardziej nowoczesne);
- Wykonanie termomodernizacji budynków obejmującej izolację ścian i stropów wymianę instalacji wewnętrznych, w miarę lokalnych możliwości przyłączenie mieszkań i budynków do scentralizowanego źródła ciepła;
- Stworzenie takich rozwiązań systemowych, które w określonych warunkach będą zapewniały możliwość egzekwowania przez władze samorządowe obowiązku korzystania, przez podmioty zlokalizowane w danym obszarze, z systemów zaopatrzenia w ciepło mniej uciążliwych dla otoczenia (w tym podłączenia do scentralizowanych systemów). W obszarach nowo zagospodarowywanych warunki egzekwowania takich rozwiązań powinny posiadać charakter bezwarunkowy.
- Działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej w odniesieniu do budynków należących do samorządu lokalnego zarówno już istniejących, jak i nowo wznoszonych;
- Podnoszenie świadomości i potrzeb w zakresie efektywności energetycznej i poszanowania energii (szerokie działania informacyjne i promocyjne);
- Oddziaływanie na sposób oświetlenia obiektów zajmowanych przez jednostki podległe samorządowi oraz oświetlenie ulic i przestrzeni publicznej;
- Poprawa funkcjonowania transportu - całość działań nakierowanych na zmianę zachowań komunikacyjnych i wykorzystywanie innych środków transportu niż indywidualny transport samochodowy.

6. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025

Podstawowy cel polityki transportowej - zdecydowana poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, gdyż jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników,



decydujących o warunkach życia mieszkańców i o rozwoju gospodarczym kraju i regionów.

Cele szczegółowe:

Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.

Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.

Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego.

Cel 4: Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym.

Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków.

Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.

Podstawowe narzędzia oddziaływania na popyt:

- zachęty do korzystania z proekologicznych środków transportu i ograniczenia dla ruchu samochodów,
- instrumenty prawne, wymuszające funkcjonowanie systemu transportu według ustalonych zasad,
- instrumenty fiskalne (taryfy, opłaty),
- promowanie „kultury mobilności” poprzez edukację społeczną, w tym kampanie informacyjno-reklamowe

7. UCHWAŁA Nr 6 RADY MINISTRÓW z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie **Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)** (MP z dnia 14 lutego 2013 r., poz. 75)

Strategia Rozwoju Transportu (SRT) jest średniookresowym dokumentem planistycznym, stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi.

Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności terytorialnej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym (lokalnym), europejskim i globalnym.

Cele szczegółowe właściwe dla każdej z gałęzi transportu:

Cel szczegółowy 1: stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej;

Cel szczegółowy 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;

Cel szczegółowy 3: poprawa bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz przewożonych towarów;

Cel szczegółowy 4: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;

Cel szczegółowy 5: zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

Zarządzanie popytem na transport poprzez:

- planowanie i zagospodarowanie przestrzenne,



- upowszechnianie nowych form lokomocji takich, jak systemy współkorzystania z pojazdów,
- promowanie rozwiązań ograniczających popyt na podróże, m.in. poprzez rozwój systemu telepracy, częstsze organizowanie video-konferencji.

4.3. Spójność z polityką ekologiczną na poziomie województwa

1. Programy Ochrony Powietrza

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ (Uchwała Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. w sprawie *określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej*).

W Programie Ochrony Powietrza na obszarze Gminy Miasto Kołobrzeg stwierdzono występowanie obszaru z przekroczonym poziomem docelowym benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, w 2011 r. Istnienie tego obszaru jest spowodowane głównie tzw. „emisją niską”, związaną ze spalaniem paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych.

Obniżenie stężeń w obszarze przekroczeń poziomu docelowego B(a)P powinno koncentrować się na obniżeniu emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez podłączenia do sieci ciepłej lub wymianę na źródła ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi. Działania powinny być realizowane poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany źródeł wysokoemisyjnych.

2. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2020 r. została przyjęta Uchwałą Nr XLII/482/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010 r.

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2020 r. – to kompleksowa koncepcja działań mających prowadzić do rozwoju regionu.

Strategia zawiera się w sześciu celach strategicznych, z których wyprowadzono 34 cele kierunkowe.

Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpisują się w cele strategiczne województwa zachodniopomorskiego w zakresie kierunków przyporządkowanych celowi Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu:

- rozwój ponadregionalnych, multimodalnych sieci transportowych;
- rozwój infrastruktury energetycznej.

Ponadto działania zapisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zbieżne z kolejnym celem strategicznym: Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami, zwłaszcza w zakresie:

- poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii;
- rozwoju infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami;
- podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa.



Do 2020 r. strategiczne cele rozwoju regionu zachodniopomorskiego w aspekcie transportu, których realizacji będą służyły działania samorządu województwa, to:

- poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego względem komunikacji indywidualnej poprzez modernizację infrastruktury i taboru,
- modernizacja sieci drogowej oraz rozbudowa systemu ścieżek rowerowych,
- zwiększanie roli regionalnego pasażerskiego transportu kolejowego,
- modernizacja obszarów portowych oraz infrastruktury kolejowej służącej ich obsłudze.

3. Strategia Rozwoju Sektora Transportu Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020 przyjęta Uchwałą Nr 221/10 Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 lutego 2010 roku

Strategia wskazuje obszary problemowe w zakresie transportu drogowego, kolejowego oraz śródlądowego, morskiego oraz lotniczego:

- ✓ niespójna i niedokończona sieć dróg szybkiego ruchu (autostrada A6 i drogi ekspresowe S3, S6, S10, S11 oraz Zachodnie Drogowe Obejście Miasta Szczecina, jako przedłużenie drogi ekspresowej S6),
- ✓ niski stan techniczny układu drogowego, szczególnie dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, a przez to obniżający się poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego, szczególnie niski na drogach lokalnych,
- ✓ niewystarczające parametry techniczne dróg wojewódzkich przenoszących znaczny ruch sezonowy w pasie nadmorskim,
- ✓ niska dostępność transportowa środkowych i południowych obszarów województwa,
- ✓ brak stałej przeprawy drogowej łączącej wyspy Wolin i Uznam,
- ✓ niedostateczny poziom znaczenia transportu kolejowego w systemie transportowym województwa,
- ✓ brak koordynacji tras i rozkładów jazdy w komunikacji autobusowej i kolejowej,
- ✓ niski stan infrastruktury na kolejowych liniach lokalnych, a także infrastruktury dworcowej,
- ✓ utrudniony dostęp do portu w Szczecinie od strony morza ze względu na ograniczone parametry toru wodnego łączącego Bałtyk ze Szczecinem.

Przeciwdziałając pogłębianiu się powyższych obszarów problemowych planowane są następujące działania:

- poprawa stanu infrastruktury drogowej oraz dążenie do utworzenia spójnego systemu transportu drogowego,
- modernizacja lub przebudowa z dostosowaniem do wyższych prędkości linii kolejowych wraz z poprawą ich dostępności oraz przepustowości, a także modernizacja obiektów dworcowych,
- poprawa konkurencyjności portów zachodniopomorskich wśród portów południowego Bałtyku oraz modernizacja torów wodnych: przebiegającego przez Zalew Szczeciński oraz zapewniającego dostęp do portu w Świnoujściu.



4. Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 został przyjęty Uchwałą Nr XII/142/11 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w dniu 20 grudnia 2011 r.

Nadrzędnym celem polityki ekologicznej województwa zachodniopomorskiego jest: „Rozwój gospodarczy regionu przy zachowaniu i ochronie wartości przyrodniczych oraz racjonalnej gospodarce zasobami”. Cele i zadania wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zbieżne z priorytetami ekologicznymi województwa zachodniopomorskiego oraz przyporządkowanymi im celami długoterminowymi do 2019 r. w zakresie:

1. Jakość powietrza – potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE:
 - Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.
2. Edukacja ekologiczna
 - Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

5. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Zachodniopomorskiego

Zalecane w Planie kierunki działań promujących publiczny transport zbiorowy wynikające z polityki zrównoważonego rozwoju to:

- wprowadzanie przywilejów w ruchu dla autobusów na trasach dojazdowych do największych miast województwa,
- ograniczanie ruchu pojazdów indywidualnych w ścisłych centrach miast poprzez tworzenie:
 - stref ruchu uspokojonego,
 - ciągów pieszo – jezdnych,
 - ciągów pieszych na drogach wyłączonych z ruchu pojazdów silnikowych,
- ograniczanie liczby miejsc parkingowych w ścisłych centrach ośrodków miejskich wraz z rozszerzaniem granic stref płatnego parkowania.

Ponadto zaleca się:

- Na obszarach funkcjonalnych wokół największych zespołów miejskich wskazana jest koordynacja pomiędzy liniami komunikacji miejskiej, liniami lokalnymi oraz regionalnymi w transporcie drogowym oraz szynowym. W Kołobrzegu i okolicznych gminach zaleca się powołanie jednego organizatora, który mógłby wykonywać ustawowe zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego dla jednostek samorządu terytorialnego, które podpiszą porozumienia.
- Zgodnie z art. 21 ust. 1 pkt 2) ustawy o publicznym transporcie zbiorowym wybierając operatora publicznego transportu zbiorowego w ramach kryteriów oceny ofert będą w szczególności brane pod uwagę rozwiązania techniczne zastosowane w środkach transportu służące zwłaszcza zapewnieniu ochrony środowiska oraz dogodnej obsługi pasażerów, w tym osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej.



- Należy dążyć do uproszczenia i podniesienia atrakcyjności systemu taryfowo-biletowego. Atrakcyjność systemów biletowych i łatwość ich zrozumienia, w tym także łatwe metody płatności, sprzyjają zwiększeniu zainteresowania publicznym transportem zbiorowym.
- Informacja pasażerska w publicznym transporcie zbiorowym powinna być kompleksowa i wielofunkcyjna oraz bazować na najnowszych rozwiązaniach technologicznych oraz marketingowych. Jej zadaniem jest pomoc pasażerom w uzyskiwaniu informacji we wszystkich miejscach, w których mogą tych informacji potrzebować i w efekcie – zwiększanie komfortu podróży.
- Tworzenie węzłów przesiadkowych z uwzględnieniem wygodnych i bezpiecznych przejść między przystankami; dostosowywanie na dworcach, stacjach i przystankach wysokości peronów do wysokości podłogi w pojazdach publicznego transportu zbiorowego, wyposażanie w wiaty, oświetlenie, podjazdy dla wózków dziecięcych i osób niepełnosprawnych, a także w wygodne i bezpieczne dojścia piesze (uwzględniające standard w aspekcie odległości dojść do przystanku);
- W uzasadnionych przypadkach, przy przystankach komunikacyjnych (szczególnie węzłowych skupiających wiele linii, ale i kolejowych, przy węzłach przesiadkowych i pętlach końcowych) tworzenie miejsc parkingowych w ramach systemów „Park&Ride” i „Bike&Ride”.

4.4. Spójność z polityką ekologiczną na poziomie regionalnym i lokalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest spójny z innymi regionalnymi i lokalnymi planami oraz programami strategicznymi.

1. Strategia Rozwoju Zrównoważonego Miast i Gmin Dorzecza Parsęty

Dokument m.in. wskazuje przedsięwzięcia administracyjne, prawne, organizacyjne, gospodarcze i edukacyjno-informacyjne mające na celu poprawę stanu środowiska i zachowanie równowagi ekologicznej i społeczno-gospodarczej.

Wskazane w Strategii cele strategiczne realizowane będą przez cele taktyczne i operacyjne koncentrujące się na rozwiązywaniu problemów szczegółowych przedstawionych w formie zadań. Do celów zbieżnych z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zaliczyć można:

W zakresie infrastruktury technicznej:

- Poprawa standardów komunikacji drogowej:
 - Budowa obwodnic miast i miejscowości wiejskich, zakończenie realizacji obwodnic rozpoczętych;
 - Zwiększenie długości i jakości dróg powiatowych i gminnych;
 - Zwiększenie liczby miejsc parkingowych oraz odpowiednie ich wyposażenie;
 - Rozbudowa ścieżek rowerowych – stworzenie systemu powiązań międzygminnych.
- Rozwój transportu zbiorowego:
 - Utrzymanie istniejących połączeń kolejowych;
 - Zwiększenie częstotliwości linii autobusowych;



- Reaktywowanie komunikacji morskiej;
- Rozwój komunikacji lotniczej.
- Rozwój infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem w energię ciepłą i gaz:
 - Budowa sieci, obiektów i urządzeń gazociągowych;
 - Udoskonalanie systemów ciepłowniczych.
- Działania na rzecz zachowania czystości powietrza na terenach wiejskich oraz poprawy jego stanu w miastach:
 - Modernizacja urządzeń ciepłowniczych;
 - Propagowanie odnawialnych źródeł energii.

2. Strategia Rozwoju Miasta Kołobrzeg do roku 2020

(Uchwała nr XXXVIII/505/13 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 10.10.2013 r.)

Strategia zakłada trzy podstawowe priorytety i cele strategiczne rozwoju miasta, tj. turystykę, mieszkańców i przedsiębiorczość. Zawarte w Strategii cele operacyjne zbieżne z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to przede wszystkim: Poprawa jakości środowiska naturalnego, poprzez wykorzystanie innowacyjnych technologii, w tym jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz zwiększenie dostępności komunikacyjnej Kołobrzegu.

3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kołobrzeg

(Uchwała Nr XXXIV/466/13 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 12 czerwca 2013 r.)

Studium jest opracowaniem o charakterze strategicznym, stanowi istotny element polityki przestrzennej Miasta. Główne cele Studium koncentrują się m.in. na rozpoznaniu aktualnej sytuacji Miasta Kołobrzeg, istniejących uwarunkowaniach oraz problemach związanych z jego rozwojem a także na określeniu kierunków rozwoju i zagospodarowania przestrzennego.

Głównym celem rozwoju przestrzennego miasta Kołobrzeg jest zharmonizowanie funkcji ekologicznych z wymogami społecznymi i ekonomicznymi mieszkańców oraz wymogami turystycznymi i uzdrowiskowymi wobec jego przestrzeni.

Z punktu widzenia zagadnień stanowiących przedmiot analiz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, istotne kierunki rozwoju Miasta w zakresie ochrony wartości i zasobów środowiska przyrodniczego obejmują przede wszystkim edukację ekologiczną prowadzącą do podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców oraz szereg działań dążących do zachowania stanu obecnego lub poprawy komponentów środowiska, w tym powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z zapisami Studium, Miasto Kołobrzeg, w ramach rozwoju istniejących zasobów mieszkaniowych, powinno przede wszystkim realizować zadania polegające na modernizacji istniejącego zasobu mieszkaniowego Gminy Miasto Kołobrzeg, poprzez analizę potrzeb remontowych oraz ich skutków w odniesieniu do zmniejszenia kosztów eksploatacji, poprawy stanu technicznego obiektów, a także ujednolicania standardów technicznych w poszczególnych lokalach mieszkalnych.



Wśród wskazanych w Studium kierunków rozwoju systemu komunikacyjnego Gminy Miasto Kołobrzeg, zbieżne z celami Planu Mobilności Miejskiej są przede wszystkim:

- usprawnienie wewnętrznego, zewnętrznego i tranzytowego ruchu w Mieście;
- ograniczenie emisji spalin w śródmieściu;
- stworzenia systemu parkingów strategicznych oraz zastosowanie systemu Park&Ride;
- poprawa funkcjonowania komunikacji autobusowej;
- stworzenia systemu ścieżek rowerowych funkcjonujących jako turystyczne i dojazdowe do pracy, szkoły, usług.

W zakresie rozwoju elektroenergetyki zakłada się, że rozwój i rozbudowa sieci elektroenergetycznej odbywać się będzie w oparciu o zasilanie z dotychczasowych kierunków poprzez przebudowę i rozbudowę istniejącego systemu na tereny planowane do urbanizowania. Należy przewidywać modernizację i rozbudowę sieci 15 kV i 0,4 kV oraz stacji transformatorowych według potrzeb oraz możliwości dostawcy energii. Nie przewiduje się ponadto lokalizowania w obszarze Miasta farm wiatrowych.

W zakresie zaopatrzenia Miasta w gaz zakłada się kontynuację przebudowy istniejącej sieci niskiego ciśnienia oraz rozbudowę systemu sieci gazowej średniego ciśnienia, co pozwoli na pełne zaspokojenie potrzeb gazowych.

Rozwój gazyfikacji Miasta powinien zmierzać ku umożliwieniu zwiększenia udziału gazu w zaspokajaniu potrzeb odbiorców na cele socjalno-bytowe, w tym także ciepłe oraz technologiczne (w sektorze usług i przemysłu) poprzez objęcie swoim zasięgiem całego zainwestowanego terenu miasta.

Za kierunki umożliwiające rozwój systemu zaopatrzenia w gaz przyjmuje się:

- realizację gazociągów tworzących układ pierścieniowy sieci średniego ciśnienia;
- stworzenie możliwości pokrycia potrzeb ciepłych obszarów głównie poza zasięgiem sieci ciepłych;
- umożliwienie realizacji nowych i modernizacji istniejących lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła w oparciu o paliwo gazowe lub z jego udziałem;
- umożliwienie przebudowy podstawowego centralnego źródła ciepła – centralnej ciepłowni na źródło ciepła z udziałem paliwa gazowego.

W odniesieniu do zaopatrzenia Miasta w ciepło zakłada się zwiększenie udziału ciepła systemowego w zaspokajaniu potrzeb odbiorców na cele socjalno-bytowe, w tym także ciepłe oraz technologiczne w sektorze usług i produkcji, poprzez objęcie swoim zasięgiem całego zainwestowanego terenu miasta.

Zaopatrzenie Miasta w energię cieplną powinno dążyć do:

- rozbudowy i modernizacji istniejącego miejskiego systemu ciepłowniczego;
- realizacji nowych źródeł ciepła, mogących w przyszłości zastąpić istniejącą centralną ciepłownię;
- poszukiwań możliwości realizacji nowego (lub modernizacji istniejącego) źródła ciepła wytwarzającego energię cieplną w gospodarce skojarzonej;
- realizacji nowych i modernizacji istniejących lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła w oparciu o paliwa nie powodujące ponadnormatywnych zanieczyszczeń powietrza



- dla pokrycia potrzeb cieplnych głównie obszarów poza zasięgiem sieci cieplnych wyprowadzonych z centralnego źródła ciepła Miasta;
- propagowania i zachęcania do korzystania z niekonwencjonalnych (odnawialnych) źródeł ciepła;
 - poprawy izolacyjności cieplnej ogrzewanych obiektów budowlanych.

4. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kołobrzeg na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Projekt)

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem kształtującym długofalową politykę ochrony środowiska dla Gminy Miasto Kołobrzeg. W dokumencie zdefiniowano ekologiczne cele strategiczne Miasta Kołobrzeg, których realizacja, w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa, powinna zapewnić Miastu zrównoważony rozwój.

Poniżej przedstawiono najważniejsze, z punktu widzenia problematyki stanowiącej przedmiot analiz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, cele strategiczne oraz kierunki działań i zadania służące realizacji tych celów:

- Priorytet ochrona zasobów powietrza
 - Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów

Zadania m.in.:

- Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Gminy (promocja kolektorów słonecznych, fotowoltaiki, pomp ciepła);
- Modernizacja, rozbudowa i bieżące utrzymanie sieci ciepłowniczej oraz źródeł ciepła;
- Rozbudowa, bieżące utrzymanie oraz modernizacja sieci gazowniczej na terenie Miasta;
- Bieżące utrzymanie, modernizacja oraz przebudowa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych znajdujących się na terenie Miasta;
- Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych na terenie Miasta;
- Stopniowa termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie Miasta.

- Priorytet racjonalne wykorzystanie zasobów
 - Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych

Zadania:

- Bieżąca konserwacja i utrzymanie sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg;
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych;
- Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg (promocja kolektorów słonecznych, fotowoltaiki, pomp ciepła).



- Priorytet wzrost znaczenia edukacji ekologicznej
 - Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej (korzystającej z dorobku i wiedzy różnych dziedzin).

5. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

(Uchwała Nr V/63/2011 z dnia 10 marca 2011 r.)

W dokumencie w kompleksowy sposób omówione zostały potrzeby energetyczne Miasta Kołobrzeg. Szeroko przeprowadzona analiza określa stan zaopatrzenia Miasta w nośniki energii oraz wskazuje niezbędne kierunki działań dla zapewnienia szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego.

Z punktu widzenia zagadnień będących przedmiotem zainteresowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej istotnym problemem jest rozwój infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmioty gospodarcze w energię. Poniżej przedstawiono plany inwestycyjne Gminy Miasto Kołobrzeg oraz przedsiębiorstw w zakresie rozbudowy infrastruktury oraz podniesienia wydajności energetycznej:

1. Gmina Miasto Kołobrzeg

Plany Miasta Kołobrzeg opierają się głównie na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej poprzez prowadzenie działań termomodernizacyjnych (termomodernizacja przegród zewnętrznych, wymiana starej stolarki okiennej, modernizacja instalacji grzewczych, modernizacji instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej) oraz wprowadzanie alternatywnych źródeł energii (montaż kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej, budowa zaawansowanych systemów rekuperacji ciepła).

2. Paliwa gazowe

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. planuje następujące działania rozwojowe na terenie Miasta Kołobrzeg:

- systematyczna modernizacja wyeksploatowanych odcinków sieci gazowej;
- rozbudowa istniejącej sieci gazowej celem zasilenia w gaz ziemny planowanych urządzeń kogeneracyjnych w rejonie ulicy Kołłątaja;
- dalsza rozbudowa istniejącej sieci uzależniona będzie od rozwoju zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej.

W dokumencie brak jest o informacji o planach inwestycyjnych operatorów energii elektrycznej (Zakład Energetyczny Koszalin S.A. Rejon Energetyczny Kołobrzeg) oraz ciepłej (Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.), przewidzianych do realizacji w 2015 roku lub później.

6. Polityka transportowa Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie

Polityka transportowa dla nadmorskiego obszaru funkcjonalnego wraz z badaniami zachowań komunikacyjnych mieszkańców, kuracjuszy i turystów ma na celu określenie racjonalnego i realnego układu komunikacyjnego miasta Kołobrzeg oraz gmin partnerskich



dla zapewnienia zrównoważonego systemu transportu i obsługi komunikacyjnej m.in. poprzez wyznaczenie optymalnego zakresu rozwoju sieci drogowej, sieci dróg rowerowych, systemu transportu zbiorowego, systemu parkowania oraz innowacyjnych narzędzi ITS. Pośrednimi celami są zmniejszanie różnicowań w dostępności i rozwoju poszczególnych obszarów miasta i gmin, poprawa wizerunku Kołobrzegu oraz umacnianie jego roli jako ważnego ośrodka urbanistycznego i turystycznego.

Dokument zawiera wytyczne i wariantowe propozycje rozwoju systemu transportowego NOF, a także sugerowane instrumenty realizacji określonych celów.

Zadania określone w Polityce dla Gminy Miasto Kołobrzeg zostały zapisane w PGN jako zadania krótko i średnioterminowe, które będą realizowane do 2020 roku.



5. Stan obecny Miasta

5.1. Położenie geograficzne

Miasto Kołobrzeg położone jest w północnej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie kołobrzeskim i jest jedną z 7 gmin powiatu. Miasto zajmuje obszar o powierzchni 25,7 km² (dane GUS), granicząc: od południa i zachodu z Gminą Kołobrzeg (wiejską), od wschodu z Gminą Ustronie Morskie, od północy z Morzem Bałtyckim.

Miasto Kołobrzeg leży w odległości 135 km od Szczecina i 42 km od Koszalina.

Kołobrzeg, oprócz siedziby władz miejskich, jest również siedzibą Starostwa Powiatowego. Ponadto Kołobrzeg jest miastem morskim, w którym znajduje się port handlowy, port rybacki, port wojenny i przystań jachtowa. Oprócz tego Miasto jest znanym uzdrowiskiem oraz dużym ośrodkiem turystyczno-wypoczynkowym.

5.2. Uzdrowisko

Kołobrzeg jest obecnie największym uzdrowiskiem w Polsce. Tradycje wykorzystania walorów uzdrowiskowych Miasta – unikatowego mikroklimatu, bogatych złóż borowiny, źródeł solankowych oraz wód mineralnych – sięgają początków XIX w. Status uzdrowiska Miasto uzyskało formalnie w 1967 r. W uzdrowisku prowadzone jest leczenie w następujących kierunkach: choroby ortopedyczno-urazowe, choroby układu nerwowego, choroby reumatologiczne, choroby kardiologiczne i nadciśnienie, choroby górnych dróg oddechowych, choroby dolnych dróg oddechowych, cukrzyca, otyłość, choroby endokrynologiczne, osteoporoza, choroby skóry.

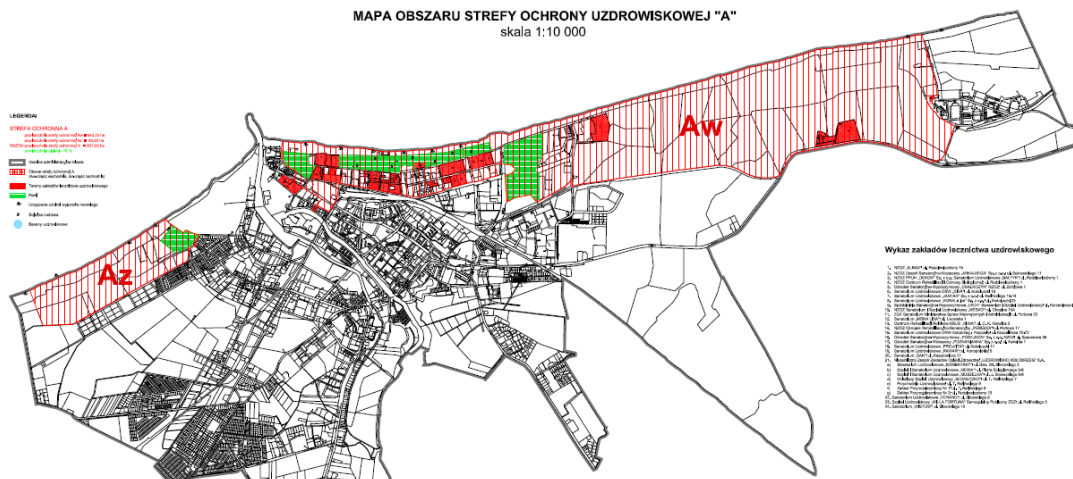
Statut uzdrowiska, w myśl przepisów ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399; z 2007 r. Nr 133, poz. 921; z 2009 r. Nr 62, poz. 504), nadano Uchwałą Nr L/673/10 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 29 września 2010 r. Zgodnie ze Statutem, Uzdrowisko obejmuje cały obszar Miasta Kołobrzeg. Na terenie uzdrowiska wydziela się trzy strefy ochronne:

- Strefa ochrony uzdrowiskowej „A” (627,05 ha) obejmuje obszar o przewadze terenów zielonych, na którym są zlokalizowane obiekty uzdrowiskowe oraz służące lecznictwu uzdrowiskowemu i obsłudze pacjentów; strefa „A” podzielona została na dwie części – wschodnią „Aw” (43,75 ha) i zachodnią „Az” (83,30 ha);
- Strefa ochrony uzdrowiskowej „B” (1 276,85 ha) obejmuje obszar o znacznym udziale terenów zielonych, który jest przeznaczony dla działalności niemającej negatywnego wpływu na właściwości lecznicze uzdrowiska oraz nieuciążliwych dla pacjentów obiektów usługowych; strefa „B” została podzielona na dwie części: wschodnią „Bw” (1 022,73 ha), stanowiącą otoczenie strefy „Aw” oraz zachodnią „Bz” (254,12 ha), stanowiącą otoczenie strefy „Az”;
- Strefa ochrony uzdrowiskowej „C” (663,1ha) stanowi otoczenie strefy „B”, a jej granice zewnętrzne pokrywają się z granicami administracyjnymi miasta Kołobrzeg;

strefa „C” obejmuje obszar mający wpływ na zachowanie walorów krajobrazowych, klimatycznych oraz ochronę złóż naturalnych surowców leczniczych.

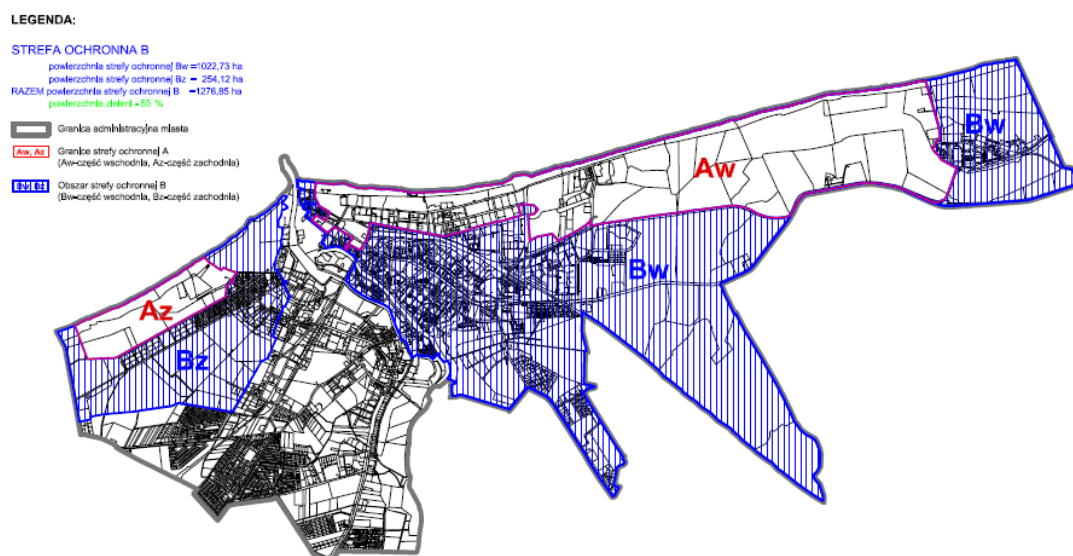
Na rysunkach poniżej przedstawiono zasięgi poszczególnych stref ochrony:

MAPA OBSZARU STREFY OCHRONY UZDROWISKOWEJ "A"
skala 1:10 000



Rysunek 2. Obszar stref ochrony uzdrowiskowej „A” w Kołobrzegu

MAPA OBSZARU STREFY OCHRONY UZDROWISKOWEJ "B"
skala 1:25 000







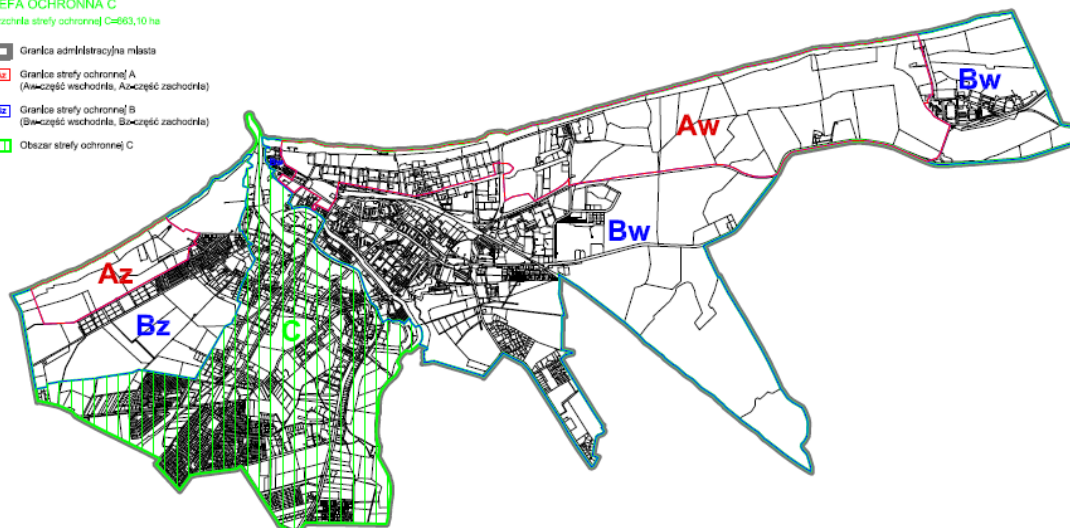
Rysunek 3. Obszar stref ochrony uzdrowiskowej „B” w Kołobrzegu

MAPA OBSZARU STREFY OCHRONY UZDROWISKOWEJ "C"
skala 1:25 000

LEGENDA:

STREFA OCHRONNA C
powierzchnia strefy ochronnej C=603,10 ha

-  Granica administracyjna miasta
-  Granica strefy ochronnej A
(A-wschód, A-zachód)
-  Granica strefy ochronnej B
(B-wschód, B-zachód)
-  Obszar strefy ochronnej C



Rysunek 4. Obszar strefy ochrony uzdrowiskowej „C” w Kołobrzegu

5.3. Demografia

Liczba mieszkańców Miasta Kołobrzeg w 2012 roku wynosiła 47 tys. W Mieście liczba kobiet przewyższała liczbę mężczyzn – udział kobiet wynosił 52,7%, udział mężczyzn 47,3%, a współczynnik feminizacji kształtował się na poziomie 111 (GUS 2012). Obecnie liczba ludności wykazuje tendencje spadkowe (0,1-0,3% w latach 2012-2014). Średnia gęstość zaludnienia w Mieście w 2012 r. wynosiła 1 829 osób/km².

Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w Mieście Kołobrzeg w 2012 r. wynosił 15,9%, w wieku produkcyjnym 64,1%, a w poprodukcyjnym 20,0%. Obserwacja trendów zmian w ostatnich latach w proporcjach poszczególnych grup ekonomicznych ludności ujawnia spadek udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym (do 15,5% w 2014 r.) i produkcyjnym (do 62,5% w 2012 r.) oraz dość szybki wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym (o 2% w okresie 2012-2014), co wskazuje na pogłębiające się procesy starzenia społeczeństwa (GUS).

Analiza wskaźników demograficznych ujawnia ponadto spadek liczby urodzeń i ujemny przyrost naturalny. Współczynnik przyrostu naturalnego przyjmuje wartości ujemne od 2011 roku, w 2012 roku współczynnik ten wynosił -1,4‰, w 2014 roku był już dwukrotnie wyższy (-2,8‰). Niekorzystny obraz pogłębia ponadto ujemna wartość wskaźnika salda migracji (-0,6‰ w 2012 r.).

Należy zaznaczyć, że sytuacja demograficzna Miasta jest w znacznym stopniu efektem przemieszczania się ludności na obszary podmiejskie, poza granice administracyjne Gminy Miasto Kołobrzeg. Poza Miasto wyprowadzają się często ludzie młodzi, wykształceni, rodziny z małymi dziećmi, co wpływa na obraz struktury wiekowej i ekonomicznej ludności mieszkańców Miasta. Należy jednak zaznaczyć, że ludność odpływająca do obszarów



podmiejskich przeważnie nadal utrzymuje zatrudnienie, prowadzi działalność gospodarczą oraz kształci się w Kołobrzegu.

5.4. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg, zgodnie z danymi GUS za 2012 r., działalność prowadziło 8 428 podmiotów gospodarczych, z czego: 84,4% podmiotów działało w tzw. III sektorze gospodarczym, czyli w szeroko pojętych usługach (dominują usługi prywatne), 14,0% – w sektorze II (przemysł i budownictwo), pozostałe 1,5% – to tzw. sektor I (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo). W każdym dziale gospodarki dominujące znaczenie ma udział sektora prywatnego.

Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych w Kołobrzegu to przedsiębiorstwa małe, zatrudniające mniej niż 10 osób – udział tych przedsiębiorstw stanowi aż 96,6% wszystkich podmiotów. Na terenie miasta działają tylko 4 przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 250 pracowników.

Na obszarze Miasta Kołobrzeg ponad 97% podmiotów gospodarczych reprezentuje sektor prywatny. W związku z tym, iż Kołobrzeg jest miastem o charakterze wypoczynkowo-uzdrowiskowym to najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie Miasta są: handel hurtowy i detaliczny⁶ (23,6% w łącznej liczbie podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Miasta) oraz działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (14,7%).

W sektorze publicznym ponad 41% podmiotów stanowią państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, czyli głównie podmioty związane z edukacją, prowadzące działalność związaną z obsługą rynku nieruchomości i administracją publiczną.

5.5. Mieszkalnictwo

Kołobrzeg ma zróżnicowaną strukturę urbanistyczną: posiada elementy zabudowy średniowiecznej, XIX-wiecznej oraz XX-wiecznej – powojennej i współczesnej. Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w ciągu ostatnich lat dynamicznie rozwinęło się budownictwo mieszkaniowe. W ostatnich latach duża atrakcyjność inwestycyjna Kołobrzegu stała się przyczyną rozwoju zwłaszcza budownictwa apartamentowo-hotelowego i hotelowo-sanatoryjnego, głównie w strefie nadmorskiej Miasta.

W Mieście Kołobrzeg, w chwili obecnej, znajduje się 9 osiedli mieszkaniowych posiadających statut osiedla (zgodnie z Uchwałą Nr XXX/388/04 Rady Miejskiej w Kołobrzegu z dnia 15 grudnia 2004 r.):

- Osiedle Nr 1 „Solne Zdroje”,
- Osiedla Nr 2 „Śródmiejskie”,
- Osiedle Nr 3,
- Osiedle Nr 4,
- Osiedle Nr 5 „Lęborskie”,
- Osiedle Nr 6,

⁶ Zgodnie z podziałem na sekcje i działy Polskiej Klasyfikacji działalności (PKD)



- Osiedle Nr 7 „Ogrody”,
- Osiedle Nr 8 „Rzemieślnicze”,
- Osiedle Nr 9 „Podczele”.

Zgodnie z informacją zawartą w Wieloletnim programie gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miasto Kołobrzeg na lata 2012-2016 (Uchwała Nr XIV/346/12 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 19 listopada 2012 r.) skład mieszkaniowego zasobu Miasta Kołobrzeg stanowią lokale będące własnością Gminy Miasto Kołobrzeg oraz lokale wynajmowane od Kołobrzесьkiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

Na początku 2012 r. zasoby lokalowe Gminy Miasto Kołobrzeg stanowiło 1 901 lokali o łącznej powierzchni użytkowej 84 396,6 m².

W imieniu Gminy Miasto Kołobrzeg zasobami mieszkaniowymi zarządza Kołobrzесьkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o.

5.6. Infrastruktura techniczna

1) Gospodarka odpadami

Zbiórkę odpadów komunalnych na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg prowadzi obecnie Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska Sp. z o.o. w Kołobrzegu.

Odpady komunalne z terenu Miasta Kołobrzeg są poddawane unieszkodliwianiu i odzyskowi poza terenem Miasta. Od 2006 r. cały strumień odpadów komunalnych z Miasta trafia na kompostownię odpadów w Korzyścienku, ul. Wspólna 1, gm. Kołobrzeg, gdzie funkcjonuje także Gminna Zbiornica Odpadów. Balast, czyli nieprzekompostowane odpady komunalne oraz odpady, których nie można odzyskać, a nie nadają się do procesu kompostowania przewożone są specjalistycznym taborem pojazdów do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Rymaniu (Sita Zakład Zagospodarowania Odpadów Rymań Sp. z o.o.).

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg funkcjonują zasadniczo dwie procedury zbierania odpadów. Jedna dotyczy terenu Miasta, a druga terenu portu.

Na terenie Miasta prowadzi się zbiórkę odpadów metodą selektywną, szczególnie dotyczy to odpadów komunalnych i opakowaniowych. Miasto posiada Plan Gospodarki Odpadami – Aktualizację na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2018, przyjęty Uchwałą NR XLVIII/651/10 Rady Miejskiej w Kołobrzegu z dnia 20 lipca 2010 r.

Procedurę odbioru odpadów dla portów określa Konwencja Marpol 1973/78 oraz Dyrektywa 2000/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 listopada 2000 r. Zarząd Portu Kołobrzeg Sp. z o. o. posiada opracowaną procedurę odbioru i zagospodarowania odpadów ze statków oraz „Portowy plan zagospodarowania odpadów ze statków dla portu Kołobrzeg”.

W obu przypadkach odpady są odbierane przez firmy wyspecjalizowane i zgodnie z posiadanymi pozwoleniami. Prowadzone są działania, mające na celu upowszechnienie selektywnej zbiórki „u źródła”.



2) Zaopatrzenie w energię elektryczną

Na terenie Gminy Miasta Kołobrzeg system energetyczny znajduje się w eksploatacji ENERGIA-OPERATOR S.A.

ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 110/15 kV i 15/0,4 kV, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Kołobrzegu.

Miasto zasilane jest z dwóch stacji transformatorowych 110/15 kV: GPZ Kołobrzeg Koszalińska i GPZ Kołobrzeg VI Dywizji. Stacje te wyposażone są po dwa transformatory 110/15 kV, które w normalnym układzie pracy sieci pracują niezależnie.

ENERGIA-OPERATOR S.A. na terenie Miasta posiada cztery elektroenergetyczne linie napowietrzne o napięciu 110 kV relacji Kołobrzeg Koszalińska – Kołobrzeg VI Dywizji, Kołobrzeg Koszalińska – Ustronie Morskie, Kołobrzeg VI Dywizji – Trzebiatów, Kołobrzeg Koszalińska – Gościno. Łączna długość odcinków linii 110 kV przebiegających przez Kołobrzeg wynosi ok. 12 km, a średni wiek tych linii szacuje się na 30 lat. Obecny stan techniczny linii ocenia się jako dobry.

Długość elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych o napięciu 15 kV wynosi odpowiednio: linia kablowa – 160 km oraz linia napowietrzna – 20 km. Średni wiek linii średniego napięcia szacuje się na 28 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

Liczba stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Miasta będąca w posiadaniu ENERGIA-OPERATOR S.A. wynosi 200 szt. Są to stacje typu: wieżowe, słupowe, kontenerowe zasilane z sieci średniego napięcia. Średni wiek tych obiektów szacuje się na 25 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu odbywa się ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV poprzez sieć niskiego napięcia złożonej z linii napowietrznych (długość ok. 7 km) i kablowych (długości ok. 360 km). Średni wiek linii niskiego napięcia szacuje się na 25 lat, a stan sieci ocenia jako dobry⁷.

Sieć oświetlenia drogowego

Dane dotyczące oświetlenia ulicznego w Gminie Miasto Kołobrzeg pozyskano z „Audytu energetycznego efektywności wykorzystania energii elektrycznej oświetlenia ulicznego dla Programu Priorytetowego NFOŚiGW-SOWA”.

Infrastruktura oświetleniowa w Mieście Kołobrzeg należy do dwóch podmiotów – Gminy Miasto Kołobrzeg oraz Energa Oświetlenie S.A. Na terenie Miasta Kołobrzeg, zlokalizowanych jest ok. 5 140 punktów świetlnych, w tym 2 487 (48%) punktów świetlnych (łącznie z punktami do iluminacji oraz sterowania sygnalizacją), których właścicielem jest Miasto⁸.

Oprawy świetlne stanowiące własność Gminy Miasto Kołobrzeg obejmują:

- Metalohalogenowe HCI-T 35 W – 28 szt.,
- Metalohalogenowe HQI 100 W – 35 szt.,
- Metalohalogenowe HQI 400 W – 18 szt.,
- Metalohalogenowe HQI 1000 W – 8 szt.,

⁷ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kołobrzeg na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Projekt)

⁸ Stan na dzień zakończenia kompleksowej inwentaryzacji 28.02.2013 r.



- Sodowe NAV-T 50 W – 156 szt.,
- Sodowe NAV-T 70 W – 1 077 szt.,
- Sodowe NAV-T 100 W – 250 szt.,
- Sodowe NAV-T 150 W – 600 szt.,
- Sodowe NAV-T 250 W – 39 szt.,
- Świetlówki 2x36 W – 240 szt.,
- LED 18 W – 36 szt.

Łączna moc zainstalowana ww. opraw stanowi blisko 290 kW.

Zgodnie z informacją udostępnioną przez Wydział Komunalny Urzędu Miasta od 2013 w Kołobrzegu wybudowano oświetlenie:

- ul. Rzecznej – 17 latarni z oprawami firmy iGuzzini, typ U.F.O. 46 W LED 4540 lm NEUTRAL WHITE,
- ul. Stańczyka – 10 latarni z oprawami firmy Rosa OW 70 W z sodowymi źródłami światła,
- ul. Warzelniczej wraz z mostem „Portowym” i Solnej w ramach inwestycji „Poprawa dostępu do portu morskiego od strony lądu ETAP 1” – oświetlenie drogowe 37 latarni z oprawami Magnolia 150 W, firmy Rosa z elektronicznymi statecznikami z redukcją mocy ELLBAL, oświetlenie mostu oprawy LED TELESO3 60 W 9 szt., TELESTO3 – 90 W 9 szt., TELESTO3 – 120 W 12 szt.; oprawy te mają zainstalowane układy redukcji mocy zmniejszające zużycie energii elektrycznej w godzinach nocnych,
- ul. Brzeskiej – 15 latarni z oprawami firmy Thorn typ Isaro 70 W (sodowe źródła światła),
- ul. Towarowej (łącznik z ul. Portową) – 4 latarnie z oprawami PHILIPS LED ClearWay 49LED (57 W),
- ul. Kołłątaja – 31 latarni z oprawami OU-05 – 70 W i 1 latarnia z oprawą OU-05 – 100 W (z sodowymi źródłami światła),
- Zmodernizowano istniejące oświetlenie ul. Jasnej – wymieniono 15 szt. opraw oświetleniowych 250 W z sodowymi źródłami światła, na oprawy LED typu EvooLed 90W – 13 szt. i EvooLed 120W – 2 szt.

Dodatkowo po wykonaniu audytu w obwodach ulic: Mariackiej, Narutowicza, Sienkiewicza, Szarych Szeregów, Św. Wojciecha, Morskiej, Brzeskiej, Kołłątaja zainstalowano reduktory mocy firmy RABBIT z systemem sterowania CPAnet. Poziom zużycia energii elektrycznej w ww. obwodach został zmniejszony o 23%.

Przez Gminę Miasto Kołobrzeg przebiegają uczęszczana drogi – krajowa 11, jak również wiele dróg lokalnych – wojewódzkich, powiatowych i gminnych o dużym natężeniu ruchu. Z tego powodu, znaczną część opraw stanowią oprawy sodowe o dużej mocy, które w większości są dobrym stanie technicznym.

W latach 2000-2012 były przeprowadzone modernizacje oświetlenia ulicznego. Stare wyeksploatowane oprawy rtęciowe i sodowe zostały zastąpione oprawami sodowymi. Oprócz nielicznych przypadków oprawy oświetleniowe są w dobrym stanie i nie kwalifikują się do modernizacji. Z uwagi na przeprowadzoną modernizację nie ma obecnie możliwości realizacji szeroko zakrojonych zadań pozwalających na kolejne szybkie, skuteczne



i efektywne obniżenie wolumenu energii zużywanej do oświetlenia ulicznego. Możliwe jest jednak przeprowadzenie modernizacji w oparciu o technologię LED o zmiennym profilu obciążenia oraz zastosowanie reduktorów mocy dla opraw HPS (sodowych), pozwalające na obniżenie zużycia energii w późnych godzinach nocnych.

3) Zaopatrzenie w gaz

Głównym dostawcą gazu do Miasta Kołobrzeg jest Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu.

Sieć gazowa Miasta Kołobrzeg zaopatrywana jest w gaz ziemny zaazotowany podgrupy G-35, poprzez gazociąg wysokiego ciśnienia Ø 150 stal, z kierunku Gorzysławia.

Miasto Kołobrzeg obsługiwane jest siecią gazową średniego ciśnienia z dwóch stacji redukcyjno-pomiarowych I°:

- Zieleniewo $Q = 16\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- Kołobrzeg ul. Koszalińska $Q = 6\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$

oraz 7 stacji redukcyjno-pomiarowych II°:

- ul. Wschodnia $Q = 1\,200\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. Koszalińska (teren RG Kołobrzeg) $Q = 1\,600\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. Frankowskiego $Q = 2\,235\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. Pogodna $Q = 1\,500\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. Arciszewskiego $Q = 1\,200\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. 1 Maja $Q = 1\,600\text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ul. Basztowa $Q = 1\,600\text{ Nm}^3/\text{h}$.

Sieć gazowa Ø 150 i Ø 200 mm jest na terenie Miasta Kołobrzeg w dobrym stanie technicznym. Zgazyfikowane są praktycznie wszystkie tereny zabudowane w Mieście.

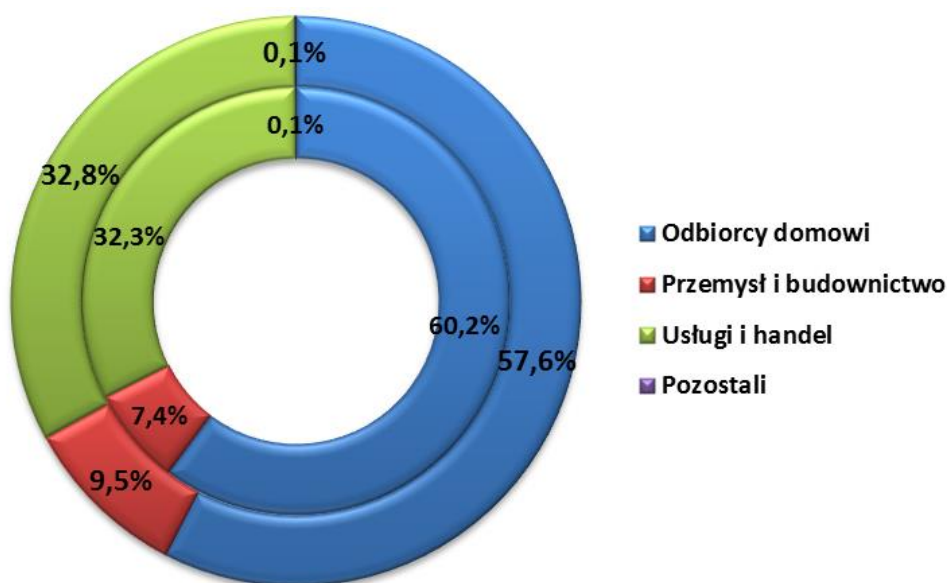
Zasadniczo obecnie nie ma problemów z zaopatrzeniem w gaz w Kołobrzegu, jedynie w okresie grzewczym, w szczycie występują spadki ciśnienia, co wynika z mniejszej wartości opałowej gazu z podgrupy G-35.

Przepustowość zlokalizowanych na terenie miasta stacji redukcyjno-pomiarowych drugiego stopnia (SRP-II°) oraz sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz ziemny aktualnie podłączonym do systemu gazowego odbiorcom. Rozbudowa systemu sieci gazowych powinna zabezpieczyć potrzeby wynikające z rozwoju Miasta.

Wg danych GUS, w 2012 r. długość czynnej sieci gazowniczej wynosiła 108,8 km, z czego 4,3 km stanowiła sieć przesyłowa, a 104,5 km sieć rozdzielcza. Liczba czynnych przyłączy w budynkach mieszkalnych wynosiła 3 086. Gaz sieciowy dostarczany był do ponad 14 000 gospodarstw domowych – dostęp do gazu sieciowego miało 33,7 tys. mieszkańców (prawie 72% ludności Miasta). Zużycie gazu ziemnego w 2012 roku wyniosło prawie 12 805 tys. m^3 , przy czym na cele grzewcze zużyto prawie 7 516 tys. m^3 .

W 2014 roku gospodarstwa domowe zużyły 11 922,4 tys. m^3 gazu, przy czym na ogrzewanie mieszkań wykorzystano 9 869,7 tys. m^3 .

Na grafice poniżej przedstawiono zużycie gazu sieciowego wg. głównych grup odbiorców:



Rysunek 5. Zużycie gazu sieciowego w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

Źródło: PGNiG OD Sp. z o.o.

Łączne zużycie gazu sieciowego w 2012 r. wyniosło 22 227,7 tys. m³. Największym odbiorcą były gospodarstwa domowe, zużywające 58% gazu, z czego 59% przeznaczone było na ogrzewanie mieszkań. Drugim odbiorcą gazu był sektor usługowy – 33%. Na potrzeby przemysłu i budownictwa w Gminie przeznaczono 9,5% gazu ziemnego. W 2014 r. w Gminie zużyto 19 790,7 tys. m³ gazu ziemnego. Struktura zużycia paliwa wg sektorów jest zbliżona do struktury z roku 2012, przy czym zauważalny jest wzrost zużycia gazu ziemnego na ogrzewanie mieszkań z 7 516 tys. m³ w 2012 r. do 9 869,7 tys. m³.

4) Zaopatrzenie w ciepło

Miasto Kołobrzeg charakteryzuje się bardzo zróżnicowanym systemem zaopatrzenia w ciepło, o dużej liczbie rozproszonych źródeł.

Wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją ciepła systemowego zajmuje się Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.

MEC w Kołobrzegu realizuje swoje główne zadania, poprzez eksploatację 9 źródeł ciepła o łącznej mocy 113,1 MW⁹.

Główne źródło ciepła to Ciepłownia Centralna zlokalizowana przy ul. Kołłątaja. Łączna moc 6 kotłów węglowych wynosi 104,7 MW, co stanowi to 92,6% mocy wszystkich źródeł. Moc Ciepłowni Centralnej zainstalowana jest w czterech kotłach typu WR-10 oraz dwóch kotłach typu WR-25, które opalane są miałem węglowym o niskiej zawartości siarki i wysokiej wartości opałowej. Spalanie prowadzone jest bezodpadowo, a spaliny oczyszczane są za pomocą wysokosprawnych elektrofiltrów.

⁹ <http://www.mec.kolobrzeg.pl>



MEC w Kołobrzegu posiada także niezależną kotłownię gazową o mocy 7,2 MW na osiedlu „Podczele” oraz 7 gazowych kotłowni lokalnych o łącznej mocy 1,2 MW.

Ciepło do odbiorców dostarczane jest przez sieci ciepłownicze o łącznej długości 37,4 km. Udział sieci wykonanych w technologii preizolowanej wynosi blisko 61%. Ok. 30% długości sieci liczy co najmniej 30 lat. W celu utrzymania sprawności sieci grzewczej woda kotłowa przygotowywana jest w Stacji Uzdatniania, gdzie jest oczyszczana z wszelkich związków organicznych sprzyjających osadzaniu się kamienia.

W układzie sieci ciepłowniczych wyodrębnia się: część uzdrowską (4-przewodową), obsługującą obszar uzdrowiska (na cele technologiczne, c.w.u., c.o. oraz wentylację) oraz część komunalną (2-przewodową) obsługującą głównie zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (na cele ogólne, c.o., c.w.u. oraz wentylację).

Sieć ciepłownicza zasilana z Ciepłowni Centralnej pracuje na zmiennych parametrach: zimą 130/80°C, latem 70/40°C.

Zasilanie budynków w ciepło odbywa się poprzez 277 węzłów cieplnych, z których 253 podłączonych jest do Ciepłowni Centralnej, a 24 do kotłowni Podczele.

Wszystkie węzły ciepłownicze są węzłami wymiennikowymi opartymi na wymiennikach typu JAD oraz wymiennikach płytowych. W 100% węzły są wyposażone w automatyczną regulację c.o. i c.w. oraz opomiarowane są licznikami z ultradźwiękowymi przetwornikami przepływu.

Moc zamówiona na ciepło przez odbiorców w 2012 r. i 2014 r. wyniosła 99 MW. Sprzedaż ciepła ze źródeł MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. w 2012 r. osiągnęła poziom 721 400 GJ, a w 2014 r. 657 801 GJ. Ciepło w Mieście jest wykorzystywane głównie na potrzeby mieszkalnictwa (65%) oraz sektora usługowo-handlowego (28%). Pozostałe 7% jest przeznaczone na pokrycie potrzeb placówek kulturalno-oświatowych, rekreacyjnych i innych budynków publicznych.

Potrzeby ciepłownicze mieszkalnictwa w Gminie Miasto Kołobrzeg są realizowane z wykorzystaniem ciepła sieciowego oraz energii gazu ziemnego i paliw stałych. W 2012 r. sieć ciepłownicza pokrywała 54% zapotrzebowania na ciepło mieszkalnictwa, w 2014 r. 52%. Udział gazu ziemnego wyniósł 24% w 2012 r. i 33% w 2014 r., a drewna odpowiednio 18% i 11%. Pozostała ilość energii wytwarzana jest w kotłach węglowych lub olejowych oraz w źródłach elektrycznych.

5.7. Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)

Przyjęty przez Unię Europejską pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”, stawia znaczne wymagania w stosunku do administracji rządowej krajów członkowskich, w zakresie uzyskania rozwiązań korzystnych i możliwych do wdrożenia, szczególnie w dziedzinie pozyskania energii ze źródeł odnawialnych. Jedną z istotnych kwestii jest określenie realnego potencjału odnawialnych źródeł energii oraz wskazanie w jakich rodzajach OZE dany region kraju będzie mógł realizować zakładane cele krajowe.



Oplacalność uruchomienia instalacji do pozyskania energii z OZE w dużym stopniu zależy od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii oraz od możliwości technicznych pozyskania i przetwarzania energii związanej z zastosowaną technologią, współczynnika sprawności urządzeń czy strat energii na drodze od producenta do konsumenta.

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych rodzajów źródeł energii odnawialnej oraz ich możliwości wykorzystania w Gminie Miasto Kołobrzeg.

1. Biomasa

Biomasa, obok energii wodnej, to jedno z podstawowych źródeł energii odnawialnej wykorzystywanych w Polsce. Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, ulegające biodegradacji, które uzyskuje się z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także z przemysłu przetwarzającego ich produkty. Biomasa może być używana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania biopaliw stałych, gazowych w postaci biogazu lub przetwarzana na paliwa ciekłe. Do celów energetycznych najczęściej stosowane są następujące postacie biopaliw stałych: drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz odpadowe opakowania drewniane, słoma zbożowa z roślin oleistych lub roślin strączkowych oraz siano i specjalne odmiany kukurydzy, odpady organiczne (gnojownica, osady ściekowe, osady ściekowe w przemyśle celulozowo-papierniczym, makulatura, odpady organiczne z cukrowni, roszarni lnu, gorzelni, browarów itp.). Biogaz produkowany jest z gnojownicy, osadów ściekowych i wysypisk komunalnych oraz ze specjalnych odmian kukurydzy. Biopaliwa płynne do celów transportowych to np. oleje roślinne, biodiesel, bioetanol z gorzelni i agorafinerii. Wykorzystanie biomasy jest opłacalne głównie na terenach wiejskich, gdzie nie są wymagane: transport paliwa na większe odległości (do 30 km) i magazynowanie w postaci rezerw, gdyż jest ona tam łatwo dostępna. W Kołobrzegu nie występują żadne źródła ciepła spalające jedynie biomasę dla potrzeb wytwarzania ciepła. Występującym zjawiskiem w Mieście jest współspalanie węgla i odpadów drzewnych w przydomowych kotłach lub piecach węglowych.

W obszarach zabudowanych, w efekcie rutynowej pielęgnacji zieleni urządzonej, ale także w wyniku działania sił przyrody (mróz, wiatr) oraz w efekcie planowanej zmiany struktury przestrzennej zieleni urządzonej i przemysłowej powstają odpady obejmujące zdrewniałe i niezdrewniałe części roślin drzewiastych. Resztki roślinne z terenów zieleni urządzonej w postaci odpadów zrębowych stanowią duże, co roku odnawialne zasoby, które mogą być wykorzystywane do produkcji kompostu, bądź na cele energetyczne jako ekologiczne paliwo opałowe w postaci zrębków.

2. Biogaz

Biogaz jest to gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Zarówno gospodarstwa hodowlane, jak i oczyszczalnie ścieków, produkują duże ilości wysoko zanieczyszczonych odpadów. Tradycyjnie odpady te używane są jako nawóz oraz w niektórych przypadkach składowane na wysypiskach. Obydwie metody mogą powodować problemy ekologiczne związane z zanieczyszczeniem rzek i wód podziemnych, emisje



odorów. Jedną z ekologicznie dopuszczalnych form utylizacji tych odpadów jest fermentacja beztlenowa. Głównymi surowcami podlegającymi fermentacji beztlenowej są: odchody zwierzęce, osady z oczyszczalni ścieków, odpady organiczne.

Na terenie Miasta nie funkcjonuje instalacja spalania biogazu.

W Korzyścienku (gm. Kołobrzeg) działa Oczyszczalnia Ścieków, w której wytwarzane są osady w 2012 r. w ilości blisko 7 466 Mg o wartości energetycznej prawie 68 700 GJ (wartość opałowa osadów komunalnych wynosi około 9,2 MJ/kg). Osady ściekowe wytworzone w oczyszczalni są jednak zagospodarowywane – wykorzystywane do upraw roślin nie przeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

3. Energia słoneczna

Ilość energii słonecznej docierającej do danego miejsca zależy od szerokości geograficznej oraz od czynników pogodowych. Średnie nasłonecznienie obszaru Polski wynosi rocznie około 1 000 kWh/m² na poziomą powierzchnię, co odpowiada wartości opałowej ok. 120 kg paliwa umownego.

Wykorzystanie bezpośrednio energii słonecznej może odbywać się na drodze konwersji fotowoltaicznej lub fototermicznej. W obu przypadkach, niepodważalną zaletą wykorzystania tej energii jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Natomiast warunkiem ograniczającym dostępność stosowania instalacji solarnych są wciąż jeszcze wysokie nakłady inwestycyjne związane z zainstalowaniem stosownych urządzeń.

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują za pomocą konwersji fototermicznej energię promieniowania słonecznego do bezpośredniej produkcji ciepła dwoma sposobami: sposobem pasywnym (biernym) i sposobem aktywnym (czynnym). Transmisja zaabsorbowanej energii słonecznej do odbiorników odbywa się w specjalnych instalacjach.

Systemy pasywne do swego działania nie potrzebują dodatkowej energii z zewnątrz. W tych systemach konwersja energii promieniowania słonecznego w ciepło zachodzi w sposób naturalny w istniejących lub specjalnie zaprojektowanych elementach struktury budynków pełniących rolę absorberów.

W systemach aktywnych dostarcza się do instalacji dodatkową energię z zewnątrz, zwykle do napędu pompy lub wentylatora przetłaczających czynnik roboczy (najczęściej wodę lub powietrze) przez kolektor słoneczny.

Funkcjonowanie kolektora słonecznego jest związane z podgrzewaniem przepływającego przez absorber czynnika roboczego, który przenosi i oddaje ciepło w części odbiorczej instalacji grzewczej.

Niskie moce jednostkowe kolektorów oraz brak nasłonecznienia przez cały rok wymuszają stosowanie układów solarnych jako urządzeń pomocniczych wspomagających podstawowe źródła energii. W takich układach podstawowym źródłem ciepła dostarczającym energię na cele centralnego ogrzewania pozostają nadal konwencjonalne urządzenia grzewcze, tj. kotły gazowe, olejowe, kotły na paliwa stałe (w tym na biomasę) oraz systemy ciepłownicze, o ile do nich odbiorca jest podłączony.

Szczególnie efektywne jest stosowanie kolektorów słonecznych w układach współpracujących z pompami ciepła, kotłami na biomasę lub tradycyjnymi kotłami na gaz



ziemny. Takie rozwiązania należy uwzględnić przy realizacji nowych inwestycji lub modernizacji starych obiektów. Szczególnie predysponowane do instalowania kolektorów słonecznych są obiekty usługowe i sportowe, ale należy również propagować stosowanie kolektorów słonecznych w obiektach użyteczności publicznej (szkołach, urzędach, przychodniach zdrowia itp.) i w zakładach pracy. W przypadku domków jednorodzinnych, optymalnie obliczona instalacja kolektorów słonecznych pozwoli na zaoszczędzenie ok. 50-55% rocznego zapotrzebowania na energię ciepłą do podgrzewania c.w.u.

Miasto Kołobrzeg posiada dobre warunki nasłonecznienia pozwalające na efektywne wykorzystanie energii słonecznej. Na terenie Miasta istnieje szereg instalacji wykorzystujących energię słoneczną, głównie do celów podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Zinventaryzowano ponad 20 obiektów, w których zainstalowano kolektory słoneczne.

W latach 2012-2015 Gmina Miasto Kołobrzeg uczestniczyła w projekcie pn. „Działania infrastrukturalne na rzecz poprawy stanu środowiska w obiektach użyteczności publicznej na terenie Dorzecza Parsęty” (<http://parseta.org.pl/index.php?id=221>). W ramach projektu Miasto Kołobrzeg wykonało montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach Szkół Podstawowych nr 4, 5 i 8, Gimnazjum nr 3 oraz Zespołu Szkół Mechanicznych.

Ogniwa fotowoltaiczne

Ogniwo fotowoltaiczne (inaczej fotoogniwo, ogniwo słoneczne) jest urządzeniem służącym do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną.

Najczęściej spotykane zastosowania to: zasilanie budynków w obszarach położonych poza zasięgiem sieci elektroenergetycznej, zasilanie domków letniskowych, wytwarzanie energii w małych przydomowych elektrowniach słonecznych do odsprzedaży do sieci, zasilanie urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, automatyki przemysłowej itp.

Na terenie Miasta nie funkcjonują instalacje fotowoltaiczne.

4. Energetyka geotermalna

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. Wody głębinowe mają zróżnicowaną temperaturę, w związku z czym można je wykorzystywać w różnych celach: w ciepłownictwie (np. ogrzewanie niskotemperaturowe, przygotowanie c.w.u.), w celach rolniczo-hodowlanych (ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze), w rekreacji (np. do podgrzewania wody w basenie), przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Miasto Kołobrzeg położone jest na terenie Pomorskiego okręgu geotermalnego. Region ten jest korzystny pod względem wykorzystania wód geotermalnych. Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu Pomorskim wynosi 65°C, na głębokości 5 km – 110°C oraz na głębokości 7 km 150°C.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120-150°C)



opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

W 2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny opracował dokument pn. „Ocena warunków geologicznych i hydrogeologicznych występowania wód termalnych na obszarze Miasta i Gminy Kołobrzeg oraz możliwości ich wykorzystania”. Według tego opracowania w Kołobrzegu głównym zbiornikiem wód termalnych, które mogą być wykorzystane jest poziom triasu dolnego z wodami podziemnymi o temperaturach maksymalnie do 40°C i stosunkowo dużych wydajnościach, dochodzących do około 50 m³/h. Wody te ze względu na wysoką mineralizację (150-200 g/l) i stosunkowo niską temperaturę nie mogą znaleźć zastosowania do celów energetycznych. Wykorzystanie wód z utworów triasu dolnego można rozważać ewentualnie w kontekście budowy kompleksu balneoterapeutyczno-rekreacyjnego¹⁰.

5. Pompy ciepła

W ostatnich latach wzrastała liczba instalacji wykorzystujących pompy ciepła w celu zaspokajania potrzeb cieplnych. Wykorzystywane są do ogrzewania, chłodzenia pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Pompy ciepła mają bardzo szeroki zakres zastosowania, umożliwiając wykorzystanie różnych rodzajów odnawialnych źródeł energii:

- energii aerotermalnej, rozumianej jako energia magazynowana w postaci ciepła w powietrzu, a więc m.in. ciepła w powietrzu atmosferycznym, technologicznym, wentylacyjnym i odpadowym,
- energii geotermalnej, rozumianej jako energia składowana w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi, a więc m.in. ciepła wód podziemnych, ciepła gruntu i skał,
- energii hydrotermalnej, rozumianej jako energia składowana w postaci ciepła w wodach powierzchniowych, a więc m.in. również ciepła wód technologicznych i ścieków.

W zależności od zastosowanych technologii pomp ciepła możliwe jest:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w przedziale 20-50%,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie grzewczym i chłodniczym obiektu w przedziale 64-80%,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych – w przedziale 40-68%.

Pompy ciepła umożliwiają realizację systemów grzewczych i chłodniczych w szerokim zakresie mocy – od małych instalacji przeznaczonych dla indywidualnych odbiorców rozproszonych (5-20 kW) do instalacji dużych mocy (50-500 kW) – przeznaczonych dla odbiorców grupowych, sieciowych, ze scentralizowanym systemem dystrybucji ciepła i chłodu.

¹⁰ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kołobrzeg na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Projekt)



Główną barierą rozwoju tego typu instalacji OZE są względy ekonomiczne. Ogrzewanie lub chłodzenie obiektów z wykorzystaniem pomp ciepła stanowi rozwiązanie drogie inwestycyjnie, ale korzystne eksploatacyjnie.

Zakłada się, że rozwiązania z wykorzystaniem pomp ciepła, z uwagi na możliwość pozyskania środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji oraz opłacalność eksploatacyjną rozwiązań, mogą być realizowane zarówno w obiektach miejskich, jak i prywatnych.

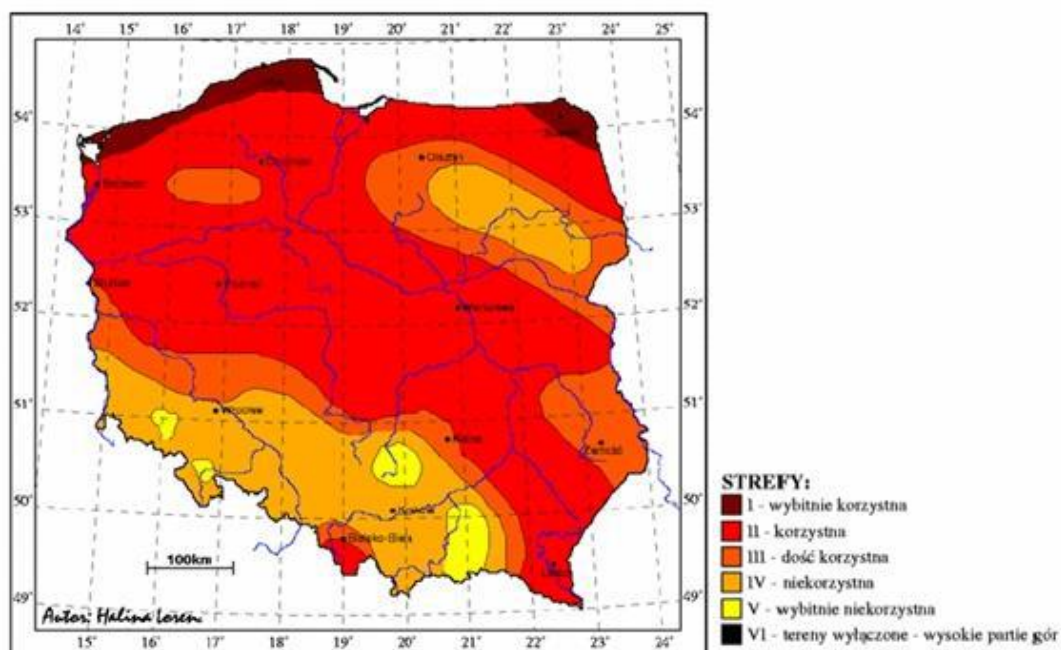
W kompleksie sportowym Milenium w Kołobrzegu eksploatowana jest pompa ciepła. W roku 2006 MOSiR Kołobrzeg wybudował boisko i sztuczne lodowisko. Zimą – kompletny system instalacji sztucznego lodowiska zbudowanego w technologii typu IC SOLAR, na powierzchni 1 800 m² wraz z układem odzysku ciepła z układu schładzającego tafle lodowiska. Cała armatura z agregatami chłodniczymi (pompy ciepła), wymiennikami solarnymi, kompletnym orurowaniem wraz z panelami absorpcyjnymi. Latem – jako układ solarny z pompą ciepła. Wykorzystywane jako boisko wielofunkcyjne pokryte 10 mm wykładziną Sport – Solar. Dzienny odzysk ciepła to około 10 GJ.

6. Energia wodna

Energetyka wodna opiera się na wykorzystaniu energii wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie, mierzonym różnicą poziomów wody górnej i dolnej. Ostatnio coraz większą uwagę poświęca się energii z wykorzystania niewielkich cieków wodnych przez budowę tzw. małych elektrowni wodnych (MEW). Nie w każdej lokalizacji jednak celowa będzie budowa źródła MEW, ze względów zarówno ekonomicznych, jak i ekologicznych. W Kołobrzegu istniejący układ cieków wodnych nie stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej.

7. Energia wiatru

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia szeregu odpowiednich warunków, z których najważniejsze to stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną. Zbyt małe prędkości uniemożliwiają wytwarzanie energii elektrycznej o wystarczającej mocy, zbyt duże zaś – przekraczające 30 m/s – mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń elektrowni wiatrowej. Energia wiatru zależy również od warunków terenowych, tj. ukształtowania terenu i jego pokrycia.



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Według rejonizacji Polski, wykonanej przez H. Lorenc, Miasto Kołobrzeg znajduje się w I strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m $> 1\,000 \text{ kW/h/m}^2/\text{rok}$.

Na terenie Miasta nie zlokalizowano elektrowni wiatrowych i nie przewiduje się ich budowy przede wszystkim ze względu na występującą tu gęstą zabudowę i brak wolnej przestrzeni (zakłada się, że na 1 MW zainstalowanej mocy należy przeznaczyć ok. 10 ha terenu).

8. Bytowo-gospodarcze odpady komunalne

Jednym z korzystniejszych sposobów gospodarczego wykorzystania odpadów komunalnych jest ich spalanie (po przeprowadzeniu wielostopniowej segregacji odpadów) w specjalnie wybudowanych w tym celu Zakładach Unieszkodliwiania Odpadów (ZUO). Spalarnia odpadów może pełnić funkcję elektrowni produkując energię elektryczną lub ciepłą.

Technologia spalania odpadów, choć szeroko stosowana, wzbudza jednak liczne kontrowersje. Krytyka tego rozwiązania koncentruje się na wskazywaniu negatywnego



wpływu stosowania spalania odpadów na stosowanie innych, bardziej efektywnych i tańszych metod utylizacji odpadów – spalanie jest prostsze i szybsze od recyklingu czy kompostowania. Podnoszony jest też negatywny wpływ spalarni na środowisko z uwagi na emitowane zanieczyszczenia powietrza.

Na terenie Miasta nie funkcjonuje instalacja spalania odpadów komunalnych.

5.8. Mobilność miejska oraz infrastruktura transportowa

Szczegółowo infrastruktura transportowa Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz Gminy Miasto Kołobrzeg została przedstawiona w Polityce transportowej nadmorskiego obszaru funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie. Polityka transportowa dla nadmorskiego obszaru funkcjonalnego wraz z badaniami zachowań komunikacyjnych mieszkańców, kuracjuszy i turystów miała na celu określenie racjonalnego i realnego układu komunikacyjnego miasta Kołobrzeg oraz gmin partnerskich dla zapewnienia zrównoważonego systemu transportu i obsługi komunikacyjnej m.in. poprzez wyznaczenie optymalnego zakresu rozwoju sieci drogowej, sieci dróg rowerowych, systemu transportu zbiorowego, systemu parkowania oraz innowacyjnych narzędzi ITS.

Miasto Kołobrzeg połączone jest z pozostałą częścią kraju przede wszystkim poprzez sieć drogową oraz sieć kolejową.

Układ drogowy¹¹

Sieć drogową tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzielą się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Drogi krajowe

Na terenie Miasta swój początek bierze droga krajowa nr 11 relacji Kołobrzeg-Koszalin-Poznań-Bytom. Długość tej trasy na terenie Miasta wynosi 9,4 km.

Drogi wojewódzkie

Przez obszar Miasta Kołobrzeg przebiegają dwie drogi wojewódzkie o łącznej długości 6,037 km:

- droga wojewódzka nr 102 – droga o klasie głównej, łącząca drogę krajową nr 3 koło Międzyzdrojów z Kołobrzegiem, o długości na terenie Miasta 3,444 km;
- droga wojewódzka nr 163 – droga o klasie głównej ruchu przyspieszonego, łącząca Kołobrzeg z Wałczem, o długości na terenie Miasta 2,593 km.

¹¹ Polityka Transportowa Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie, Projekt, 2015



Drogi powiatowe

Na terenie Miasta Kołobrzeg istnieje 15 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 16,968 km. Ok. 30% długości odcinków dróg powiatowych jest w dobrym stanie technicznym, a 15% odcinków w stanie złym.

Drogi gminne miejskie

W granicach administracyjnych Miasta znajduje się 218 ulic o łącznej długości 75,45 km. W większości są to ulice urządzone – posiadające jezdnie, chodnik oraz zieleńce.

Około 77% ulic powiatowych w Mieście Kołobrzeg stanowią drogi o nawierzchni twardej-bitumicznej, 4% stanowią jezdnie o nawierzchni wykonanej z kostki kamiennej i nawierzchni nieulepszanej, natomiast 18% dróg to drogi gruntowe.

Co roku na realizację zadań związanych z utrzymaniem i modernizacją dróg gminnych samorząd przeznacza znaczne środki, co pozwala utrzymywać je w odpowiednim stanie technicznym. Wpływa to pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego jak i na stan środowiska przyrodniczego (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w pojazdach samochodowych).

Położenie Miasta Kołobrzeg pod względem komunikacji drogowej nie należy do najkorzystniejszych. Główna arteria komunikacyjna – droga krajowa nr 11, na odcinku przechodzącym przez Miasto, jest często zakorkowana i przejazdy przez nią są utrudnione. Niewydolność całego układu komunikacyjnego Miasta, przejawiająca się powstawaniem zatorów drogowych spowalniających prędkość przejazdu, jest efektem nakładania się ruchu tranzytowego (głównie do portu) na ruch wewnątrzmijski. Problemy komunikacyjne są spotęgowane w sezonie letnim natężonym ruchem turystycznym.

Utrudniony dojazd do Miasta w trakcie sezonu letniego oraz ruch tranzytowy ulokowany w ruchu wewnątrzmijskim utrudniają również ruch pieszych – m.in. w strefie uzdrowskiej.

Miasto Kołobrzeg znajduje się poza siecią tranzytowych dróg krajowych. Najbliżej położoną drogą tego typu jest droga krajowa nr 6 relacji Szczecin-Gdańsk, która połączona jest z Kołobrzegiem poprzez drogę wojewódzką nr 163 (skrzyżowanie dróg w Karlinie w odległości ok. 30 km od Miasta).

Drogi o największej liczbie wypadków w Kołobrzegu to ulica: Koszalińska, VI Dywizji Piechoty, Łopuskiego oraz Walki Młodych¹².

Miasto Kołobrzeg, przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej, realizowało projekt pn. „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i kolej)” – polegający na budowie obwodnicy południowej Miasta. Obecnie zrealizowane są dwa etapy inwestycji: w 2013 r. oddano do użytku południowy odcinek trasy, liczący 5,6 km, a w 2013 r. otwarto nowy most (most Portowy) nad Parsętą o rozpiętości 104 m oraz estakady łączące ulice dojazdowe z mostem. Ostatni III etap inwestycji – polegający na budowie 5,5 km odcinka drogi od ulicy VI Dywizji Piechoty przy skrzyżowaniu z ulicą Europejską, z mostem na Parsęcie aż do ulicy Krzywoustego, realizowany będzie przez GDDKiA w ramach projektu

¹² „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”



polegającego na budowie drogi S6 Kołobrzeg Zachód – Ustronie Morskie. Realizacja inwestycji przewidziana jest na lata 2015-2018.

Wybudowanie obwodnicy spowoduje eliminację z centrum Miasta ruchu samochodów ciężarowych oraz usprawni warunki ruchu w okresie szczytu wakacyjnego. Obwodnica będzie miała za zadanie przejęcie ruchu tranzytowego pomiędzy wlotami drogowymi do Miasta, rozprowadzenie ruchu zewnętrznego do terenów wewnątrz Miasta (w szczególności połączenie wylotów z portem morskim), odciążenie układu wewnętrznego, ograniczenie możliwości poruszania się pojazdów ciężkich w centrum Miasta oraz zwiększenie przepustowości układu ulicznego poprzez nową przeprawę na Parsęcie.

Tabela 2. Samorządowe inwestycje drogowe w Kołobrzegu, w latach 2011-13

Samorządowe inwestycje drogowe	Rok			
	2011	2012	2013	2014
Liczba km dróg wybudowanych	0,146	0,5	1,81	0,68
Liczba km wyremontowanych dróg	1,12	0,548	0,27	0,63
Długość (km) wybudowanych ścieżek rowerowych	2,49	3,906	0,35	1,11
Liczba nowych miejsc parkingowych	379	190	118	49
Powierzchnia wybudowanych chodników (m ²)	2276	15 170	5 758	3 699,5
Powierzchnia wyremontowanych chodników (m ²)	3 520	4 542	336	3 269

Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013” oraz informacje Referatu Drogowego w UM w Kołobrzegu

Z powyższych danych wynika, że Miasto Kołobrzeg przeprowadza wiele inwestycji w ramach infrastruktury drogowej, szczególnie w zakresie mobilności alternatywnej do poruszania się samochodem osobowym, czyli inwestycji niezbędnych dla pieszych i rowerzystów.

Parkingi/strefy parkingowe

Na obszarze Miasta Kołobrzeg funkcjonują wyznaczone strefy płatnego parkowania. Strefy płatnego parkowania wyznaczone zostały w związku z koniecznością ochrony śródmieścia oraz obszarów o znacznym obciążeniu ruchem sezonowym i turystycznym. Strefa parkowania dla miasta Kołobrzeg wyznaczona została na podstawie Uchwały Nr XLIX/626/14 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 25 lipca 2014r. w sprawie ustalenia stref płatnego parkowania oraz opłat za postój pojazdów samochodowych na drogach publicznych na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg oraz sposobu ich pobierania. Na terenie miasta Kołobrzeg funkcjonują trzy obszary ograniczonego parkowania, na które składają się Śródmieście, Port oraz Uzdrowisko. Dwie pierwsze z wymienionych obszarów są objęte całorocznym, stałym poborem opłat z tytułu parkowania. Trzecia ze stref, obejmująca obszar uzdrowiska, jest strefą sezonową, której funkcjonowanie ograniczone jest do okresu od 1 czerwca do 31 sierpnia każdego roku.

W pierwszej strefie płatnego parkowania wyznaczona na obszarze śródmieścia, Występują tam deficyty miejsc parkingowych związanych z ruchem wewnętrznym, a także nasilającym się w okresie wakacyjnym ruchem turystycznym.

Kolej

Kołobrzeg jest jedną z kilku stacji węzłowych pełniących funkcję obsługi ruchu pasażerskiego w województwie. Kołobrzeg skomunikowany jest z regionem i krajem poprzez dwie jednotorowe linie kolejowe:

- 1) Linia kolejowa 402 – linia łącząca Koszalin z Goleniowem przez Kołobrzeg, Gryfice i Nowogard. Jest to linia jednotorowa, zelektryfikowana tylko na odcinku Koszalin-Kołobrzeg. Realizowane są na niej połączenia do Kołobrzegu autobusem szynowym ze Szczecinem na zachód oraz ekspresami, pociągami pospiesznymi i osobowymi z Koszalinem i Gdańskiem na wschód.
- 2) Linia kolejowa nr 404 – zelektryfikowana linia kolejowa łącząca Szczecinek z Kołobrzegiem przez Białogard.

W Kołobrzegu znajduje się jedna stacja kolejowa oraz jeden przystanek osobowy. Stacja Kołobrzeg znajduje się w centrum miasta, a przystanek Kołobrzeg Stadion przy skrzyżowaniu ulic Solnej i Bałtyckiej. Lokalizacja dwóch przystanków kolejowych w Kołobrzegu zapewnia dobrą dostępność pieszą tylko dla obszaru śródmieścia, uzdrowiska, portu oraz zabudowy po stronie południowej rzeki Parsęty. Istotnym mankamentem jest słaba dostępność do kolei z największego osiedla Ogrody i obiektów hotelowych na północnym wschodzie miasta oraz osiedli Radzikowo i Witkowice na południu.

Tabela 3. Infrastruktura kolejowa w Kołobrzegu, w latach 2011-13

Infrastruktura kolejowa w Kołobrzegu	Rok		
	2011	2012	2013
Ilość przewiezionych ładunków do i z Kołobrzegu w tys. ton	19,54661	47,08056	19,70005
Liczba połączeń towarowych z dworca w Kołobrzegu	38	58	33
Liczba pasażerów korzystających ze stacji kolejowej w Kołobrzegu w pociągach regionalnych	586 927	518 130	354 530
Liczba połączeń z dworca w Kołobrzegu – pociągi kończące bieg: pociągi regionalne w sezonie letnim/pociągi regionalne po sezonie letnim	27/26	28/24	22/20
Liczba połączeń z dworca w Kołobrzegu – pociągi rozpoczynające bieg: pociągi TLK w sezonie letnim/pociągi TLK po sezonie letnim/pociągi EIC w sezonie letnim	8/3/3	10/4/3	10/3/1

Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”

Według powyższych danych zmniejsza się wykorzystanie kolei w Kołobrzegu, tak w zakresie przewozu towarów jak i obsługi pasażerskiej.

Publiczny transport samochodowy

Układ miejskiej komunikacji autobusowej w Kołobrzegu składa się z linii obsługujących cały obszar Miasta wraz z Podczelem, oraz z sąsiadującymi miejscowościami, tj. z Rościcinem, Korzystnem, Grzybowem.



Transport publiczny w Kołobrzegu obsługiwany jest przez firmę Komunikacja Miejska w Kołobrzegu Sp. z o.o. W mieście kursuje 8 linii autobusowych oznaczonych numerami: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 i 10.

Linie można podzielić na dwie grupy: trzy linie o średniej częstotliwości kursowania i pięć linii o niskiej częstotliwości¹³.

Najbardziej obciążonymi trasami są: linia nr 4, prowadząca przez osiedle mieszkaniowe Ogrody, Centrum Miasta i osiedle o zabudowie jednorodzinnej Radzikowo (częstotliwość kursowania ok. 25 min.), linia nr 5, relacji Grzybowska – Podczele (częstotliwość kursowania 25-30 min.), oraz linia nr 1 łącząca podmiejskie Zieleniewo z dworcem kolejowym (częstotliwość kursowania 30 min., poza szczytem 45 min.).

Pozostałe linie są oznaczone numerami: 2 (Arka – Grzybowska), 6 (Grzybowo – Kniewskiego), 7 (Janiska – Źródłana), 8 (Źródłana – linia okrężna) i 10 (Kniewskiego – Zieleniewo). Mają one zdecydowanie mniejsze znaczenie w sieci komunikacyjnej, uzupełniają jedynie siatkę połączeń tworzoną przez trzy podstawowe linie, wykonując maksymalnie po kilkanaście kursów dziennie.

Transport publiczny w Kołobrzegu jest obsługiwany przez 24 pojazdy zasilane olejem napędowym. Średni wiek pojazdów wynosi ok. 10,5 roku.

W 2012 r. pojazdy komunikacji miejskiej przejechały łącznie 1 093 447 km, w 2014 r. 1 051 676 km.

Od 2011 roku liczba i długość linii autobusowych nie uległa zmianie.

Tabela 4. Tabor Komunikacji Miejskiej w Kołobrzegu Sp. z o.o. w 2014 r.

Lp.	Marka autobusu	Ilość szt.	Rok produkcji	Pojemność silnika /moc
1	MAN NL 222	3	1995	6871/162
2	NEOPLAN N4016	4	1996	8660/162
3	SOLARIS URBINO 12	3	2002	9186/183
4	SCANIA L 94 UB 4X2	3	2005	8970/169
5	SOLBUS SN11M28	3	2008	6692/184
6	SOLARIS URBINO 12	6	2011	9186/184
7	SOLARIS URBINO 12	2	2013	9186/183

Źródło: Komunikacja Miejska w Kołobrzegu Sp. z o.o.

Tabela 5. Korzystanie z komunikacji miejskiej w Kołobrzegu, w latach 2011-13

Komunikacja miejska	Rok		
	2011	2012	2013
Łączna ilość pasażerów	2 793 536	2 647 699	2 391 175
Liczba wydanych kart elektronicznych	Ogółem do końca 2013 r. – 9 600		

Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”

¹³ Polityka Transportowa Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie, Projekt, 2015



Ilość pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w Kołobrzegu systematycznie spada (pomiędzy rokiem 2011, a 2013 o około 400 000). Nieco ponad 20% mieszkańców miasta do końca 2013 r. korzystało z elektronicznego biletu komunikacji miejskiej.

Dworzec autobusowy w Kołobrzegu, zarządzany przez spółkę Arriva, znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie dworca kolejowego. Obiekt w przeciwieństwie do obiektu PKP posiada infrastrukturę znacznie niższej jakości. Istotnym problemem jest rozproszona lokalizacja peronów odjazdowych (odległość pomiędzy skrajnymi wynosi ok. 350m). Odjazdy autobusów i busów odbywają się ze stanowisk rozlokowanych wzdłuż alei Kolejowej. Dogodnym rozwiązaniem dla pasażerów jest zlokalizowanie w pobliżu dworców (na ulicy Kniewskiego) kompleksu przystanków komunikacji miejskiej, gdzie zatrzymują się autobusy większości linii, jednak trudno uznać węzeł za zintegrowany z uwagi na odległości pomiędzy peronami, a także niską jakość przesiadki (brak zadaszenia, brak informacji, intuicyjnego rozlokowania peronów, itp.).

Transport autobusowy pozamiejski dla Miasta Kołobrzeg obsługuje kilku przewoźników.

Najwięcej połączeń występuje w relacjach z sąsiednimi gminami: Gościno, Dygowo, Ustronie Morskie, Siemysł. W relacjach z miastami powiatowymi najwięcej połączeń obsługiwanych jest do Koszalina i Białogardu, mniej do Gryfic. Kołobrzeg połączony jest również komunikacją autobusową między innymi z następującymi miastami: Bydgoszcz, Białystok, Gdańsk-Gdynia, Świnoujście, Jelenia Góra, Zielona Góra, Zakopane, Poznań, Ostrów Wielkopolski, Łódź, Warszawa.

Transport morski

W mieście znajduje się port z funkcjami: handlową, pasażerską, rybacką i jachtową. W miesiącach od kwietnia do października z portu w Kołobrzegu wypływają pasażerskie rejsy turystyczne na Bornholm do Nexø, a w wakacje także na Christiansø. W sezonie pływają również stylizowane statki wycieczkowe. W centrum Kołobrzegu, na wyspie Solnej zlokalizowana jest marina, której dwa baseny są przystosowane do przyjęcia ok. 50 jachtów. Pierwszym z basenów jest Basen Jachtowy, w którym cumują jednostki mające do 3 metrów zanurzenia. Drugi basen jest zdolny do przyjęcia jedynie łodzi, których zanurzenie wynosi do 1 metra. Dla jednostek z większym zanurzeniem przewidziano keję z głębokością 5,5 m.

Tabela 6. Gospodarka morska w Kołobrzegu, w latach 2011-13

Gospodarka morska w Kołobrzegu	Rok		
	2011	2012	2013
Obroty ładunkowe w porcie morskim w Kołobrzegu według grup ładunkowych w tysiącach ton	264,2	312,0	129,1
Ilość statków	97	88	82
Udział portu w Kołobrzegu w obrotach ogółem w Polsce w %	0,5	0,5	0,2
Statki wchodzące do portu w Kołobrzegu (w tym z ładunkiem)	228 (153)	241 (185)	173 (104)

Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”

Tabela 7. Stan floty w Kołobrzegu, w latach 2011-13

Stan floty w Kołobrzegu	Ilość na dzień		
	01.05.2004	01.05.2008	01.05.2013
Kutry	51	36	22 (nabrzeża ZPM)
Łodzie rybackie	38	23	22 (nabrzeża ZPM)
Statki pasażerskie	1	1	5
Okręty muzealne	1	1	0
Jednostki ratownicze	1	1	1
Jednostki sport-rekreacja (wędkarstwo nurkowanie)	15	31	15 (nabrzeża ZPM)
Jachty	0	0	75
Inne	0	4	-

Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”

Według powyższych danych zmniejsza się przeładunkowe znaczenie portu morskiego w Kołobrzegu, ale wzrasta jego znaczenie turystyczno-sportowe.

Transport lotniczy

We wschodniej części Miasta znajduje się poradzieckie lotnisko Kołobrzeg-Bagicz, które przyjmuje małe samoloty pasażerskie do 20 osób. Lotnisko jest czynne w charakterze sezonowym (kwiecień-październik), obecnie planowana jest rozbudowa infrastruktury lotniska, co może wydłużyć jego działalność. Istnieje możliwość, aby po rozbudowie lotnisko mogło przyjmować większe samoloty pasażerskie.

Trasy rowerowe

Na terenie Miasta nie istnieje zorganizowany system dróg i szlaków rowerowych.

Ścieżki rowerowe w km¹⁴, w Kołobrzegu:

- w 2011 r. – 17,
- w 2012 r. – 20,8,
- w 2013 r. 23,5.

Planuje się wydłużenie szlaków rowerowych do ok. 40 km. Docelowo system komunikacji rowerowej ma zapewnić połączenie dzielnic Miasta, a przede wszystkim miejsc zamieszkania z miejscami pracy, nauki, rekreacji i sportu i innych usług a także z terenami rekreacyjnymi poza granicami Miasta.

W ramach inwentaryzacji sieci dróg rowerowych¹⁵ zidentyfikowano słabe strony związane z funkcjonalnością systemu. Do największych należą:

- niespójność systemu dróg rowerowych,
- różnorodna nawierzchnia dróg rowerowych,
- liczne odstępstwa od powszechnie rekomendowanych warunków technicznych dla dróg rowerowych (np. brak łukowania, nawierzchnia z kostki),
- brak infrastruktury towarzyszącej (np. parkingów rowerowych),

¹⁴ Źródło: „Raport o stanie miasta Kołobrzeg w liczbach w latach 2008- 2013”

¹⁵ Polityka Transportowa Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie, Projekt, 2015



- brak możliwości swobodnego poruszania się w parkach.

System tras rowerowych powinien wpisać się w projekt europejskiej sieci długodystansowych dróg rowerowych Eurovello – (jedna z tych tras – Nadmorski Szlak Rowerowy EV10 biegnie wokół Bałtyku). Trasa ta zrealizowana jest w Kołobrzegu od osiedla Podczele do Latarni Morskiej. Następny etap przewiduje realizację odcinka od ul. Arciszewskiego do ul. Zachodniej oraz w kierunku Ustronia Morskiego. Kolejny odcinek trasy Eurovello przebiegać będzie od skrzyżowania ul. Bałtyckiej i Solnej dalej poprzez nowy most na Parsęcie do ul. Portowej/Mickiewicza. Pozostałe brakujące odcinki planuje się przeprowadzić w istniejących pasach drogowych.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kołobrzeg (Uchwała Nr XXXIV/466/13 Rady Miasta Kołobrzeg z dnia 12 czerwca 2013 r.) wskazuje na konieczność rozwoju systemu komunikacji rowerowej.

Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych na terenie Miasta to jedno z zadań wyznaczonych w ramach ochrony zasobów powietrza, wpisujące się w priorytet ochrony powietrza, sformułowany w Projekcie POŚ dla Miasta Kołobrzeg. Budowa ścieżki rowerowej w Podczelu oraz przebudowa ścieżki rowerowej do oś. Podczele to zadania planowane do zrealizowania przez Miasto Kołobrzeg i wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej na lata 2015-2022 (uchwała Nr V/32/15 RADY MIASTA KOŁOBRZEG z dnia 31 stycznia 2015 r.).

Obecnie powstaje dokumentacja dot. ścieżek rowerowych (studium infrastruktury rowerowej), która umożliwi rozwój i rozbudowę infrastruktury rowerowej w Kołobrzegu, w taki sposób, aby powstał kompletny system.

Wyniki ankietyzacji dotyczącej mobilności miejskiej

Wyniki przeprowadzonej wśród mieszkańców ankietyzacji na temat mobilności miejskiej (wzór ankiety – załącznik nr 2) przedstawiono w załączniku nr 1. Ankiety wypełniły 73 osoby (elektronicznie lub w czasie ankietyzacji przez ankierów), niezbyt duża liczba odpowiedzi nie pozwala na wyciąganie wiążących wniosków, jednak pokazuje pewne trendy:

1. Najczęściej mieszkańcy poruszają się własnym samochodem lub pieszo, najrzadziej komunikacją miejską;
2. Podstawowe problemy dotyczące komunikacji miejskiej wg. mieszkańców to:
 - zbyt mała częstotliwość kursów autobusów,
 - zbyt mało połączeń na Janiska, do Podczela lub Grzybowa,
 - drogie bilety,
 - wg. prawie 60% odpowiadających komunikacja miejska jest przyjazna dla osób starszych i niepełnosprawnych;
3. Podstawowe problemy dotyczące infrastruktury rowerowej wg. mieszkańców to:
 - za mało ścieżek rowerowych, szczególnie w centrum Miasta,
 - część z nich jest zbyt wąska, zazębiają się z ciągami pieszymi,
 - sieć ścieżek nie jest połączona, występuje konieczność przechodzenia przez drogę aby kontynuować podróż ścieżką rowerową,
 - braki w prawidłowym oznakowaniu,



- według prawie 70% odpowiadających powinna powstać w mieście sieć wypożyczalni rowerów (tzw. rower miejski).
4. Podstawowe problemy dotyczące parkowania w Mieście wg. mieszkańców to:
- zbyt mała ilość miejsc parkingowych,
 - w śródmieściu powinno przybyć małych parkingów wykorzystujących niezagospodarowane tereny na ok. 20-30 miejsc,
 - powinny powstać parkingi dla autokarów oraz parkingi „buforowe”,
 - ośrodki wczasowe powinny mieć garaże podziemne
 - zbyt drogie,
 - mało miejsc dla osób niepełnosprawnych,
 - tylko ok. 8% odpowiadających uważa, że ilość miejsc parkingowych w mieście oraz rozmieszczenie parkingów są wystarczające.
5. Wskazane w ankiecie miejsca/sytuacje w mieście niebezpieczne dla poruszających się (przejścia dla pieszych, skrzyżowania, drogi):
- Rondo Solidarności, przejście dla pieszych na łuku drogi przy ul. Myśliwskiej,
 - most na Kamiennej,
 - ul. Walki Młodych – przejścia dla pieszych (wskazana przez kilka osób), brak sygnalizacji świetlnej przy stadionie,
 - ul. J. Narodowej, ul. Unii Lubelskiej
 - drzewa zasłaniające przechodniów zbliżających się lub stojących na przejściach dla pieszych,
 - na ulicy Łopuskiego przy szpitalu przejście za drzewem, na ulicy Kamiennej przejście bez sygnalizacji świetlnej, na ulicy Trzebiatowskiej słaba widoczność szczególnie po zmroku,
 - ul. Grzybowska brak oświetlenia, za duży ruch,
 - ul. Solna skręt w ul. Pomorską powinien być zakazany (w lewo), brak poszerzenia pasa, brak ścieżki rowerowej,
 - skrzyżowanie ul. Solnej i ul. Portowej, na przejściu dla pieszych,
 - na przejściach powinna być sygnalizacja świetlna i dźwiękowa.
6. Inne zagadnienia
- Ponad 75% odpowiadających uważa, iż poruszanie się pieszo po mieście jest bezpieczne, również dla dzieci.

Podsumowanie i wnioski

Uwarunkowania wpływające obecnie i w przyszłości na mobilność miejską w Kołobrzegu:

1. Związane z położeniem i funkcjami miasta:
 - Kołobrzeg jest miastem o zwartej zabudowie, jego wielkość - cały obszar wraz z przedmieściami znajduje się w izochronie o promieniu czterech kilometrów.
 - Miasto Kołobrzeg na całym obszarze jest uzdrowiskiem.
 - Kołobrzeg jest miastem nadmorskim, o funkcji przede wszystkim turystyczno – rekreacyjnej, z sezonowym natężeniem ruchu - znacznie większym w lecie.



- Główna droga DK11 kończy (zaczyna) się w Kołobrzegu, więc ewentualny tranzyt związany jest wyłącznie z dostarczaniem towarów/ludzi do portu lub przemieszczaniem się turystów do sąsiednich gmin turystycznych (głównie w okresie letnim).
 - Główna droga tranzytowa (droga krajowa nr 6, w przyszłości droga ekspresowa S6) przebiega poza Miastem.
2. Wyszczególnione w Polityce transportowej nadmorskiego obszaru funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stanu obecnego, konsultacji społecznych, pomiarów ruchu drogowego, badań ankietowych wśród mieszkańców i turystów Nadmorskiego Obszaru Funkcjonalnego w dokumencie zidentyfikowano cztery podstawowe obszary działania. Stanowią one podstawę do stworzenia rozwiązań komunikacyjnych, które mogą w sposób istotny wpłynąć na poprawę atrakcyjności miasta Kołobrzeg.

Najwięcej kwestii koncentruje się w następujących obszarach:

- Załoczenie sieci drogowej w sezonie turystycznym - do najbardziej obciążonych odcinków sieci w Kołobrzegu w okresie szczytu sezonu turystycznego należą: ul. Kamienna, ul. Koszalińska, ul. Solna, ul. Zdrojowa w obszarze Portu;
- Transport zbiorowy - zidentyfikowano mały udział podróży transportem zbiorowym przez mieszkańców oraz turystów;
- Ruch rowerowy - Kołobrzeg oraz powiązany z nim obszar NOF posiada olbrzymi potencjał do rozwoju ruchu rowerowego; w poszczególnych obszarach zidentyfikowano od ok. 3 do 10% udziału ruchu rowerowego w ruchu ogólnym; w obszarze uzdrowiskowym Kołobrzegu co dziesiąty pojazd to rower;
- Parkowanie.

Powyższe obszary, na których należy skoncentrować działania potwierdziły się w przeprowadzonej w ramach opracowania niniejszego dokumentu ankietyzacji dotyczącej mobilności miejskiej.

Z wymienionych powyżej uwarunkowań nasuwają się następujące wnioski dotyczące przyszłych działań w zakresie mobilności miejskiej, w Kołobrzegu, szczególnie w celu poszukiwania rozwiązań związanych z redukcją podróży samochodem:

- należy w sposób szczególny skupić się na rozwiązaniach dedykowanych zarówno turystom jak i mieszkańcom umożliwiającym funkcjonowanie bez samochodu,
- niezbędne byłoby poszukiwanie innych systemów transportu zbiorowego (poza autobusowym), na przykład systemów szynowych,
- aby zwiększyć atrakcyjność komunikacji autobusowej należy wprowadzić korekty przebiegu linii oraz korekty częstotliwości kursowania,
- niezbędne jest zapewnienie wygodnych i najkrótszych połączeń rowerowych pomiędzy wszystkimi rejonami miasta Kołobrzeg, a także wzdłuż podstawowego układu drogowego NOF,



- należy dążyć do wydzielania stref dedykowanym pieszym i rowerzystom m.in. w celu poprawy warunków poruszania się po strefach: centrum, uzdrowskiej oraz w okolicach portu,
- należy rozważyć wprowadzenie korekt w polityce parkingowej miasta - szczególnie problematyczny jest obszar Portu, gdzie popyt na miejsca parkingowe jest największy,
- należy poprawić bezpieczeństwo ruchu w miejscach wskazanych przez mieszkańców.

W Gminie Miasto Kołobrzeg wraz z rozwojem motoryzacji i zwiększeniem ilości pojazdów istnieje konieczność poprawy systemu komunikacji lokalnej oraz zmiany nastawienia mieszkańców i turystów co do sposobów przemieszczania się. Obecnie większość mieszkańców przemieszcza się po mieście z wykorzystaniem własnych samochodów osobowych – przyczyniając się do korków w mieście oraz zwiększonej ilości szkodliwych gazów do atmosfery. Ze względu na charakter miasta szczególne problemy z dużą ilością pojazdów występują w okresie letnim. Z jednej strony ruch turystyczny generuje zwiększony ruch samochodowy, a poprzez to większe zanieczyszczenie powietrza i większą uciążliwość hałasową, z drugiej strony kuracjusze i turyści w uzdrowsku powinni mieć zapewnione jak najzdrowsze warunki pobytu. Stąd w niniejszym dokumencie zaproponowano wdrożenie na terenie miasta pakietu rozwiązań komunikacyjnych mających na celu ograniczenie emisji CO₂, emisji innych zanieczyszczeń do powietrza (głównie tlenków azotu i pyłów) oraz hałasu, co przyczyni się do znacznej poprawy stanu środowiska w skali lokalnej i do poprawy jakości życia mieszkańców oraz turystów.

5.9. Charakterystyka przyrodnicza

Ukształtowanie terenu

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski J. Kondrackiego¹⁶ Kołobrzeg położony jest na obszarze Wybrzeża Słowińskiego, wchodzącego w skład Pobrzeża Koszalińskiego. Wybrzeże ma charakter wyrównany, dzięki działalności fal i przybrzeżnego prądu morskiego. W krajobrazie dominują nadmorskie wydmy oraz bagna i przybrzeżne jeziora, oddzielone od morza wałami mierzejowymi.

Kołobrzeg charakteryzuje się pasmowym ułożeniem stref ukształtowania terenu. Morfologia Miasta jest kształtowana przez następujące typy obszarów:

- Strefa wybrzeża – stanowi ją wał wydmy, po stronie zachodniej wyniesiony średnio 4-5 m n.p.m., po stronie wschodniej – w strefie wydmy szarej, ustabilizowanej – obniża się średnio do 2,5 m n.p.m.;
- Ujście rzeki Parsęty – strefa genetycznie związana z działalnością akumulacyjną rzeki Parsęty oraz antropogeniczną działalnością człowieka (teren portu). Stanowi podwójny stożek usypiskowy, wyniesiony i zrównany do wysokości 1,5-2 m n.p.m. ;
- Dolina Parsęty – zbudowana z piasków oraz madów, obejmuje dolinę rzeki wraz z Wyspą Solną. Osady naniesione przez rzekę Parsętę sąsiadują z osadami

¹⁶ Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Warszawa, PWN



torfowymi. Teren położony bezpośrednio nad ciekami wodnymi jest wyniesiony średnio do 2-2,5 m n.p.m.

- Dolina nadmorska (pradolina) – w przeważającej części rzędna terenu wynosi 2-2,5 m n.p.m., fragmentami dolina wypełniona jest sztucznymi nasypami. Najniżej położone obszary (w części zabudowanej Miasta) osiągają zaledwie 1,25-2 m n.p.m. (miejsca podmokłe). We wschodniej części Miasta, na terenie „Ekoparku Wschodniego” (obszar Solnego Bagna) znaczna część obszaru nie osiąga rzędnej 1,25 m n.p.m.
- Równina jeziorna (zachodnia część Miasta) – stanowi fragment tzw. „Kołobrzeskich Błot”. Teren wyniesiony jest do wysokości 2,5-3 m n.p.m., charakteryzuje się wysokim poziomem wód gruntowych;
- Wyniesienia osadów plejstoceńskich – niewielkie wyniesienia terenu, do których zaliczają się płaskie wysoczyzny morenowe oraz niewielkie wyniesienia wschodniej części miasta – wyniesienia poligonów wojskowych w sąsiedztwie złóż borowin i zachodniej części „Ekoparku Wschodniego” oraz wyniesienie osiedla „Podczele” i wyniesienie „Zieleniowa”;
- Pagóry morenowe koszalińskiej strefy marginalnej – położone we wschodniej i południowo - wschodniej części Miasta, tereny zbudowane z glin zwałowych oraz piasków, żwirów i mułków wodnolodowcowych. Względna różnica wysokości osiąga 25 m, a spadki terenu są znaczne;
- Sztuczne nasypy – stanowią rozległe strefy intensywnej działalności człowieka, głównie w strefie Starego Miasta i części Miasta zniszczonej w okresie II Wojny Światowej; średnie wysokości zawierają się w granicach 3-5 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna

Kołobrzeg pod względem hydrograficznym ulokowany jest w zlewni rzeki Parsęty. Przez Węzeł wodny Kołobrzegu tworzą: rzeka Parsęta, rzeka Stramniczka, Kanał Drzewny Duży, Kanał Drzewny Mały, Młynówka, Kanał Ulgi. Rzeka Parsęta na odcinku miejskim charakteryzuje się spadkiem dna rzędu 2‰, szerokością koryta 36-60 m i głębokością do 4,0 m. Na odcinku portowym głębokość rzeki wzrasta do 7-8 m. Około 2 km od mostu przy ul. Kamiennej ma swój początek kanał Drzewny Duży. Dopływ wody do niego odbywa się poprzez betonową zastawkę. Spadek kanału Drzewnego Dużego na odcinku miejskim wynosi 9‰. Od kanału Drzewnego Dużego odchodzi kanał Drzewny Mały odprowadzający wody do rzeki Parsęty. Długość kanału Drzewnego Dużego wynosi 3 350 m, zaś Drzewnego Małego 500 m. Szerokość kanału wynosi 10-13 m. Kanał ten przy niskich i średnich stanach prowadzi wodę z rzeki Parsęty i zasila kanał Drzewny Duży, zaś przy stanach wysokich wód brzegowych woda zmienia kierunek i płynie do rzeki. Uzupełnieniem systemu jest kanał Młynówka, będący odnogą odprowadzającą wodę z rzeki Parsęty poprzez rzekę Stramniczkę z powrotem do Parsęty. W ciągu tego kanału płynie rzeka Stramniczka, odprowadzająca wody z południowo-wschodniej części Miasta.

Użytkowanie gruntów

W strukturze użytkowania gruntów w Gminie Miasto Kołobrzeg największy udział stanowią powierzchnie zabudowane i zurbanizowane – około 41,5%. Do gruntów tych zalicza się przede wszystkim tereny komunikacyjne, mieszkaniowe oraz rekreacyjno-



wypoczynkowe. Znaczny udział w strukturze użytkowania gruntów przypada na użytki rolne – ok. 24,5%. W grupie tej dominują pastwiska oraz grunty orne. Około 15% ogólnej powierzchni Miasta zajmują użytki ekologiczne. Pozostałe tereny są zajęte przez grunty leśne (8%), nieużytki (5,8%) oraz inne formy użytkowania.

Tabela 8. Struktura użytkowania terenu w Gminie Miasto Kołobrzeg

Lp.	Wyszczególnienie	Udział w powierzchni Gminy Miasto Kołobrzeg [%]
1	Grunty zabudowane i zurbanizowane: <ul style="list-style-type: none">➤ <i>Tereny komunikacyjne:</i><ul style="list-style-type: none">– <i>Drogi</i> 8,6– <i>Tereny kolejowe</i> 1,2– <i>Inne</i> 1,1➤ <i>Tereny mieszkaniowe</i> 8,4➤ <i>Inne tereny zabudowane</i> 9,3➤ <i>Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe</i> 5,6➤ <i>Tereny przemysłowe</i> 3,9➤ <i>Zurbanizowane tereny niezabudowane</i> 3,4	41,5
2	Użytki rolne <ul style="list-style-type: none">➤ Pastwiska stałe 9,9➤ Grunty orne 8,4➤ Łąki trwałe 5,2➤ Rowy 0,6➤ Grunty różne zabudowane 0,2➤ Sady 0,2	24,5
3	Użytki ekologiczne	15
4	Grunty leśne <ul style="list-style-type: none">➤ Grunty zadrzewione i zakrzewione 5,7➤ Lasy 2,3	8
5	Tereny różne	3,7
6	Nieużytki	5,9
7	Grunty pod wodami	1,4

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kołobrzeg

Gleby

Typy gleb i ich wartość użytkowa są bardzo ściśle związane z rodzajem podłoża, na którym zostały wykształcone oraz warunkami wodnymi strefy powierzchniowej. Biorąc pod uwagę, iż obszar Miasta jest w znacznym stopniu zabudowany i zurbanizowany, występujące w tych rejonach gleby są często zdegradowane i znacznie przekształcone.



Użytki rolne są zlokalizowane głównie poza strefą zurbanizowaną na obrzeżach obszaru Miasta, na styku z obszarem Gminy Kołobrzeg. Na użytkach rolnych występują następujące kompleksy glebowe¹⁷:

- 1) Kompleksy gleb bielcowych i pseudobielcowych a także brunatnych, związane są głównie z obszarem wysoczyzny, o głębszym zaleganiu wody gruntowej. Wykształcone z utworów polodowcowych: piaszczysto-gliniastych i gliniastych. Charakteryzują się większą zawartością składników pokarmowych.
- 2) Kompleksy gleb: czarne ziemie właściwe, zdegradowane i glejowe, występują w obniżeniach terenowych, najczęściej w kontakcie z kompleksem gleb bagiennych. Poziom glejowy zaznacza się w nich na skutek nadmiernego okresowo zawilgocenia. Poziom próchniczny o ciemnym zabarwieniu posiada znaczną miąższość (30-35 cm).
- 3) Kompleksy gleb bagiennych oraz bagienno-torfowych zajmują znaczne powierzchnie i występują głównie w pradolinie przymorskiej i na terenie przymorskiej niziny aluwialnej. Są to gleby nadmiernie zawilgocone, niekiedy murszowate. Użytkowane były jako łąki i pastwiska. Obecnie najczęściej są zabagnione, porośnięte trzcinami i występują jako nieużytki, na ogół trudnodostępne. Gleby bagienno-torfowe wykształcone z torfowisk niskich występują na złożu borowiny „Mirocice”.
- 4) W dolinie rzeki Parsęty i Kanału Drzewnego występują mady i namuły rzeczne. Są to mady lekkie, średnie i ciężkie oglejone. Użytkowane są w sposób naturalny jako łąki i pastwiska.

Lasy i zieleń urządzona

Lasy na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg, należą do Bałtyckiej krainy przyrodniczo-leśnej, dzielnicy Pasa Nadmorskiego.

Do lasów szczególnie chronionych, zwanych „lasami ochronnymi”, na terenie Miasta Kołobrzeg zalicza się lasy:

- 1) położone w granicach pasa technicznego ochrony brzegu morskiego;
- 2) położone w granicach „Ekoparku Wschodniego”;
- 3) ochronne „Uzdrowskowie”.

Lasy położone we wschodniej części Miasta posiadają statut lasów ochronnych „Uzdrowskich”. Są to głównie lasy liściaste o zróżnicowanym składzie gatunkowym drzew, gdzie dominują siedliska lasu świeżego i olsu jesionowego. Lasy te dla Miasta mają przede wszystkim duże znaczenie uzdrowskie i krajobrazowe.

W obrębie użytku ekologicznego „Ekopark Wschodni” porastają głównie lasy bagienne, łęgowe, zarośla łozowych, grądów i lasów bukowych. Bezpośrednio w strefie nadmorskiej – na klifach i wtórnie usypanych wydmach odnotowano występowanie zarośla rokitnika, niskopiennych lasków oraz fragmentów zaburzonych fitocenoz leśnych nawiązujących do łęgów.

W zachodniej części Miasta, wąski pas wydm porasta antropogenicznie przekształcony acidofilny las dębowo-brzozowy, z dużym udziałem nasadzonej sosny

¹⁷ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kołobrzeg na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Projekt)



pospolitej. Las ten posiada mieszany drzewostan o zróżnicowanym udziale dębu szypułkowego, brzozy brodawkowej, brzozy omszonej, jarzębiny i osiki.

W obrębie zwartej zabudowy miejskiej dominuje zieleń urządzona. Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) powierzchnia obszarów zieleni urządzonej na terenie Miasta Kołobrzeg wynosi 163,74 ha, w tym: parki spacerowo – wypoczynkowe (63,43 ha), zieleńce (27,55 ha), zieleń uliczna (21,6 ha), tereny zieleni osiedlowej (51,16 ha). Udział powierzchni zieleni urządzonej w ogólnej powierzchni miasta wynosi około 6,4 %.

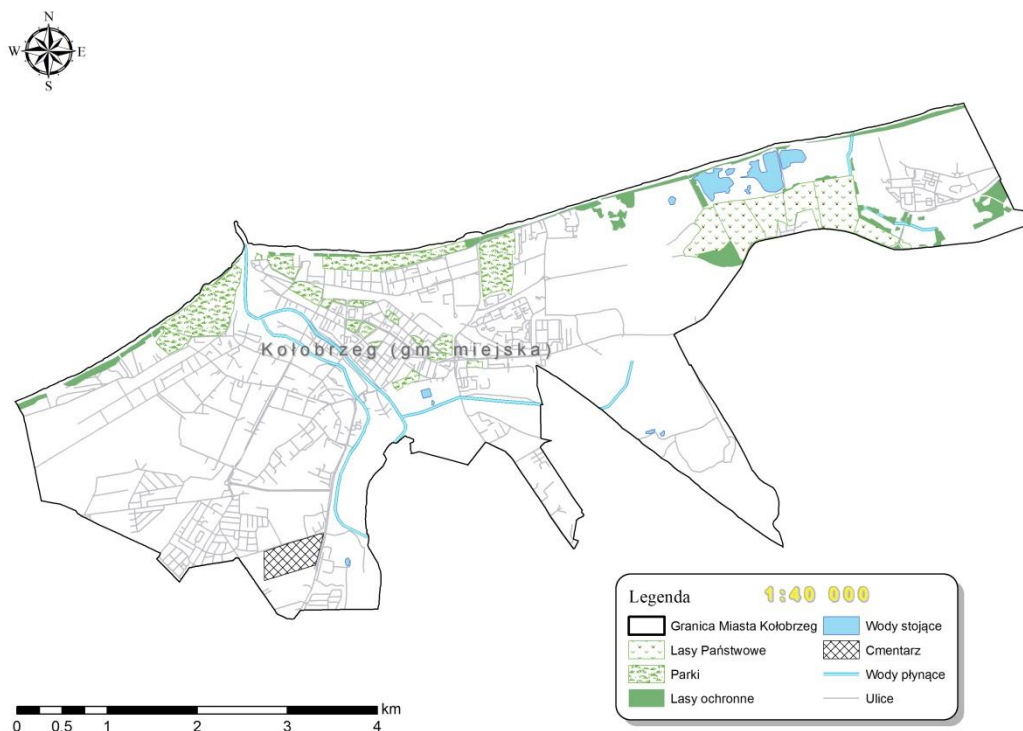
Najważniejszym elementem zieleni urządzonej na terenie Kołobrzegu jest Park im. Aleksandra Fredry o powierzchni 21,27 ha, wpisany do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr rej. 927/76. Na terenie Parku rosną m.in. cyprysniki błotne, których naturalnymi stanowiskami są tereny bagienne i podmokłe. Dwa egzemplarze rosnących tu cyprysników o obwodach pni 183 cm oraz 262 cm ustanowiono pomnikami.

Pozostałe parki na terenie Miasta to:

- Park im. Stefana Żeromskiego - dawny Nadmorski Park Zdrojowy z połowy XIX w., o pow. 19,3 ha oraz dawny Park przy Pomniku Zaślubin o pow. 5,9 ha, położony nad morzem, między portem a Szańcem Kamiennym;
- Park im. Jedności Narodowej, stanowi wschodnią część Parku Zachodniego, pow. 6,5 ha, położony nad morzem, ograniczony ulicami Arciszewskiego i Wiosenną;
- Park im. 3 Dywizji Piechoty Wojska Polskiego, pow. 4,5 ha, zajmuje teren między ulicami: Koszalińską, Mieszka I i Kaszubską;
- Park im. Henryka Dąbrowskiego, pow. 3 ha, w parku znajduje się grupa 7 starych buków, o obwodach 377-575 cm, chroniona jako pomnik przyrody;
- Skwer im. Anatola Przybylskiego utworzony na początku XX w., zajmuje prostokątny kwartał między ulicami Ratuszową, Walki Młodych, Katedralną i Dubois;
- Skwer 18 Marca, pow. 1,6 ha, zajmuje teren ograniczony ulicami Dworcową, Armii Krajowej, Sybiraków i 18. Marca;
- Skwer Pionierów Kołobrzegu, położony między ulicami Sybiraków, Walki Młodych, Łopuskiego i Armii Krajowej;
- Park przy ul. Spacerowej Park Teatralny, położony pomiędzy ulicami Zdrojową, Mickiewicza, Spacerową i Solną, jest częścią parku nadmorskiego;
- Skwer przy dworcu kolejowym, na skwerze zachowały się liczne stare drzewa, niektóre o wymiarach pomnikowych;
- Skwer przy ul. Zwycięzców, zajmuje teren między ulicami Solną, Kolejową i Zwycięstwa;
- Park sanatoryjny Podczele, stanowi wydzielony fragment Lasu Kołobrzieskiego otaczający ośrodek sanatoryjno-wypoczynkowy.

Przyrodniczą atrakcję Miasta stanowią także liczne skwery i zieleńce. Niektóre posiadają cenne starodrzewy będące pomnikami przyrody. Zieleń osiedlowa reprezentowana jest głównie przez trawniki z kępami drzew i krzewów, natomiast liczne ogródki przydomowe zmieniają swój charakter z warzywnych na rekreacyjne z licznymi nasadzeniami ozdobnych i owocowych drzew, krzewów i kwiatów. Występują głównie w otoczeniu domków jednorodzinnych. Na terenie Miasta większość ulic obsadzona jest drzewami, które mają charakter starodrzewów (wiek powyżej 80-100 lat). Przeważają drzewa liściaste, niezwykle

cenne są platany (aleja pomnikowa), ilością dominują: lipy, klony, wiązy, jesiony, topole (włoskie) oraz jarząby szwedzkie.



Rysunek 7. Lasy, zieleń urządzona, wody w Gminie Miasto Kołobrzeg

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza Gminy Miasto Kołobrzeg, 2015

Warunki klimatyczne

Miasto Kołobrzeg wg podziału regionów klimatycznych R. Gumińskiego leży w obrębie dzielnicy Zachodnio-bałtyckiej w paśmie Zachodniopomorskim. Cała północna część Miasta znajduje się pod bezpośrednim wpływem morza i charakteryzuje się dobrze wykształconą sytuacją bryzową. Dzielnica uzdrowskowa Kołobrzegu położona jest bezpośrednio nad brzegiem morza i jest odizolowana od miasta pasem zieleni, chroniącym ją w znacznym stopniu przed zanieczyszczeniami i hałasem komunikacyjnym od strony miasta i portu. Specyficzną i leczniczą cechą klimatu morskiego jest aerozol morski, który pomaga leczyć schorzenia układu oddechowego.

Średnia roczna temperatura powietrza w Mieście wynosi około 8,1°C. Przeciętnie w roku jest tu około 75 dni letnich ze średnią temperaturą przekraczającą 15°C.

Obserwuje się dużą zmienność wielkości opadów w poszczególnych latach. Średnia roczna z wielolecia suma opadów wynosi 665 mm rocznie. Dominuje przewaga opadów w półroczu ciepłym. Średnia roczna liczba dni z opadem wynosi 181. Najwięcej opadów występuje w miesiącach: listopad i grudzień, natomiast najmniej w maju. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 40 dni w roku.

Na terenie Miasta przeważają wiatry umiarkowane i silne. Średnia prędkość wiatru jest podobna we wszystkich miesiącach i wynosi 3,4-4,2 m/s. Średnio w roku występuje około 15 przypadków wiatrów o większej prędkości niż 8 m/s. O rozkładzie wiatru decydują w Mieście czynniki ogólnocyrkulacyjne. Najczęściej występują wiatry z kierunków:

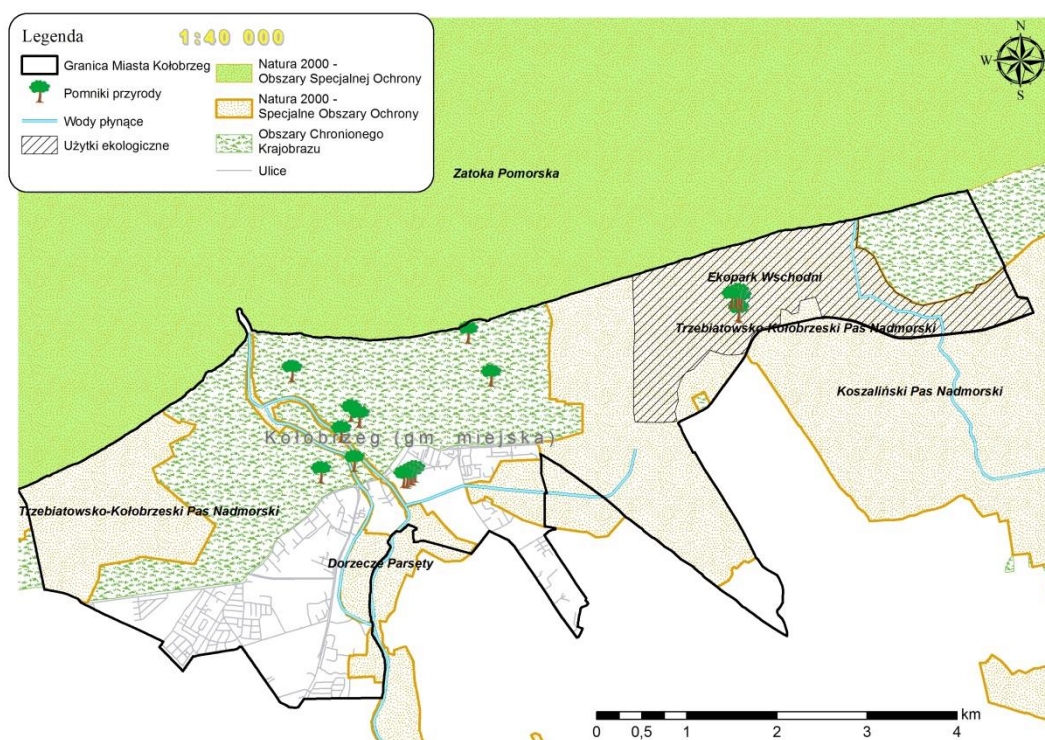
W – 18,5%; SW – 17,9% oraz N – 5,8 %. Wiatry te docierają na ląd w postaci bryzy morskiej. Udział cisz atmosferycznych wynosi – 3,4% w roku. Wpływy wiatrów na Uzdrowisko Kołobrzeg łagodzi zabudowa miejska. Na obszarze Miasta istnieją dwa typy cyrkulacji bryzowej:

- typ 1 – wiatry wywołane wyraźną różnicą termiczną między morzem, a lądem, która powstaje już w godzinach rannych,
- typ 2 – lokalny front chłodny, który pojawia się stosunkowo późno – około południa i sprowadza nagły spadek temperatury o kilka stopni.

Bezwzględny warunkiem do powstania bryzy jest dobra insolacja – pogoda bezchmurna lub o małym zachmurzeniu, przeważnie w okresach wyżowych. Przeciętnie bryza może występować do 200 dni w roku (od końca marca do połowy października).

Ochrona przyrody¹⁸

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg prawnej ochronie, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, ze zm.), podlega blisko 2 067 ha powierzchni Miasta. Do form podległych ochronie prawnej zaliczają się: obszary stanowiące część sieci Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody.



Rysunek 8. Obszary chronione na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza Gminy Miasto Kołobrzeg, 2015

¹⁸ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kołobrzeg na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Projekt) oraz Waloryzacja przyrodnicza Gminy Miasto Kołobrzeg, 2015



Obszary Natura 2000

Najważniejszą pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000. W jej ramach na terenie Miasta Kołobrzeg włączonych do ochrony są dwa obszary:

- 1) Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski (kod PLH 320017).

Ostoja obejmuje najlepiej zachowany fragment zróżnicowanego geomorfologicznie wybrzeża Bałtyku: brzegi klifowe, wydmy, mierzeje odcinające lagunowe jeziora przymorskie, płytkie ujścia rzek. Typowo wykształcony układ pasowy biotopów obejmuje pas wód przybrzeżnych, plażę z ugrupowaniami organizmów psamofilnych oraz pasami kiziny, inicjalne stadia wydmy białych, wydmy szare z roślinnością niską, wydmy ustabilizowane porośnięte borami bażynowymi, zagłębienia międzywydmowe z mokradłami. W mezotroficznym lasach mieszanych na podłożu piaszczystym występuje charakterystyczny wiciokrzew pomorski. Na zapleczu pasa wydmy kompleksy lasów bagiennych i łąkowych częściowo na podłożu torfowym. Wyniesienia moreny dennej, w pasie brzegowym pokryte są głównie lasami mieszanymi z wiciokrzewem pomorskim. Charakterystycznym elementem pasa brzegowego są jeziora lagunowe, oddzielone od morza wąskim pasem mierzei: Resko Przymorskie i Liwia Łuża. Pełnią ważną rolę jako ostoje ptaków, obfitują także w cenne gatunki flory. Od południa obszar Ostoi zamknięty jest rozległym, pasmowym obniżeniem Pradoliny Bałtyckiej, w dużym stopniu wypełnionej pokładami torfów niskich, w większości odwodnionych w przeszłości i wykorzystywanych jako użytki zielone. Obszar pradolina przecięty jest siecią kanałów oraz mniej lub bardziej naturalnych cieków (m. in. Rega, Stara Rega, Parsęta, Czarwonka).

Ostoja odznacza się wysokim stopniem reprezentatywności siedlisk, typowych dla południowego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Głównym walorem obszaru jest bardzo dobry stan zachowania typowych biotopów tworzących pas nadmorski. W obrębie ostoi występuje szereg skupień roślinności halofilnej. Łącznie stwierdzono tu 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata lista gatunków roślin naczyniowych zawiera 42 gatunki chronione, 3 uwzględnione w Czerwonej Księdze Roślin Polski, 57 gatunków zagrożonych na Pomorzu i w Wielkopolsce. Stwierdzono tu także 16 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy.

- 2) Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Dorzecze Parsęty (kod PLH 320007).

Dolina rzeki Parsęty, od źródeł koło Parsęcka aż po strefę ujściową w Kołobrzegu. Obszar swoim zasięgiem obejmuje:

- źródła Parsęty koło Parsęcka;
- naturalną rynnę rzeki Parsęty - od Radomyśla do Krosina;
- strome jary i wąwozy rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy;
- liczne zakola, starorzecza, torfowiska, lasy łąkowe i zarośla wierzbowe pomiędzy Krosinem a Osówkiem;
- dolinę Dębicy;
- przełomowy odcinek rzeki Parsęty koło Osówka oraz leśny kompleks z jeziorami i torfowiskami k. Byszyna;
- dolinę Parsęty, od Byszyna do Karlina, z ujściowymi odcinkami rzek - Mogilica, Topiel, Pokrzywnica i Radew;
- naturalną rynnę rzeki pomiędzy Karlinem a Rozcięcinem oraz dopływ rzeki Pyski;



- dolinę Parsęty koło Kołobrzegu;

Dorzecze Parsęty obejmuje szereg ważnych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, łącznie zidentyfikowano ich 25. Stwierdzono tu występowanie 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- rzeka i jej liczne dopływy posiadają najlepsze w Polsce, warunki dla tarła łososi;
- obecność w rzece innych gatunków ryb (poza łososiowatymi) cennych przyrodniczo i gospodarczo;
- jako cenny obszar dla rozrodu wydry;
- jedno z większych koncentracji zjawisk źródłkowych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu innych typów mokradeł, zwłaszcza torfowisk;
- jako ważny obszar dla zachowania w Polsce naturalnej populacji złoci pochwowatej i kokoryczy drobnej, czy grązela drobnego;
- jedyne na Pomorzu stanowisko śledziennicy naprzeciwlistnej w dolinie Dębnicy;
- liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi; ponadto Parsęta to ważny obszar dla zimowania ptaków wodno-błotnych na Pomorzu;

Od strony północnej Gmina Miasto Kołobrzeg graniczy z obszarem „Zatoka Pomorska” PLB 990003. Jest to obszar morski o powierzchni 309155 ha, położony wzdłuż zachodniej części wybrzeża polskiego. Jest to akwen o dużym zróżnicowaniu dna morskiego – od piaszczystych ławic, po rozległe żwirowiska i gładzowiska. Centralną część Zatoki Pomorskiej zajmuje rozległe wypływanie zwane Ławicą Odrzańską, gdzie głębokość sięga do 8 m.

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie Miasta Kołobrzeg zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu Koszaliński Pas Nadmorski, ustanowiony Uchwałą X/46/75 WRN w Koszalinie z 17 listopada 1975 r. (Dz. Urz. WRN Nr 9, poz. 49). Koszaliński Pas Nadmorski utworzony został w celu ochrony krajobrazu i naturalnych walorów środowiska przyrodniczego w szczególności pobraża Bałtyku wraz z pasem wydm oraz przymorskimi jeziorami: Jamno, Bukowo, Kopań. Przedmiotem ochrony na obszarze są przede wszystkim: bioróżnorodność, nadmorskie łąki podmokłe oraz szlaki wędrówne ptaków wróblowatych i drapieżnych. W okolicy Kołobrzegu niezwykle walory krajobrazowe tworzą wydmy nadmorskie, tereny leśne oraz łąki z roślinnością halofilną. Na tym obszarze zachowany jest pas drzewiastej i zaroślowej roślinności wydmowej wraz z podmokłymi łąkami i trzcinowiskami na zapleczu wydm wraz z efektownymi frezami i piaszczystymi plażami.

Na terenie Kołobrzegu OCH leży w granicach: od północy wybrzeże Bałtyku, od zachodu - ul. Zachodnia. Od południa to ul. Grzybowska, Obozowa, Mazowiecka, Wolności, Młyńska, przez Park Dąbrowskiego, ul. Wodna, Bogusława X, Gryfitów, Kaszubską, koło „GPZ” (głównego punktu zasilania miasta w energię) i ul. Koszalińską do wschodnich granic miasta.

Użytki ekologiczne

Na terenie miasta znajduje się użytek ekologiczny Ekopark Wschodni. Został on powołany Uchwałą Nr XXIX/278/96 Rady Miejskiej w Kołobrzegu z dnia 25 marca 1996 r. (ze



zmianami zawartymi w Uchwale Nr LIX/560/98 z dnia 8 czerwca 1998 r). Zajmuje powierzchnię 386,5 ha. Obiekt ten jest niezwykle cenny pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym, faunistycznym i florystycznym. Zasadniczym elementem użytku jest niecka słonawych torfowisk „Solne Bagno”.

Granice Ekoparku Wschodniego stanowią – od wschodu: granica Gminy Miasto Kołobrzeg oraz zachodnia granica osiedla mieszkaniowego Podczele, - od południa: szosa i tor kolejowy Kołobrzeg - Koszalin, z wyłączeniem zespołu sanatoryjno - wczasowego w Podczelu, gruntów ornych między szosą Kołobrzeg - Koszalin, a torem kolejowym Kołobrzeg - Koszalin i wschodnią granicą złoża borowiny - od zachodu: granica torfowiska Solne Bagno, złoża borowiny leczniczej Kołobrzeg - Mirocice, - od północy: plaża Morza Bałtyckiego.

Pomniki przyrody

Na terenie Miasta Kołobrzeg ochroną pomnikową objęto 11 obiektów – pojedynczych drzew lub zespołów (2 cypryśniki błotne, buk strzepolistny, buk pospolity, grupa 7 buków pospolitych, grab pospolity - bindaż, kasztanowiec czerwony, aleja 73 platanów klonolistnych, korkowiec amurski, lipy drobnolistne).

5.10. Jakość powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza w Gminie Miasto Kołobrzeg

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, a także wymierne straty gospodarcze.

Jakość powietrza w Kołobrzegu kształtowana jest przez wiele czynników, zarówno naturalnych jak i determinowanych przez działalność człowieka. Zaliczają się do nich warunki klimatyczno-meteorologiczne oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu. Elementem najważniejszym i decydującym o czystości powietrza jest przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń antropogenicznych – związanych z działalnością bytową, komunalną i przemysłową człowieka. Zanieczyszczenia atmosfery w Kołobrzegu, związane z działalnością człowieka, obejmują kilka typów źródeł:

1. Źródła ciepła indywidualnej i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej

Zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza głównie w wyniku spalania niskiej jakości paliwa, w tym także odpadów, w paleniskach domowych, często o niskiej sprawności. Emisji ze źródeł indywidualnych (tzw. niska emisja) charakteryzuje się wprowadzaniem do powietrza niewielkich ilości substancji z bardzo licznych źródeł o niewielkiej wysokości. Emisja niska jest niezwykle uciążliwa, często występuje gromadzenie się zanieczyszczeń wokół miejsca ich powstania, a są to zazwyczaj obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Substancje zawarte w emitowanych do powietrza spalinach (tlenki węgla, siarki i azotu, związki chloru, fluoru i metali ciężkich oraz pyły wraz ze smołowymi aerozolami) są odpowiedzialne za liczne przypadki schorzeń. Wpływ źródeł niskiej emisji na organizm ludzki może powodować choroby układu krążenia wywołane niedotlenieniem, zmniejszenie



odporności układu oddechowego i zwiększoną jego zachorowalność, alergię, bóle głowy, bezsenność, ryzyko nowotworów. Na otoczenie wpływa natomiast poprzez wtórne zanieczyszczenie gleby, niszczenie roślinności, zwiększenie ilości trujących substancji w warzywach i owocach, niszczenie warstw zewnętrznych budynków.

Szczególnie niekorzystny jest wysoki udział węgla w strukturze wykorzystania paliw. Gmina Miejska Kołobrzeg charakteryzuje się niewielkim udziałem węgla w strukturze paliw, szacowanym na ok. 3-4%.

Na obszarze Miasta Kołobrzeg zaopatrzenie w energię ciepłą, poza ogrzewaniem indywidualnym, realizowane jest przede wszystkim przez miejską sieć ciepłowniczą zasilaną przez Ciepłownię Centralną, Kotłownię Osiedlową Podczele oraz kotłownie lokalne, pracujące na potrzeby poszczególnych odbiorców. Czynnikiem negatywnym jest utrzymywanie się wysokiego udziału paliw stałych w kotłowniach systemowych (niekorzystny wpływ na stan aerosanitarny Miasta i mała efektywność), chociaż, dzięki stosowaniu sprawnych systemów redukcji zanieczyszczeń, energetyczne spalanie paliw w kotłowniach miejskich nie jest problemem dominującym w odniesieniu do poziomu stężeń zanieczyszczeń.

2. Źródła energetyczne

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych należących do MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. jest znaczna – ponad 30% zinwentaryzowanej emisji CO₂. Źródła energetyczne charakteryzują się jednak dużą wysokością (Kotłownia Centrala 60 m), z czym związany jest transport zanieczyszczeń powietrza na znaczne odległości (emisja pyłu, tlenków siarki, tlenków azotu, tlenków węgla). Ponadto w energetyce zawodowej (w dużych i średnich elektrociepłowniach i elektrowniach), gdzie spalanie odbywa się w bardzo wysokich temperaturach, a sprawność urządzeń redukujących emisję pyłów dochodzi do 99% emisja pyłów oraz benzo(a)pirenu niesionego w pyłe jest minimalna.

3. Źródła emisji obiektów przemysłowych

Na przestrzeni kilkunastu lat obserwuje się wyraźny spadek wielkości emisji substancji ze źródeł przemysłowych, znaczny wpływ na to ma stosowanie nowoczesnych systemów redukcji zanieczyszczeń oraz zmiany technologii produkcji. Ponadto parametry największych źródeł emisji (znaczne wysokości kominów) powodują, że zanieczyszczenia są transportowane na znaczne odległości od źródeł i nie wpływają na pogorszenie się jakości powietrza w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Uzdrowski charakter Miasta determinuje rozwój określonych branż gospodarki w Kołobrzegu. Są to przede wszystkim branża usługowa i handlowa. Funkcjonowanie uzdrowiska ogranicza rozwój zakładów przemysłowych, zwłaszcza tych wykorzystujących wysokoemisyjne technologie. Poza Miejską Energetyką Ciepłą w Kołobrzegu Sp. z o.o. nie ma w Mieście znaczących źródeł emisji przemysłowej.

4. Komunikacja

Źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych jest przede wszystkim eksploatacja dróg kołowych, w tym tranzytowych (krajowej nr 11, wojewódzkich nr 102 i 163) oraz pozostałej sieci dróg w Mieście i linii kolejowej. Znaczny wpływ na stan aerosanitarny Miasta ma komunikacja samochodowa. Jej uciążliwość związana jest przede wszystkim z natężeniem



ruchu pojazdów, ich charakterem (pojazdy osobowe, ciężarowe, autobusy) oraz z charakterem przejazdów. Źródłem szkodliwych substancji wprowadzanych do powietrza jest spalanie paliw w silnikach, wtórny unos pyłu w wyniku ruchu pojazdów oraz ścieranie się okładzin hamulcowych, opon i powierzchni jezdni w wyniku tarcia. Skład (węglowodory, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki azotu, tlenki siarki) oraz ilość emitowanych zanieczyszczeń zależą między innymi od stanu technicznego pojazdów, prędkości i płynności ruchu.

W poniższej tabeli zestawiono średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na głównych trasach komunikacyjnych Miasta, tj. na drodze krajowej nr 11 oraz na drogach wojewódzkich nr 102 i 163, wg pomiarów ruchu GDDKiA z 2010 r., z uwzględnieniem prognozy ruchu na lata 2012 i 2014.

Tabela 9. Natężenie ruchu pojazdów osobowych i ciężkich w Kołobrzegu w latach 2012 i 2014

Nr drogi	Rok	Nazwa odcinka pomiaru	Pojazdy silnikowe ogółem	Samochody osobowe, mikrobusy	% ogółu	Pojazdy ciężkie	
						samochody ciężarowe (lekkie ciężarowe, ciężarowe, autobusy)	% ogółu
11	2012	Kołobrzeg /przejście/	13 763	12 001	87	1 670	12
	2014		14 292	12 510	88	1 691	12
102	2012	Kołobrzeg /przejście/	18 419	16 169	88	2 089	11
	2014		19 081	16 854	88	2 115	11
163	2012	Kołobrzeg-Dygowo	5 133	4 552	89	531	10
	2014		5 333	4 745	89	538	10

Źródło: GDDKiA, GPR 2010

Udział transportu ciężkiego w ogólnej liczbie pojazdów w Mieście na drogach krajowych i wojewódzkich wynosi od 10 do 12%, nie jest to udział znaczący z uwagi na fakt, iż przez Miasto nie przechodzą główne trasy tranzytowe. Udział samochodów osobowych i mikrobusów kształtuje się na poziomie 87-89%. W okresie letnim występuje wyraźne natężenie ruchu kołowego.

W związku z planowanym dokończeniem budowy obwodnicy południowej Kołobrzegu można się spodziewać znacznego zmniejszenia natężenia ruchu tranzytowego w Mieście.

5. Inne źródła emisji

Pozostałe źródła emisji obejmują: emisję niezorganizowaną pyłu z terenów pozbawionych roślinności i z terenów o utwardzonej nawierzchni oraz napływ mas zanieczyszczonego powietrza spoza terenu Miasta, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Aktualny stan jakości powietrza

Stan czystości powietrza w Kołobrzegu określany jest każdego roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w ramach rocznej oceny. W Kołobrzegu funkcjonuje jedynie stanowisko pomiarów pasywnych NO₂ oraz SO₂,



zlokalizowane przy ul. Słowackiego. Pomiary innych substancji na terenie Miasta nie są wykonywane.

Jakość powietrza określa się w strefach – Miasto Kołobrzeg należy do strefy zachodniopomorskiej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z dnia 2012 r., poz. 914), (kod strefy PL3203), obejmującej obszar województwa zachodniopomorskiego z wyłączeniem aglomeracji szczecińskiej oraz miasta Koszalin. W wyniku klasyfikacji, w zależności od poziomu stężeń w danej strefie, wydziela się następujące klasy stref (uwzględniające kryteria ustanowione pod kątem ochrony zdrowia ludności):

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
 - klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
 - klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM_{2,5}),
 - klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.
2. Dla substancji dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
 - klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.
3. Dla substancji dla których określone są poziomy docelowe:
 - klasa A – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
 - klasa C2 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom docelowy.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki oceny jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej w latach 2012 i 2014.

Tabela 10. Wyniki klasyfikacji w strefie zachodniopomorskiej w latach 2012 i 2014

Rok	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy zachodniopomorskiej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
2012	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
2014	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C

W latach 2012 oraz 2014 w strefie zachodniopomorskiej stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Stężenia pozostałych substancji nie przekraczały poziomów kryterialnych.



W związku z przekroczeniami poziomów substancji w powietrzu w województwie zachodniopomorskim, w celu szczegółowej diagnozy stanu aerosanitarnego, identyfikacji głównych przyczyn przekroczeń oraz wskazania rozwiązań prawnych i technicznych mających na celu redukcję stężeń co najmniej do poziomów dopuszczalnych/docelowych, uchwalono Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej (Uchwała Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r.).

W Programie określono obszar przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zlokalizowany w zachodniej części Miasta Kołobrzeg, o powierzchni 1 453 ha (łącznie z fragmentem gm. Kołobrzeg). Stwierdzono, że za stężenia ponadnormatywne odpowiada głównie emisja z ogrzewania indywidualnego. Ponieważ poziom docelowy benzo(a)pirenu nie jest standardem jakości powietrza, powinno się wdrażać działania naprawcze zmierzające do jego osiągnięcia tylko wówczas, gdy jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. W celu obniżenia stężeń B(a)P w Kołobrzegu Program Ochrony Powietrza zakłada realizację działań wspomagających – prowadzenie akcji edukacyjnych, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących ograniczenia „emisji niskiej”, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz działania zmierzające do wzrostu efektywności energetycznej budynków.

Obszarem działalności władz lokalnych jest dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gminy (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termomodernizacja oraz wspieranie pożądanых postaw obywateli.



6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Opracowanie bazy danych na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg poprzedzone zostało wykonaniem szczegółowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w sektorach i obiektach znajdujących się na terenie Kołobrzegu oraz wyliczeniem ilości ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO₂) emitowanego wskutek zużycia energii na terenie Miasta **w roku bazowym 2012 oraz bieżącym 2014**.

Inwentaryzacja została sporządzona z wykorzystaniem badania ankietowego – wzory ankiet w Załączniku nr 1 oraz z wykorzystaniem innych źródeł informacji: baza emisji KOBIZE, pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji, informacja o zużyciu energii elektrycznej z ENERGA-OERATOR SA, informacja o zużyciu energii cieplnej z MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o., informacja o zużyciu gazu z PGNiG OD Sp. z o.o., wizja lokalna w Mieście.

Celem opracowania ankiet i przeprowadzenia badania ankietowego wśród mieszkańców Miasta w poszczególnych sektorach i obiektach było uzyskanie danych na temat zużycia energii i paliw oraz emisji CO₂. Wszystkie wypełnione ankiety załączono do opracowania – Załącznik nr 2.

Na podstawie wykonanej szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji w poszczególnych sektorach, branżach gospodarki i obiektach budowlanych na terenie Miasta stworzono bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Mieście oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Bazę danych wykonano na aktywnych arkuszach kalkulacyjnych MS Excel z założeniami, wyliczeniami i ich zestawionymi wynikami, którą przekazano Zamawiającemu. Ponadto wykonano bilans emisji CO₂ dla obszaru Gminy Miasto Kołobrzeg.

6.1. Inwentaryzacja oraz metody szacowania emisji, zastosowane wskaźniki

6.1.1. Zakłady przemysłowe i przedsiębiorstwa usługowe

W celu pozyskania informacji o emisji i zużyciu energii ze źródeł przemysłowych (emisja punktowa) Wykonawca, na podstawie utworzonej bazy teleadresowej, przygotował i rozesłał ankiety do 61 podmiotów. Informację zwrotną otrzymano wyłącznie od kilku podmiotów.

Równocześnie Zamawiający wystąpił do Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) o udostępnienie informacji o emisji z zakładów przemysłowych, zgromadzonej w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji. Wykorzystano dane dla kilkunastu podmiotów, dla których podana była informacja o instalacji energetycznego spalania paliw, obejmująca typ i moc źródła ciepła oraz rodzaj i wielkość zużytego paliwa.

W bazie dotyczącej źródeł przemysłowych i usługowych zgromadzono dane o zużyciu paliw i wielkości emisji z łącznie 27 obiektów.



Utworzono bazę danych w formacie xls, o nazwie **1_Kołobrzeg_baza_przemysł_usługi**, która zawiera informacje o zakładach przemysłowych, wielkości zużycia paliw w instalacjach spalania, emisji do powietrza CO₂ powstającego w wyniku spalania paliw i zużycia energii elektrycznej oraz zużycia ciepła w zakładce **PRZEMYSŁ** oraz informacje o podmiotach z sektora usługowego (usługowe, handlowe, produkcyjno-usługowe itp.) w zakładce **USŁUGI**. W zakładce **WSKAŹNIKI** zamieszczono zestawy wskaźników (wartości opałowe paliw, wskaźniki emisji substancji) zastosowanych przy obliczaniu odpowiednich wartości.

W bazie danych, obok tabeli, zamieszczono dodatkową tabelę ze wskaźnikami emisji dla CO₂, umożliwiającą obliczenie wielkości emisji (iloczyn paliwa i odpowiedniego wskaźnika emisji). Tabela zawiera także wartość opałową paliw (WO), która służy do określenia zużycia ciepła (iloczyn paliwa i odpowiedniego wskaźnika WO).

Na podstawie ilości zużytego paliwa oraz przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników emisji oszacowano wielkość emisji CO₂. Wykorzystano zróżnicowane wskaźniki dla spalania węgla:

- dla źródeł przemysłowych (SNAP03 – procesy spalania w przemyśle),
- dla podmiotów z sektora usługowego (SNAP202 – procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym – mieszkalnictwo i usługi).

Wielkość emisji poszczególnych substancji określono w następujący sposób:

$$E = Z_p * WE [kg/rok]$$

lub, gdy wskaźnik wyrażony jest w jednostkach energii (w g/GJ):

$$E = Z_p * WE * WO * 10^{-3} [kg/rok]$$

gdzie:

E – wielkość emisji zanieczyszczenia [kg/rok],
 Z_p – wielkość zużycia paliwa [Mg/rok],
 WE – wskaźnik emisji dla zanieczyszczenia [kg/Mg],
 WO – wartość opałowa paliwa [MJ/kg].

Emisję CO₂ oszacowano na podstawie wskaźników zawartych w opracowaniu KOBIZE pt. „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2011 do raportowania we Wspólnotowym Systemie Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014” (Warszawa, 2013). Wartość opałową (WO) gazu ziemnego, z uwagi na to że jest gaz z podgrupy GZ-35, podano za PGNiG¹⁹.

¹⁹ <http://oferta.pgnig.pl/czym-jest-gaz-ziemny>

Tabela 11. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ – emisja przemysłowa

Paliwo	WO		WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
Węgiel kamienny – przemysł	22,74	-	94,70
Węgiel kamienny – usługi	25,93	-	94,06
Gaz ziemny	-	27,9	55,82
Olej opałowy	40,19	-	76,59
Biomasa	15,60	-	109,76

6.1.2. Budynki użyteczności publicznej, obiekty wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mieszkalnictwo jednorodzinne

W celu uzyskania informacji o emisji ze źródeł w budynkach użyteczności publicznej, w obiektach usługowych oraz w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych Wykonawca opracował, a Zamawiający rozesłał ankiety do odpowiednich podmiotów.

Utworzono bazę o nazwie **2_Kołobrzeg_baza_komunalne** w formacie xls, która została podzielona na 5 zakładki – budynków użyteczność publicznej (**BUP**), budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych (**SM_WM**) oraz mieszkalnictwa przedstawionego w katastrze (**mieszkalnictwo_kataster**) i budynków mieszkalnych opracowanych na podstawie ankiet (**mieszkalnictwo_ankiety**). W zakładce **WSKAŹNIKI** zamieszczono zestawy wskaźników (wartości opałowe paliw, wskaźniki emisji substancji) zastosowanych przy obliczaniu odpowiednich wartości.

- 1) Budynki użyteczności publicznej (BUP), budynki mieszkalne wielorodzinne, (SM_WM)

W części bazy obejmującej budynki użyteczności publicznej oraz budynki mieszkalne wielorodzinne zgromadzono informacje uzyskane z ankiet. Otrzymano 32 ankiety zwrotne od podmiotów zarządzających budynkami użyteczności publicznej oraz informacje zwrotne od podmiotów zarządzających 165 budynkami wielorodzinnymi (spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe).

Dane obejmują: charakterystykę poszczególnych budynków (m.in. wiek, powierzchnia użytkowa, kubatura), informację o przeprowadzonych działaniach termomodernizacyjnych, charakterystykę systemu grzewczego oraz sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej, zużycie energii elektrycznej w kWh, zużycie ciepła w GJ, zużycie paliw na cele grzewcze i przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz roczną emisję CO₂ z paliw oraz z wykorzystania energii elektrycznej.

Większość informacji pozyskano na podstawie ankiet. Emisję CO₂ do powietrza obliczono ze zużycia paliw przy zastosowaniu odpowiednich wskaźników. Wykorzystano zestaw wskaźników dla źródeł emisji z grupy SNAP202 – procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (mieszkalnictwo i usługi).

Emisję CO₂ oszacowano na podstawie wskaźników zawartych w opracowaniu KOBIZE pt. „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2011 do raportowania



we Wspólnotowym Systemie Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014” (Warszawa, 2013):

Tabela 12. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ – emisja z budynków mieszkalnych i usługowych

Paliwo	WO		WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
Węgiel kamienny	25,93	-	94,70
Gaz ziemny	-	35,94	55,82
Olej opałowy	40,19	-	76,59
Biomasa	15,60	-	109,76

2) Indywidualne budynki mieszkalne

Szacunek wielkości emisji ze źródeł w budynkach indywidualnych oparto o dane z ankiety opracowanej przez Wykonawcę i zamieszczonej na stronie internetowej Urzędu Miasta Kołobrzeg oraz o wyniki ankietyzacji przeprowadzonej przez pracowników BSiPP Ekometria Sp. z o.o.

W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie Miasta Kołobrzeg przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego na podstawie informacji otrzymanych z Miejskiej Energetyki Ciepłej w Kołobrzegu Sp. z o.o. oraz dokonano charakterystyki zaopatrzenia w gaz sieciowy.

Zaopatrzenie Miasta Kołobrzeg w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

- ciepło sieciowe MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.,
- gaz ziemny sieciowy,
- kotłownie lokalne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne oraz kotły na biomasę).

Największy udział w pokryciu potrzeb ciepłych budownictwa mieszkaniowego ma ciepło systemowe (ponad 50%), a podstawowym nośnikiem energii ciepłej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, nie podłączonej do centralnych systemów ciepłowniczych jest, przede wszystkim gaz ziemny oraz paliwo stałe, w tym drewno. Obszar Miasta Kołobrzeg jest w znacznym stopniu zgazyfikowany. System ciepłowniczy natomiast obejmuje osiedla w zabudowie wielorodzinnej.

W celu wyznaczenia wielkości emisji ze źródeł w budynkach indywidualnych oraz zapotrzebowania na ciepło Wykonawca opracował ankietę zamieszczoną na stronie internetowej Urzędu Miasta Kołobrzeg, dodatkowo ankietyzacja mieszkańców była przeprowadzana przez pracowników BSiPP Ekometria Sp. z o.o. Równocześnie przez pracowników BSiPP Ekometria Sp. z o.o. przeprowadzona została wizja lokalna na terenie Miasta, która pomogła w przestrzennym rozmieszczeniu typów zabudowy o określonym sposobie ogrzewania.

Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach jednorodzinnych wyznaczono zgodnie z normą PN-EN 12831:2006, na podstawie informacji uzyskanych w ankietach oraz wizji



lokalnej. Scharakteryzowano różne typów budynków, zakładając średnie zapotrzebowanie na ciepło w każdym rodzaju budynku. Mając do dyspozycji mapę cyfrową możliwe było określenie powierzchni użytkowej każdego gospodarstwa domowego.

Budynki zostały podzielone według wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku, w standardowym sezonie grzewczym oraz na cele przygotowania c.w.u., bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu. Wskaźnik ten zależy głównie od konstrukcji, stopnia termomodernizacji oraz od wieku budynku. Na podstawie zebranych informacji określono rodzaj ogrzewania w poszczególnych częściach Miasta Kołobrzeg. Uwzględniając rodzaj paliwa oraz typ źródła ciepła, określono sprawność składowych systemu grzewczego. Dzięki temu możliwe było ustalenie ilości energii, która powinna być dostarczona do źródła ciepła, aby uzyskać komfortowe warunki cieplne w gospodarstwie domowym przy standardowych warunkach klimatycznych dla tego obszaru.

Korzystając ze wskaźników opublikowanych w opracowaniu „EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013 1.A.4 Small combustion Tier 1” obliczono emisję CO₂, pyłów zawieszonych PM₁₀, PM_{2,5} i B(a)P.

Tabela 13. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach w domach jednorodzinnych na podstawie EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013

	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	B(a)P [mg/GJ]	CO ₂ [kg/GJ]
Węgiel	404	398	230	160,0
Drewno	760	740	121	109,8
Gaz	1,2	1,2	0,00056	55,8
Olej	1,9	1,9	0,08	64,0
Gaz ciekły	1,2	1,2	0,00056	55,8

Dane zebrane w wyniku ankietyzacji mieszkańców zebrano w zakładce **mieszkalnictwo-ankiety**, obejmują one informacje o gospodarowaniu energią i paliwami w gospodarstwach domowych oraz wskazują na stopień termomodernizacji budynków mieszkalnych, a także pozwalają ocenić zakres planowanych działań służących zwiększeniu efektywności energetycznej.

W zakładce **mieszkalnictwo-kataster** zawarto informacje o potrzebach cieplnych mieszkalnictwa jedno- i wielorodzinnego, wykorzystaniu nośników ciepła, zużyciu paliw oraz emisji CO₂ do powietrza. Wykorzystano wszelkie dostępne dane dotyczące wytwarzania ciepła w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych (m.in. z ankiet oraz dystrybutorów ciepła i gazu).

6.1.3. Transport

Podstawą wyznaczenia emisji komunikacyjnej z terenu Miasta Kołobrzeg były dane pochodzące z opracowań wykonanych przez Transprojekt-Warszawa: „Generalny pomiar ruchu w 2010 r.” – pomiar ruchu na drogach krajowych oraz „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku”, uaktualnione na podstawie wskaźnika wzrostu ruchu GPR.



Opracowania te zawierają wartości średnie dobowe natężenia ruchu z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszczają wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach.

Do wyznaczenia emisji na poszczególnych odcinkach dróg wykorzystano kilka zestawów wskaźników, które konstruowane są **w oparciu o wartości wskaźnika SDR**, będącego miarą aktywności pojazdów na drogach w ciągu doby.

Wielkość emisji CO₂ ze spalania paliw w silnikach prezentowana jest w bazie o nazwie **3_Kołobrzeg_baza_transport**, w zakładce **EMISJA**.

Wskaźniki służące obliczeniu emisji zaczerpnięto z opracowania prof. Z. Chłopka „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” (Warszawa, 2007). Wskaźniki te są zatwierdzone przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji. Po dodaniu informacji o prędkości poszczególnych typów pojazdów uzyskuje się wartość emisji. Założono następujące prędkości:

Tabela 14. Przyjęte prędkości pojazdów

Typ pojazdu	Prędkość poza miastem [km/h]	Prędkość w mieście [km/h]
Osobowe	70	35
Dostawcze	60	30
Ciężarowe	45	30
Ciężarowe z przyczepą	45	30
Autobusy	50	25
Motocykle	70	50

W kolejnym kroku oszacowano emisję z nieopomiarowanych odcinków dróg w Mieście. Wykorzystano metodykę opracowaną w firmie BSiPP Ekometria Sp. z o.o. opartą o uzupełnienie samego katastru. Wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

- pola, w których emisja związana z natężeniem i strukturą ruchu określona jest na części odcinków ulic, lub na wszystkich ulicach,
- pola, w których brak jest jakiegokolwiek informacji o emisji (natężeniu i strukturze ruchu).

W pierwszym przypadku odcinkom ulic, na których nie określono emisji przypisano emisję równą 20% wcześniej wyznaczonej emisji na pozostałych odcinkach w danym polu katastru (wskaźnik na 1 km ulicy).

W drugim przypadku założono, że natężenie ruchu, a więc i emisja maleje wraz z odległością od drogi, na której znany jest ruch pojazdów (emisja) zgodnie z zależnością:

$$E_{wyn} = 0,2 \cdot E_{znana} \cdot L_k / L$$

gdzie:

E_{wyn} – emisja w badanym polu,

E_{znana} – emisja określona w polu najbliższym w stosunku do pola badanego,

L_k – bok kwadratu (pola) – 250 m,



L – odległość pola badanego od najbliższego pola z emisją.

Oszacowana emisja obejmuje nie tylko główne drogi, ale również drogi powiatowe i gminne.

Wykonano kataster emisji komunikacyjnej w polach siatki o oczku 250 m x 250 m.

W bazie emisji z 3_Kołobrzeg_baza_transport w zakładce **SDR** przedstawiono aktywność pojazdów w ciągu doby na mierzonych odcinkach dróg (Średni Dobowy Ruch). Przedstawiono dane dotyczą ilości pojazdów ogółem oraz struktury rodzajowej pojazdów obejmującej: samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), samochody ciężarowe (z przyczepami i bez przyczep), autobusy oraz motocykle.

Dane za rok 2012 zostały wyznaczone zgodnie z wytycznymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad dotyczącymi prognozy wskaźnika wzrostu PKB oraz zasad prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego²⁰.

Wykonano ponadto kataster emisji z transportu miejskiego, w oparciu o dane udostępnione przez Komunikację Miejską Sp. z o.o. w Kołobrzegu oraz informację o trasach i częstotliwości kursów pojazdów.

6.1.4. Zużycie energii elektrycznej

Energia elektryczna jest wykorzystywana w każdej gminie, chociaż główne zakłady ją produkujące są zlokalizowane na obszarze jedynie niektórych z nich. Zakłady te są znaczącymi emitentami CO₂, ponieważ jako źródło energii stosują zazwyczaj paliwa kopalne. Zakłady energetyczne zaspokajają zapotrzebowanie na energię elektryczną nie tylko gminy, na terenie której zostały wybudowane, ale również zapotrzebowanie znacznie większego obszaru. Lokalna rozproszona produkcja energii elektrycznej w warunkach polskich ma znaczenie marginalne, za wyjątkiem instalacji produkujących energię elektryczną w skojarzeniu z produkcją ciepła w ciepłowniach miejskich. Innymi słowy, energia elektryczna wykorzystywana w danej gminie może pochodzić z różnych źródeł i instalacji, zlokalizowanych zarówno na terenie gminy jak i poza jej granicami. W konsekwencji CO₂ wyemitowany w związku ze zużyciem energii elektrycznej na terenie gminy w rzeczywistości pochodzi z zakładów i instalacji zlokalizowanych na terenie gminy i poza nią.

Wyliczenie ilości CO₂ przypadające na każdą gminę jest praktycznie niemożliwe, gdyż fizyczne przepływy energii elektrycznej przekraczają granice administracyjne oraz zmieniają się w zależności od wielu czynników. Ponadto gminy nie mają w zasadzie żadnej kontroli i wpływu na emisje zanieczyszczeń do powietrza z zakładów energetycznych. W związku z powyższym dla obliczenia emisji dwutlenku węgla z energii elektrycznej wykorzystanej na terenie danej gminy stosuje się wskaźnik emisyjności CO₂. Referencyjny wskaźnik emisyjności CO₂ dla energii elektrycznej (WEE) rekomendowany przez KOBIZE wynosi:

$$W_{EE} = 0,812 \text{ Mg}_{CO_2}/\text{MWh}$$

²⁰ <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>



Informację o zużyciu energii elektrycznej w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 i 2014 przez poszczególne grupy odbiorców pozyskano od ENERGA-OPERATOR SA.

6.1.5. Lokalne wytwarzanie energii

Utworzono bazę **4_Kołobrzeg_lokalne_wytwarzanie_energii**, w której zamieszczono dostępną informację o podmiotach będących lokalnymi producentami energii cieplnej lub elektrycznej. W bazie zamieszczono również podmioty wykorzystujące odnawialne źródła energii do wytwarzania energii.

6.2. Gospodarowanie energią w Gminie Miasto Kołobrzeg

6.2.1. Sektor przemysłowy

1. PRZEMYSŁ

Ze względu na brak informacji zwrotnej od podmiotów z sektora przemysłowego wielkości produkcji i wykorzystania energii, zwłaszcza z węgla, należy uznać za niedoszacowane.

W instalacjach spalania paliw funkcjonujących w zakładach przemysłowych na terenie Miasta Kołobrzeg w 2012 roku wytworzono i zużytkowano 8 319 GJ ciepła, w 2014 r. 218 GJ. Wolumen ten nie obejmuje ciepła produkowanego przez MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.

Ciepło w zakładach przemysłowych, poza MEC w Kołobrzegu Sp. o.o., przeznaczone jest na własne potrzeby zakładów – ogrzewanie i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz na cele technologiczne.

Ciepło produkowane przez MEC w Kołobrzegu zostało ujęte w bilansie w odniesieniu do poszczególnych odbiorców ciepła. W 2012 r. MEC dostarczył odbiorcom 721 400 GJ ciepła, w 2014 r. 657 801 GJ. Zakład nie dostarcza ciepła zakładom przemysłowym.

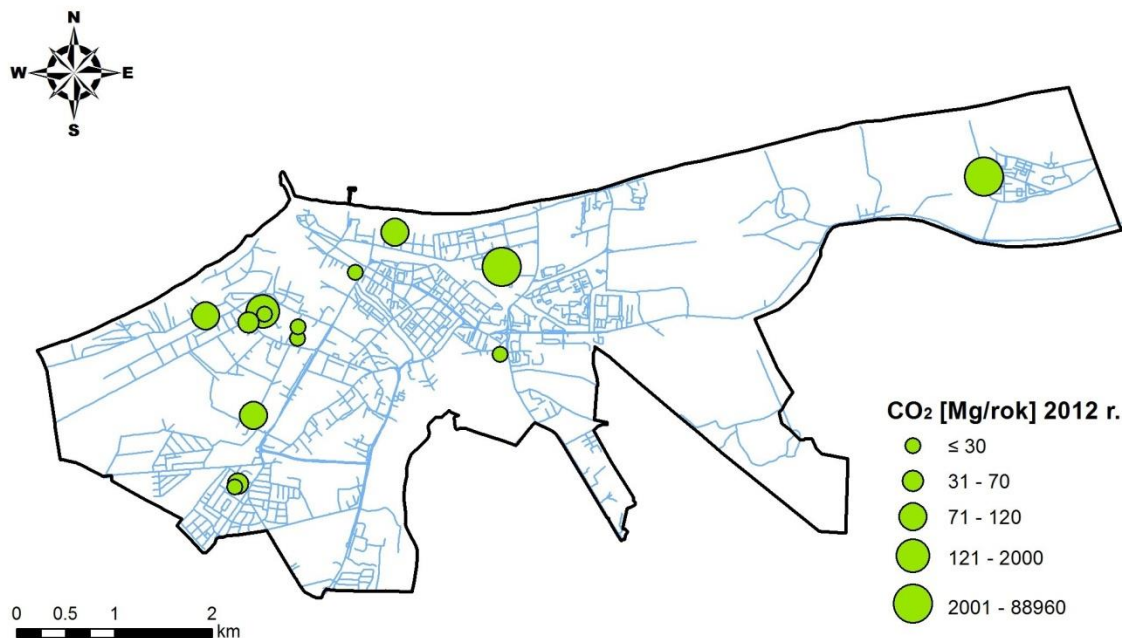
Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym, przez odbiorców na średnim napięciu, zostało oszacowane na 8 872,4 MWh w 2012 r. oraz 10 075,6 MWh w 2014 r.

Łączne zużycie energii (w MWh) z sektora przemysłowego (na podstawie niepełnych danych) wyniosło 11 183 MWh w 2012 r. i 10 136 MWh w 2014 r.

Emisja CO₂ z zakładów przemysłowych obejmuje emisję z instalacji spalania paliw oraz emisję z wykorzystania energii elektrycznej.

W 2012 r. emisja CO₂ została oszacowana na poziomie 99 478 Mg. Udział emisji CO₂ ze zużycia energii elektrycznej wyniósł ok. 7%. W 2014 r. wolumen emisji CO₂ wyniósł 85 782 Mg, a udział emisji z energii elektrycznej 9,5%. Należy jednak podkreślić, że wysoki udział emisji z paliw w łącznej emisji z sektora przemysłowego jest determinowany przez wysokie zużycie paliw przez MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. Sama tylko Kotłownia Centralna w 2012 r. wyemitowała 96% całkowitego ładunku CO₂ z paliw.

Na grafice poniżej przedstawiono wielkość emisji CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze przemysłowym:



Rysunek 9. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze przemysłowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 10. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze przemysłowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

2. USŁUGI

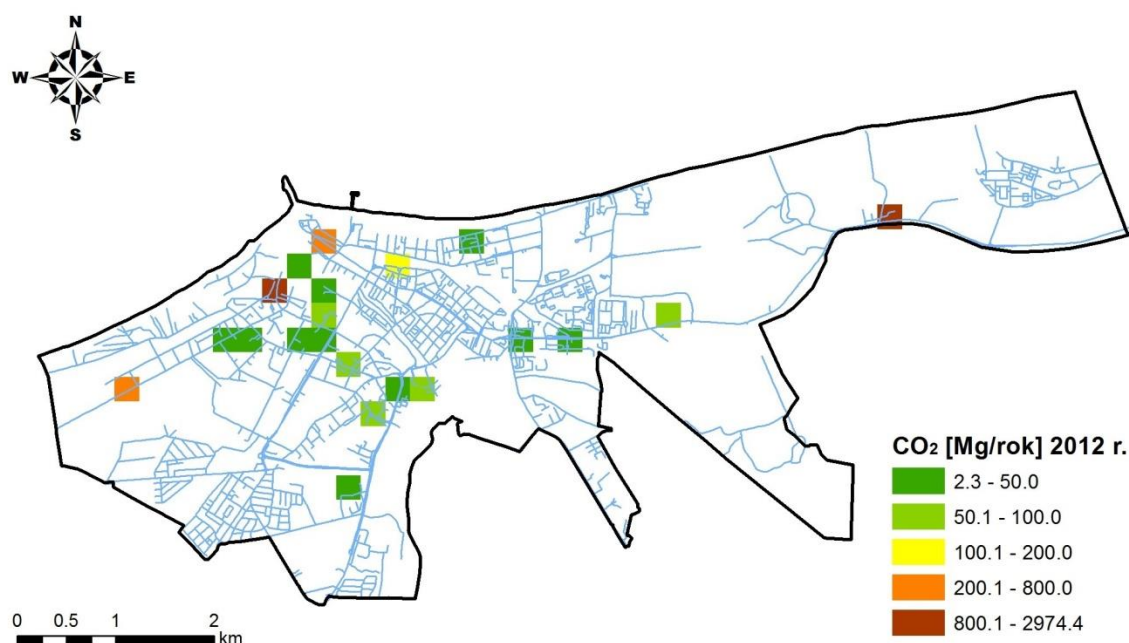
Podmioty usługowe (łącznie handel i usługi) w 2012 r. zużyły 477 199 GJ ciepła, z czego 197 796 GJ przypada na ciepło systemowe. W 2014 r. natomiast wielkość wykorzystania energii cieplnej kształtowała się na poziomie 424 659 GJ, z czego 42% (179 243 GJ) przypada na ciepło systemowe. Należy zaznaczyć, że wielkość ciepła wytworzonego w źródłach własnych podmiotów jest niedoszacowana, ze względu na brak informacji o zużyciu węgla oraz drewna.

Zużycie energii elektrycznej w sektorze usługowym w 2012 r. zostało oszacowane na poziomie 48 956 MWh, a w 2014 r. na poziomie 49 397 MWh.

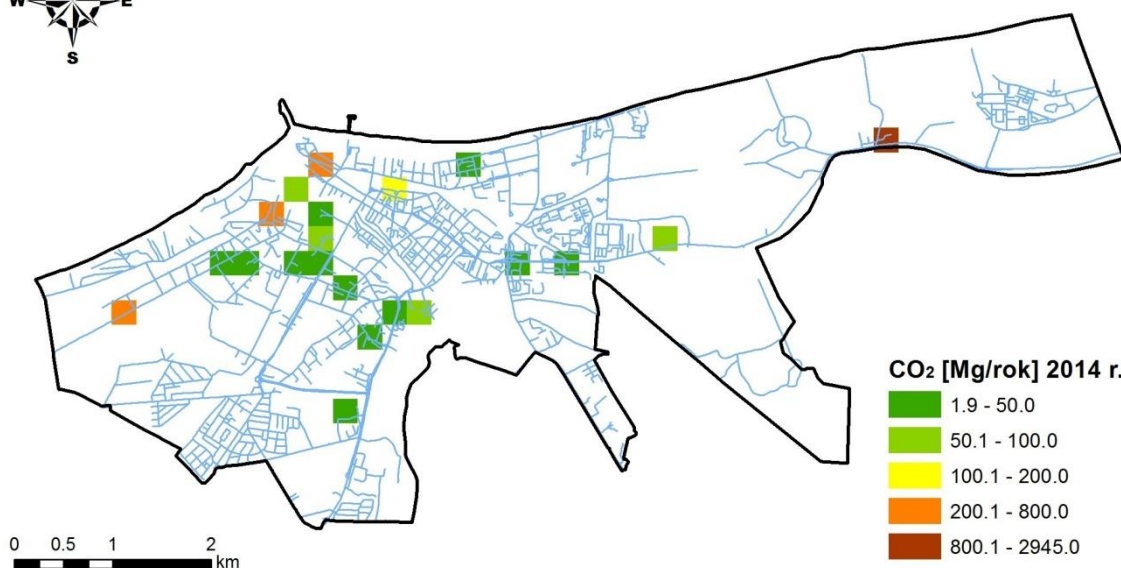
Łączne zużycie energii (w MWh) z sektora usługowego (na podstawie niepełnych danych) wyniosło 181 522 MWh w 2012 r. i 167 368 MWh.

Ze względu na niedostępność pełnych danych dotyczących wielkości zużycia paliw stałych (brak informacji zwrotnej od podmiotów oraz opracowań dla sektora) wielkość emisji jest niedoszacowana. W 2012 r. emisja CO₂ została oszacowana na poziomie 54 468 Mg, a w 2014 r. na poziomie 53 280 Mg. Udział emisji z energii elektrycznej w 2012 r. 73% (75% w 2014 r.).

Na grafice poniżej przedstawiono wielkość emisji CO₂ z instalacji spalania paliw w handlu i usługach:



Rysunek 11. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze usługowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 12. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze usługowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

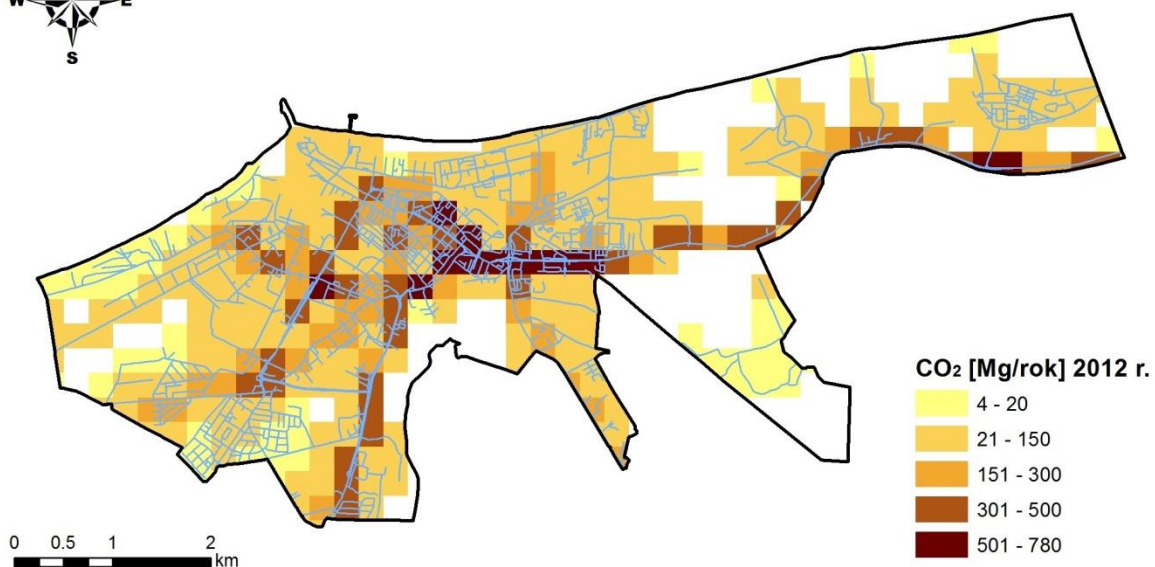
6.2.2. Transport

Emisja CO₂ ze źródeł komunikacyjnych związana jest ze spalaniem paliw w silnikach samochodowych oraz obejmuje wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby funkcjonowania sieci trakcyjnej PKP Energetyka. Wolumen emisji CO₂, wyznaczonej na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu oraz danych o komunikacji miejskiej, w 2012 r. wyniósł 42 348 Mg z paliw oraz 4 060 Mg z wykorzystania energii elektrycznej przez PKP Energetyka. W 2014 r. wielkość emisji CO₂ ze zużycia paliw wyniosła 45 824 Mg, a ze zużycia energii elektrycznej 3 654 Mg.

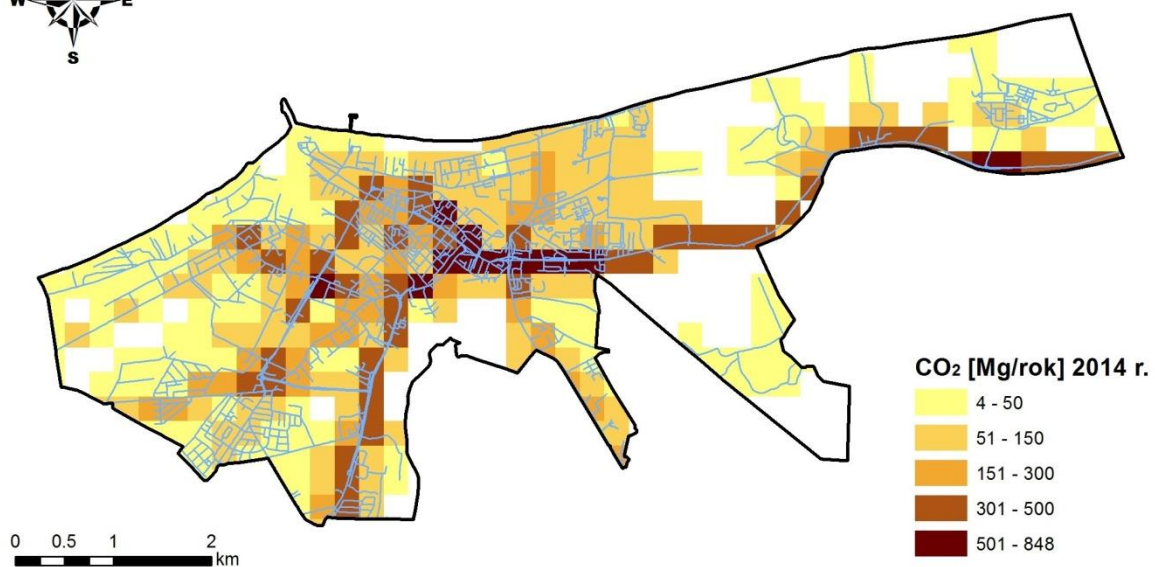
W celu uszczegółowienia informacji o emisji ze źródeł transportowych wykonano kataster emisji z publicznej komunikacji zbiorowej. Wielkość emisji CO₂ z komunikacji w 2012 r. wyniosła 1 413 Mg, a w 2014 r. 1 466 Mg.

Należy podkreślić, że Miasto Kołobrzeg w sezonie letnim jest silnie obciążone ruchem samochodowym, wewnętrznym oraz tranzytowym, stwarzającym istotne problemy z emisją zanieczyszczeń, hałasem oraz wpływającym na utrudnienia w ruchu pieszym i rowerowym oraz transporcie zbiorowym.

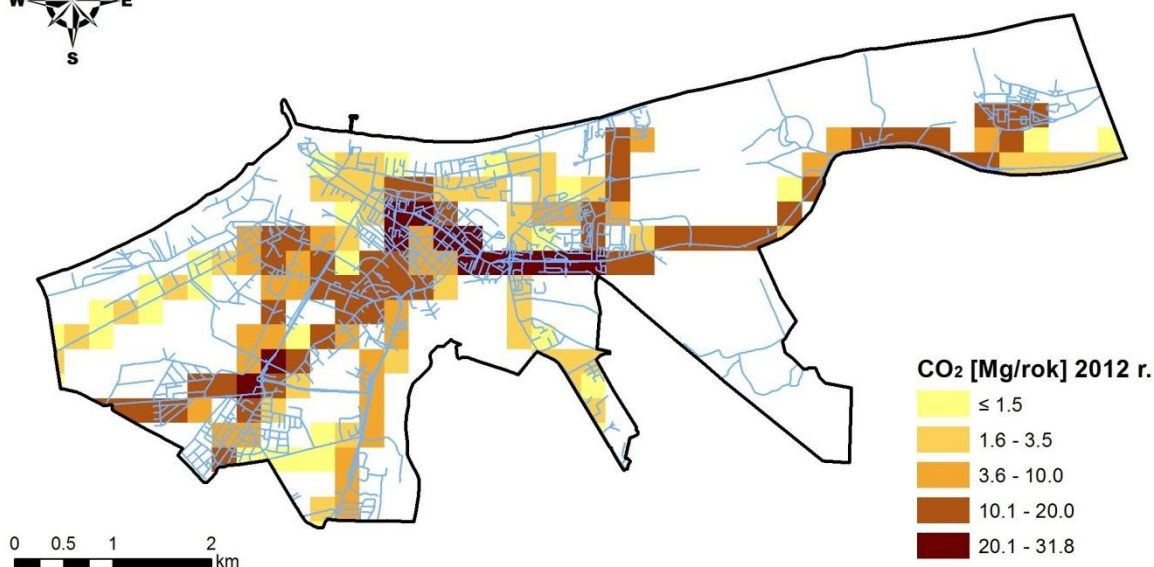
Na grafikach poniżej przedstawiono wielkości i rozkłady emisji CO₂ z transportu drogowego, wyznaczone na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu oraz danych o publicznym transporcie zbiorowym:



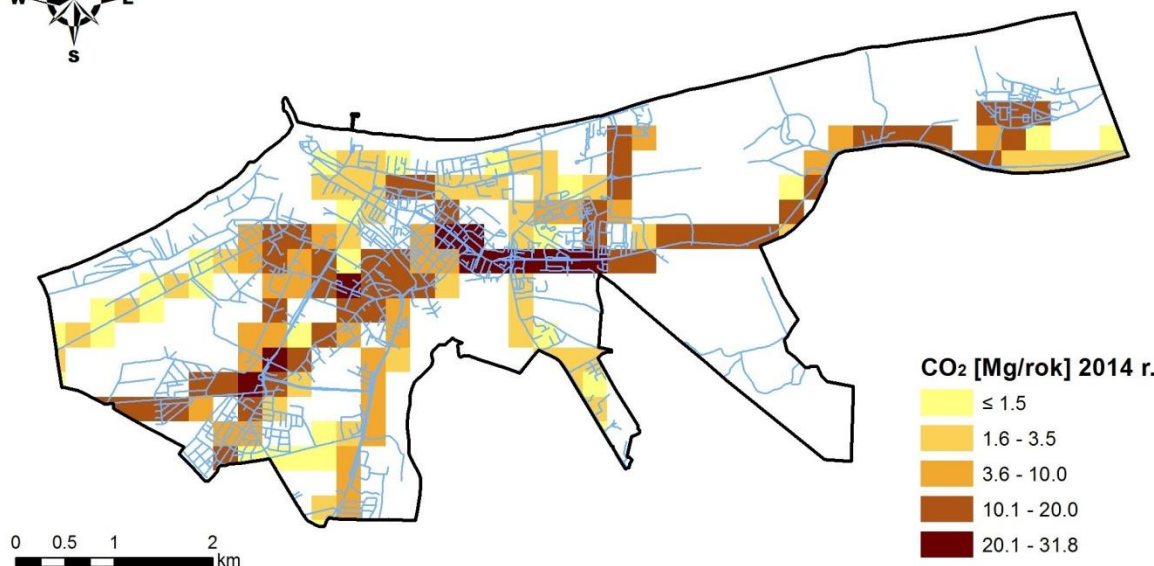
Rysunek 13. Emisja CO₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 14. Emisja CO₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.



Rysunek 15. Emisja CO₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów komunikacji miejskiej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 16. Emisja CO₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów komunikacji miejskiej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.



6.2.3. Budynki użyteczności publicznej

Analiza danych zawartych w bazie budynków użyteczności publicznej (**2_Kołobrzeg_baza_komunalne** zakładka **BUP**) wskazuje, że większość obiektów tego typu (80% zinwentaryzowanych podmiotów) zapotrzebowanie na ciepło i ciepłą wodę użytkową realizuje wykorzystując ciepło systemowe. Pozostałe podmioty wytwarzają ciepło we własnych źródłach – głównie gazowych.

Według danych MEC w Kołobrzegu zapotrzebowanie na ciepło sieciowe odbiorców z analizowanej grupy w 2012 r. wyniosło 50 037 GJ (43 400 GJ w 2014 r.). Obiekty użyteczności publicznej, posiadające własne źródło ciepła, w 2012 r. zużyły łącznie prawie 9 765 GJ ciepła (8 928 GJ w 2014 r.). Najczęściej stosowanym paliwem jest gaz ziemny. Łączne zużycie energii cieplnej wytwarzanej w indywidualnych źródłach ciepła oraz dostarczanej przez MEC w 2012 r. wyniosło 59 802 GJ, a w 2014 r. 52 328 GJ.

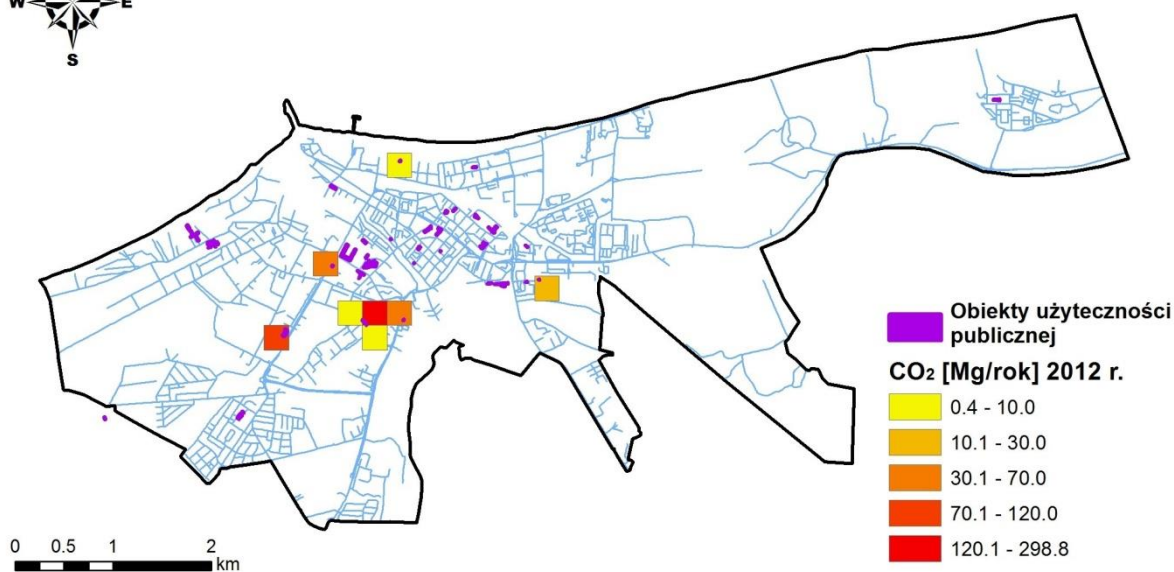
Wolumen zużytej energii elektrycznej w 2012 r. oszacowano na poziomie 23 761 MWh, a w 2014 r. na poziomie 24 545 MWh.

Sumaryczny wolumen wykorzystanej energii cieplnej i elektrycznej w sektorze usług publicznych w 2012 r. kształtował się na poziomie 40 374 MWh, w 2014 r. na poziomie 39 082 MWh.

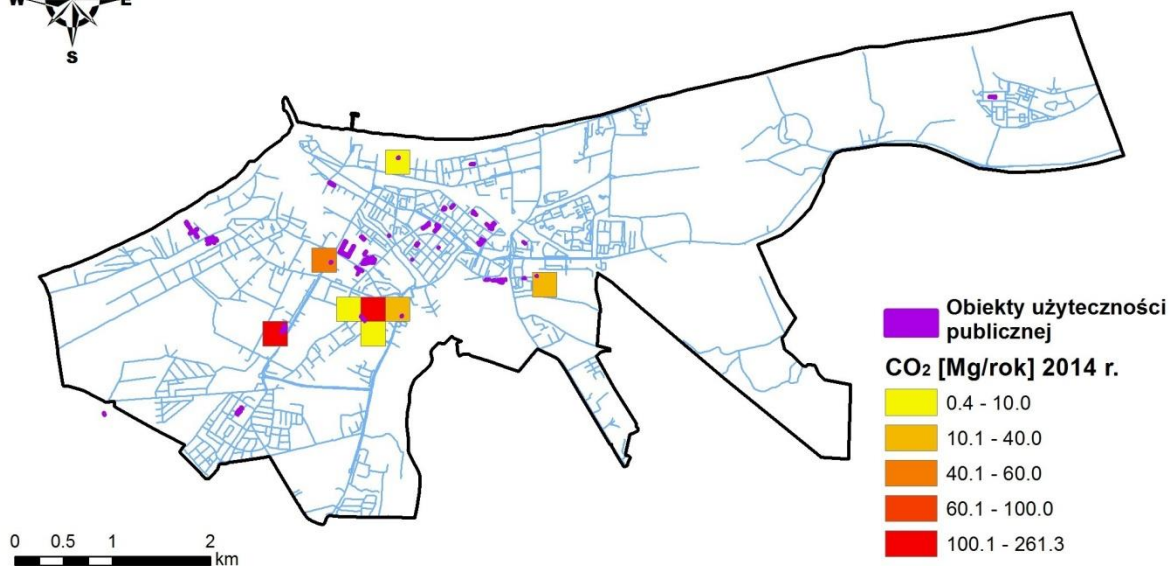
Emisja CO₂ z obiektów użyteczności publicznej w 2012 r. wyniosła 19 839 Mg, z czego około 97% stanowiła emisja ze zużycia energii elektrycznej. W 2014 r. natomiast emisja z obiektów publicznych wyniosła 20 429 Mg, 97,6% stanowiła emisja z wykorzystania energii elektrycznej.

W przeważającej liczbie zinwentaryzowanych budynków użyteczności publicznej zostały przeprowadzone działania termomodernizacyjne, polegające na wymianie stolarki okiennej. W części budynków (60%) docieplono również ściany zewnętrzne i zaizolowano stropy. Kilka obiektów użyteczności publicznej deklaruje palny przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych.

Na rysunkach poniżej przedstawiono wielkość i rozkład przestrzenny emisji CO₂ z paliw z obiektów użyteczności publicznej:



Rysunek 17. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze publicznym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 18. Emisja CO₂ z instalacji spalania paliw w sektorze publicznym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

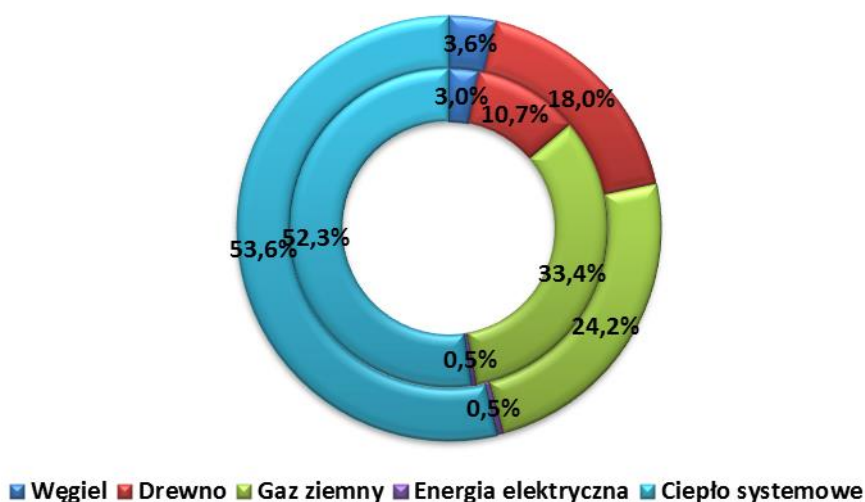
6.2.4. Mieszkalnictwo wielo- i jednorodzinne

W bazie **2_Kołobrzeg_baza_komunalne** zgromadzono informacje o 165 budynkach należących do spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych, z czego 57 jest podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Zapotrzebowanie na ciepło systemowe mieszkalnictwa wielorodzinnego w Mieście Kołobrzeg, zgodnie z danymi z MEC, w 2012 roku wyniosło 465 124 GJ, a w 2014 r. 428 737 GJ.

Łączne zapotrzebowanie mieszkalnictwa na ciepło w Kołobrzegu (budynki mieszkalne jedno- i wielorodzinne zaopatrywane w ciepło w źródłach indywidualnych oraz ciepłem sieciowym) zostało oszacowane na poziomie 867 327 GJ w 2012 r. i 820 073 GJ w 2014 r.

Udział ciepła systemowego w pokryciu potrzeb cieplnych Miasta w 2012 r. wyniósł 54%. W dalszej kolejności ciepło uzyskano ze spalania gazu ziemnego – 24% oraz drewna – 18%. Udział energii z węgla wyniósł 4%. W 2014 roku bilans pokrycia potrzeb cieplnych mieszkalnictwa w Kołobrzegu przedstawiał się następująco: 52% ciepło systemowe, gaz ziemny 33%, drewno 11%, pozostałe źródła energii 4%.



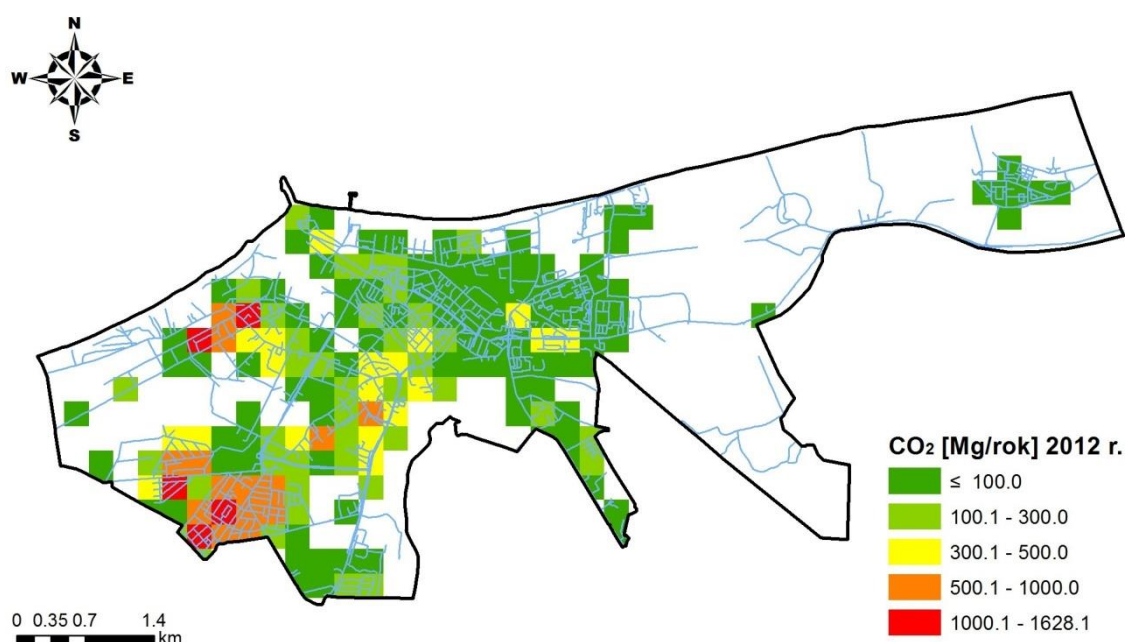
Rysunek 19. Bilans pokrycia potrzeb cieplnych Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 r. (pierścień wewnętrzny)

Wolumen zużytej energii elektrycznej przez sektor mieszkalnictwa, zgodnie z danymi GUS w 2012 r. wyniósł 33 655 MWh. Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca wyniosło 716,8 kWh, a na 1 gospodarstwo domowe 1 588,3 kWh. W 2014 r. zużycie energii elektrycznej w mieszkalnictwie wyniosło 32 000 MWh.

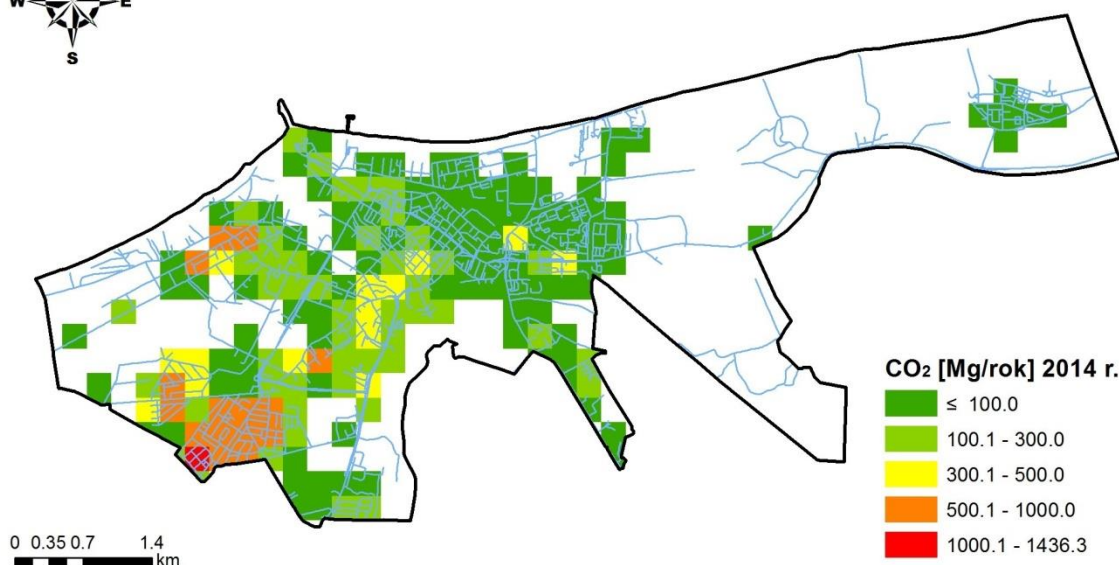
Sumaryczny wolumen wykorzystanej energii cieplnej i elektrycznej w sektorze mieszkaniowym kształtował się na poziomie 274 598 MWh w 2012 r. i 259 816 MWh w 2014 r.

Wielkość emisji CO₂ z sektora mieszkaniowego jest sumą emisji ze spalania w instalacjach spalania paliw w budynkach jedno- i wielorodzinnych, w których zainstalowane są indywidualne źródła ciepła oraz emisji ze zużycia energii elektrycznej w budynkach wielo- i jednorodzinnych. Roczny ładunek CO₂ w 2012 roku kształtował się na poziomie 61 262 Mg, przy czym 45% przypada na emisję ze zużycia energii elektrycznej. W 2014 r. natomiast sektor wyemitował 54 921 Mg CO₂, w tym 47% przypada na emisję ze zużycia energii elektrycznej.

Na grafice poniżej przedstawiono wielkości emisji substancji do powietrza w wyniku spalania paliw (nie ma możliwości przedstawienia w katastrze emisji ze zużycia energii elektrycznej):



Rysunek 20. Emisja CO₂ ze spalania paliw w mieszkalnictwie w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 21. Emisja CO₂ ze spalania paliw w mieszkalnictwie w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

Przestrzenny rozkład emisji CO₂ ze spalania paliw wskazuje na najwyższe wartości emisji w południowo-zachodniej części Miasta, w rejonach, w których przeważa intensywna zabudowa jednorodzinna.

6.2.5. Oświetlenie uliczne

Wolumen energii elektrycznej wykorzystanej na potrzeby oświetlenia ulicznego w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r. wyniósł 1 958 MWh²¹ - 1 290 MWh zostało zużyte przez ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o., a 688 MWh przez Urząd Miasta Kołobrzeg. Wolumen emisji CO₂ odpowiadający zużyciu energii elektrycznej wyniósł 1 590 Mg. W 2014 r. na potrzeby oświetlenia ulicznego wykorzystano 2 051 MWh energii elektrycznej (przez ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. 1 350 MWh, a przez Urząd Miasta Kołobrzeg 701 MWh), co odpowiada 1 665 Mg emisji CO₂.

6.2.6. Energia elektryczna

Informację o zużyciu energii elektrycznej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 przez odbiorców na wysokim i średnim oraz niskim napięciu pozyskano od ENERGA-OPERATOR S.A. i przeliczono na emisję CO₂ dla poszczególnych grup odbiorców osobno. Informację o zużyciu energii elektrycznej na potrzeby publicznego oświetlenia ulicznego pozyskano z Urzędu Miasta Kołobrzeg.

²¹ Dane Urzędu Miasta Kołobrzeg



Wolumen energii elektrycznej zużytej w 2012 r. wyniósł 121 783,26 MWh. Wolumen energii elektrycznej w 2014 r. natomiast wyniósł 122 155,87 MWh.

Całkowita emisja dwutlenku węgla to suma rzeczywistej emisji z terenu Gminy Miejskiej Kołobrzeg (wynikającej ze spalania paliw w różnych źródłach) i teoretyczna emisja wynikająca ze zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Miejskiej, ale produkowana poza jej terenem.

Takie podejście pozwala na szersze spojrzenie na problem emisji CO₂, również w kontekście konieczności ograniczania zużycia energii elektrycznej.

6.2.7. Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg

Określono dostępne wielkości lokalnej produkcji energii cieplnej (w KWh) oraz wielkość emisji CO₂ i odnośne współczynniki emisji CO₂ dla wytwarzania energii (w Mg/MWh). Uwzględniono podmioty, które produkują energię jako towar odsprzedawany użytkownikom końcowym z terenu Gminy Miasto Kołobrzeg.

W Gminie Miasto Kołobrzeg nie zidentyfikowano źródeł lokalnego wytwarzania energii elektrycznej.

Tabela 15. Lokalne wytwarzanie energii cieplnej w Gminie Miasto Kołobrzeg

Jednostka	Ulica	Nr	Zużycie paliw [t]; [tys. m ³]				Nakład nośników energii [MWh]				Rodzaj zastosowanego OZE	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód		Lokalnie wytwarzana energii elektrycznej	Emisja CO ₂ /ekw. CO ₂	Odkośne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu
			Paliwa kopalne			Biomasa	Paliwa kopalne			Biomasa		GJ	MWh*			
			Węgiel kamienny	Gaz ziemny	olej grzewczy		Węgiel kamienny	Gaz ziemny	olej grzewczy							
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Kołątaja	3	40 658,00				862 762,76	0,00	0,00	0,00		775 553	215 448,62		88 959,70	0,41
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Lwowska	2		1 431,38			0,00	39 935,59	0,00	0,00		32 016,00	8 894,04		2 229,20	0,25
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Jedności Narodowej	58		34,09			0,00	951,11	0,00	0,00		683,52	189,88		53,09	0,28
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Portowa	9		11,62			0,00	324,11	0,00	0,00		249,60	69,34		18,09	0,26
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Rybacka	7		18,83			0,00	525,48	0,00	0,00		417,28	115,92		29,33	0,25
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Wylotowa	7		84,27			0,00	2 351,24	0,00	0,00		1 794,56	498,53		131,25	0,26
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Sienkiewicza	16		49,37			0,00	1 377,35	0,00	0,00		992,00	275,58		76,88	0,28
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Arciszewskiego	20		67,26			0,00	1 876,43	0,00	0,00		1 447,68	402,17		104,74	0,26
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Borzymowskiego	8		59,47			0,00	1 659,32	0,00	0,00		1 263,36	350,96		92,62	0,26
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu	Poznańska (szkoła)	9		44,03			0,00	1 228,36	0,00	0,00		994,56	276,29		68,57	0,25



Jednostka	Ulica	Nr	Zużycie paliw [t]; [tys. m³]				Nakład nośników energii [MWh]				Rodzaj zastosowanego OZE	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód		Lokalnie wytwarzana energia elektrycznej	Emisja CO ₂ /ekw. CO ₂	Odkośne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu
			Paliwa kopalne			Biomasa	Paliwa kopalne			Biomasa						
			Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej grzewczy		Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej grzewczy			GJ	MWh*	MWh	[t]	[t/MWh]
Koło Brzegu																
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Koło Brzegu	Poznańska (hala)	9		17,83			0,00	497,59	0,00	0,00		375,04	104,19		27,78	0,27
Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Koło Brzegu	Bogusława X	22		11,46			0,00	319,81	0,00	0,00		225,40	62,62		17,85	0,29
Szkoła Podstawowa nr 4	Kupiecka	1					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Szkoła Podstawowa nr 5	Arciszewskiego	20					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Przedszkole nr 7	Bogusława X	17					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Przedszkole nr 8	Bociania	4A					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Szkoła Podstawowa nr 8	Bogusława X	22					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Gimnazjum Nr 3	Okopowa	1A					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Zespół Szkół Ekonomiczno-Hotelarskich	Łopuskiego	13					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne	0,22	0,06		0,00	0,00
Zespół Szkół Ekonomiczno-Hotelarskich	Katedralna	12					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne		x		x	
Zespół Szkół Ekonomiczno-	Walki Młodych	9					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne		x		x	



Jednostka	Ulica	Nr	Zużycie paliw [t]; [tys. m ³]				Nakład nośników energii [MWh]				Rodzaj zastosowanego OZE	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód		Lokalnie wytwarzana energii elektrycznej MWh	Emisja CO ₂ /ekw. CO ₂ [t]	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu [t/MWh]	
			Paliwa kopalne			Biomasa	Paliwa kopalne			Biomasa		GJ	MWh*				
			Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olaj grzewczy		Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olaj grzewczy								
Hotelarskich																	
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	Łopuskiego	38					0,00	0,00	0,00	0,00	pompa ciepła	54	15,00		0,00	0,00	
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	Łopuskiego	38					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne	6	1,67		0,00	0,00	
Dom jednorodzinny							0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Spółeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Wydział Zamiejscowy	Kasprowicza	3					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Budynek produkcyjno-mieszkalny	Janiska						0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Sanatorium GÓRNIK	Kościuszki	3					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Budynek wielorodzinny	Helsińska						0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Budynek wielorodzinny	Helsińska						0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Budynek wielorodzinny	Helsińska						0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00		
Uzdrowisko Kołobrzeg SA - Perła Bałtyku	Sikorskiego	3					0,00	0,00	0,00	0,00	3 pompy ciepła				0,00		



Jednostka	Ulica	Nr	Zużycie paliw [t]; [tys. m ³]				Nakład nośników energii [MWh]				Rodzaj zastosowanego OZE	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód		Lokalnie wytwarzana energia elektrycznej	Emisja CO ₂ /ekw. CO ₂	Odkośne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu
			Paliwa kopalne			Biomasa	Paliwa kopalne			Biomasa		GJ	MWh*	MWh	[t]	[t/MWh]
			Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej grzewczy		Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej grzewczy							
Spółdzielnia Sanatoryjno-Wypoczynkowa LECH	Korzeniowskiego	1					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne	37	10,28		0,00	
Przedszkole nr 3	Unii Lubelskiej	23					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Zespół Szkół Morskich im. Polskich Rybaków i Marynarzy w Kołobrzegu	Arciszewskiego	21					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne				0,00	
Zespół Szkół Mechanicznych	Piastowska	5					0,00	0,00	0,00	0,00	kolektory słoneczne					

* zastosowano przelicznik 1 GJ = 0,2778 MWh



6.3. Zestawienie zbiorcze

Tabela 16. Tabela zbiorcza użytkowania energii i emisji dwutlenku węgla w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 roku

Dział gospodarki	Zużycie								Emisja substancji do powietrza					
	Paliw					Energii Elektrycznej	Energii cieplnej	Energia razem	CO ₂			pył zawieszony PM10	pył zawieszony PM2,5	B(a)P
	Węgiel	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa	LPG				z paliw	z energii elektrycznej	razem			
	Mg	1000 m ³	Mg	Mg	Mg	MWh	GJ	MWh	Mg			kg	kg	kg
Przemysł	36 714,00	2 127,80	0,00	0,00	0,00	8 872,38	8 319,25	11 183,47	92 273,49	7 204,37	99 477,86	19 793,89	7 926,72	0,0000547
Budynki użyteczności publicznej	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	23 760,78	59 802,00	40 373,78	545,08	19 293,76	19 838,84	2,52	2,52	0,0000067
Mieszkalnictwo	1 218,45	7 515,14	0,00	10 030,94	0,00	33 654,50	867 326,51	274 597,81	33 934,47	27 327,45	61 261,93	131 942,63	128 623,40	26,201
Usługi, handel	1 549,66	6 945,00	38,41	1,20	0,00	48 537,60	477 199,29	181 103,56	14 715,85	39 412,53	54 128,38	10 104,81	4 565,98	0,0011719
Transport	-	-	-	-	-	5 000,00	-	5 000,00	42 347,90	4 060,00	46 407,90	11 510,49	9 783,92	1,90
Oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-	1 958,00	-	1 958,00	-	1 589,90	1 589,90	-	-	-
RAZEM	39 482,11	16 937,94	38,41	10 032,14	0,00	121 783,26	1 412 647,05	514 216,61	183 816,80	98 888,01	282 704,81	173 354,33	150 902,54	28,10

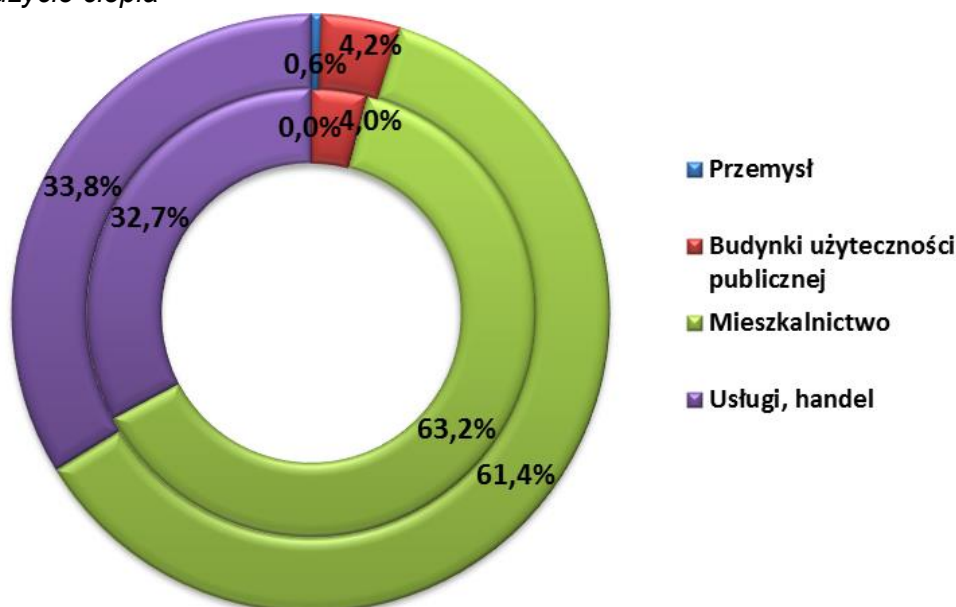


Tabela 17. Tabela zbiorcza użytkowania energii i emisji dwutlenku węgla w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 roku

Dział gospodarki	Zużycie								Emisja substancji do powietrza					
	Paliw					Energii Elektrycznej	Energii cieplnej	Energia razem	CO ₂			pył zawieszony PM10	pył zawieszony PM2,5	B(a)P
	Węgiel	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa	LPG				z paliw	z energii elektrycznej	razem			
	Mg	1000 m ³	Mg	Mg	MG	MWh	GJ	MWh	Mg			kg	kg	kg
Przemysł	36 714,00	1 489,10	0,00	0,00	0,00	10 075,61	217,62	10 136,06	77 601,10	8 181,39	85 782,49	8 936,46	3 581,00	0,0000410
Budynki użyteczności publicznej	0,00	320,00	0,00	0,00	0,00	24 545,12	52 328,24	39 081,90	498,36	19 930,64	20 429,00	2,30	2,30	0,0000061
Mieszkalnictwo	962,88	9 819,72	0,00	5 635,51	0,00	32 000,00	820 073,24	259 816,35	28 937,11	25 984,00	54 921,11	77 230,25	75 322,17	16,38
Usługi, handel	1 427,75	6 078,00	71,59	0,52	0,00	48 984,14	424 658,54	166 954,29	13 169,23	39 775,13	52 944,35	9 314,09	4 211,42	0,0011977
Transport	-	-	-	-	-	4 500,00	-	4 500,00	45 823,96	3 654,00	49 477,96	12 559,69	10 675,73	2,0413253
Oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-	2 051,00	-	2 051,00	-	1 665,41	1 665,41	-	-	-
RAZEM	39 104,63	17 706,83	71,59	5 636,03	0,00	122 155,87	1 297 277,64	482 539,60	166 029,76	99 190,57	265 220,33	108 042,79	93 792,61	18,42

Na podstawie uzyskanych informacji, zebranych w bazach danych (które zostały przekazane Zamawiającemu) możliwe było przedstawienie bilansu energii w Gminie Miasto Kołobrzeg według głównych sektorów gospodarki (tabela powyżej). Uwzględniono bilans paliwa stosowanego w instalacjach spalania paliw, zużycie energii elektrycznej oraz energii cieplnej, a także emisję CO₂ do powietrza w wyniku spalania paliw oraz w wyniku zużycia energii elektrycznej.

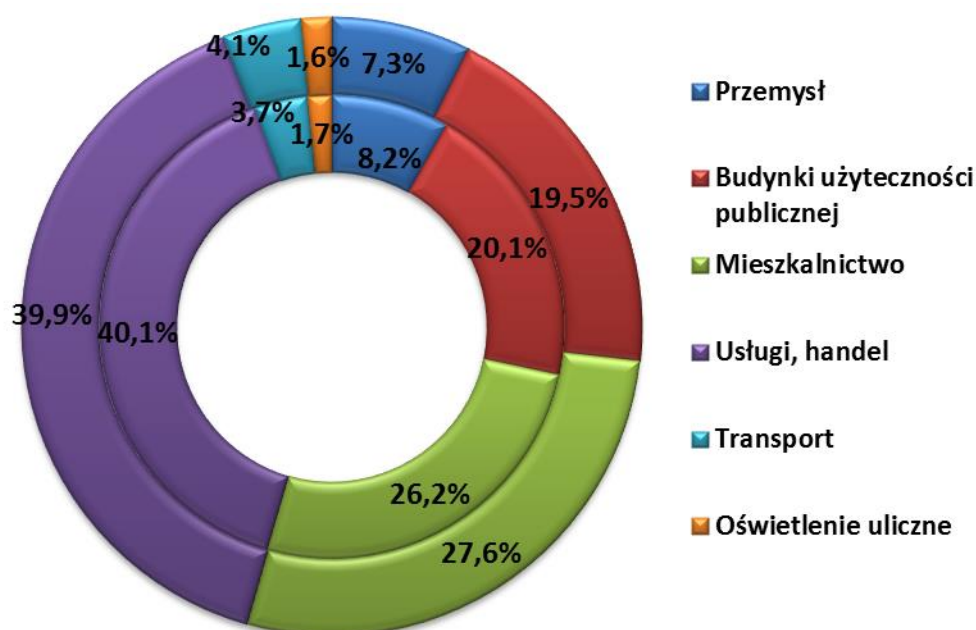
Zużycie ciepła



Rysunek 22. Udział poszczególnych sektorów w zużyciu ciepła na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

W Gminie Miasto Kołobrzeg wielkość wytworzonej i wykorzystanej energii cieplnej w 2012 r. kształtowała się na poziomie 1 412 647 GJ, z czego 61% przeznaczone było na zapewnienie potrzeb grzewczych i zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową mieszkańców. Podmioty z sektora usługowego (handel, usługi komercyjne) wykorzystały prawie 34% energii cieplnej, podmioty z sektora publicznego wykorzystały 4,2% energii cieplnej. Udział przemysłu był marginalny (0,6%). W 2014 r. natomiast wykorzystano 1 297 278 GJ – 63% wykorzystano w mieszkalnictwie, 33% w sektorze usługowo-handlowym.

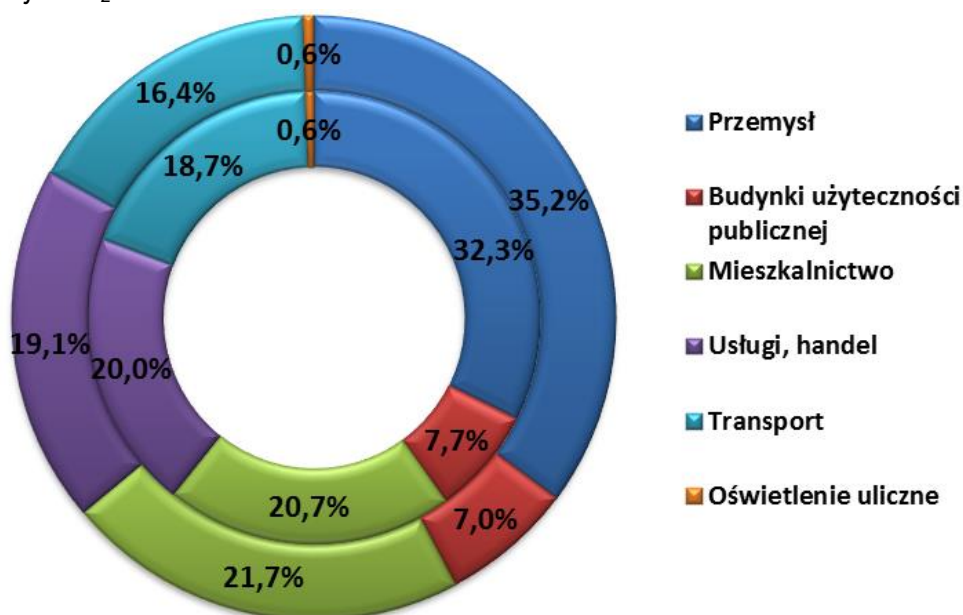
Zużycie energii elektrycznej



Rysunek 23. Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

Roczny wolumen energii elektrycznej zużywanej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r. wyniósł 121 783 MWh, a w 2014 r. 122 156 MWh. Głównym odbiorcą energii elektrycznej w Mieście jest sektor usługowy, obejmujący usługi komercyjne i handel, zużywający około 40% energii elektrycznej. Mieszkalnictwo zużywa blisko 30% energii elektrycznej (27,6% w 2012 r. i 26,2% w 2014 r.), a sektor publiczny ok. 20%. W 2012 r. przedsiębiorstwa produkcyjne zużyły ok. 7% energii elektrycznej (8% w 2014 r.), a transport 4% (3,7% w 2014 r.). Na potrzeby oświetlenia drogowego wykorzystuje się około 1,6% całkowitego zużycia energii elektrycznej w Gminie.

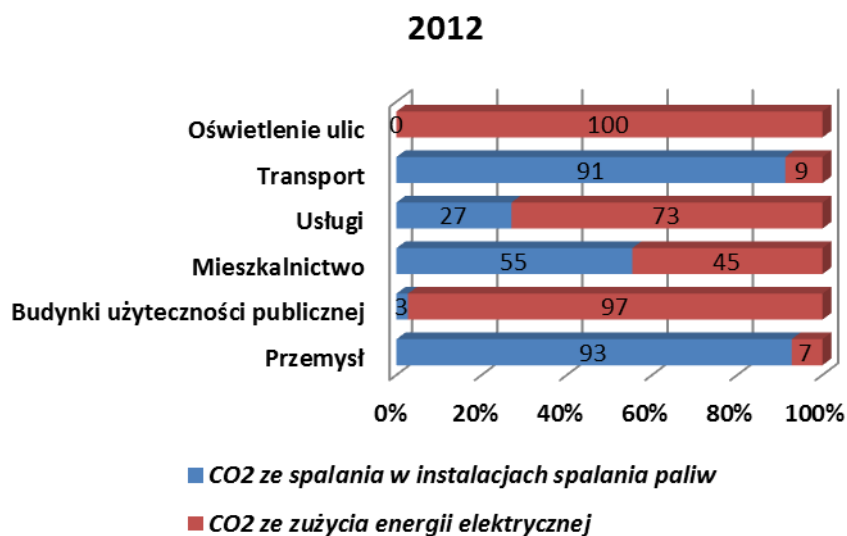
Emisja CO₂



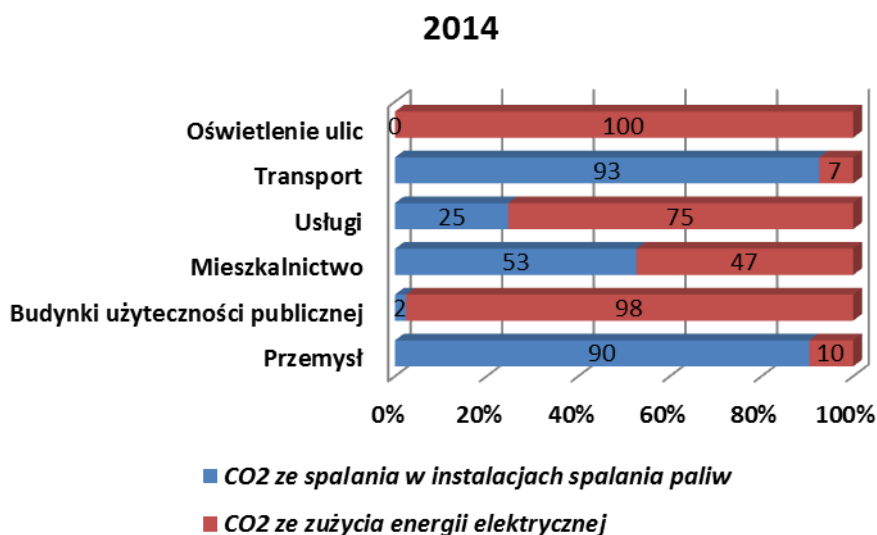
Rysunek 24. Udział emisji CO₂ według głównych sektorów w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

Na grafice powyżej przedstawiono strukturę udziału sektorów w emisji CO₂ (obejmującej emisję ze spalania paliw oraz wykorzystania energii elektrycznej). W 2012 r. podmioty w Gminie wyemitowały 282 705 Mg CO₂, z czego 35% przypadało na przemysł, prawie 22% na mieszkalnictwo, 19% na sektor usługowy komercyjnych, 7% na sektor publiczny, a 16% na transport. W 2014 r. emisja z podmiotów Gminie była niższa o prawie 17,5 tys. Mg (6,5%) i wyniosła 265 220 Mg. Struktura źródeł emisji była zbliżona do roku 2012 r. Nieznacznie zmniejszył się udział emisji z przemysłu (do 32%) oraz udział z mieszkalnictwa (do 20,7%). Ponadto o ponad 2% wzrósł udział emisji z transportu (do 18,7%) oraz nieznacznie wzrósł udział emisji z obiektów użyteczności publicznej i usługowo-handlowych. Oświetlenie uliczne wytwarza 0,6% globalnego ładunku CO₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg.

Na grafikach poniżej przedstawiono udziały emisji ze spalania paliw oraz ze zużycia energii elektrycznej w łącznej emisji CO₂ według sektorów gospodarki:



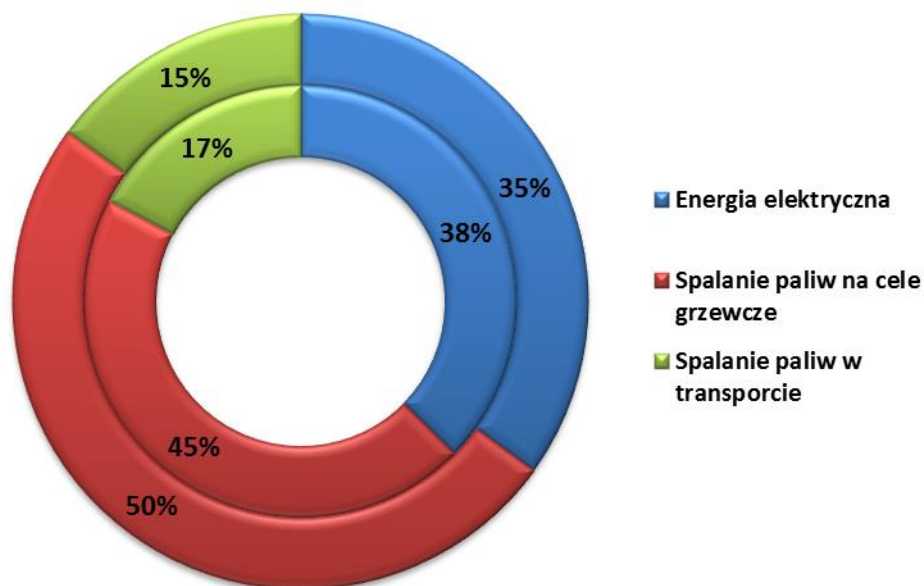
Rysunek 25. Udziały emisji CO₂ z instalacji spalania paliw i z wykorzystania energii elektrycznej w ogólnej emisji CO₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 26. Udziały emisji CO₂ z instalacji spalania paliw i z wykorzystania energii elektrycznej w ogólnej emisji CO₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

Wysoki udział emisji ze spalania paliw w sektorze przemysłowym jest kształtowany przede wszystkim przez Ciepłownię Centralną oraz, w mniejszym stopniu, przez Kotłownię Osiedlową Podczele, należące do MEC w Kołobrzegu. W mieszkalnictwie zauważa się wyrównany udział emisji CO₂ ze spalania paliw i ze zużycia energii elektrycznej (55% emisji CO₂ ze spalania paliw w 2012 r., 53% w 2014 r.). Wyraźna przewaga emisji ze zużycia energii elektrycznej w sektorach usługowym i publicznym wskazuje na niedoszacowanie udziału paliw w tych sektorach, a co za tym idzie zbyt niski ich udział w emisji CO₂.

Na grafice poniżej przedstawiono udziały źródeł energii w emisji CO₂.

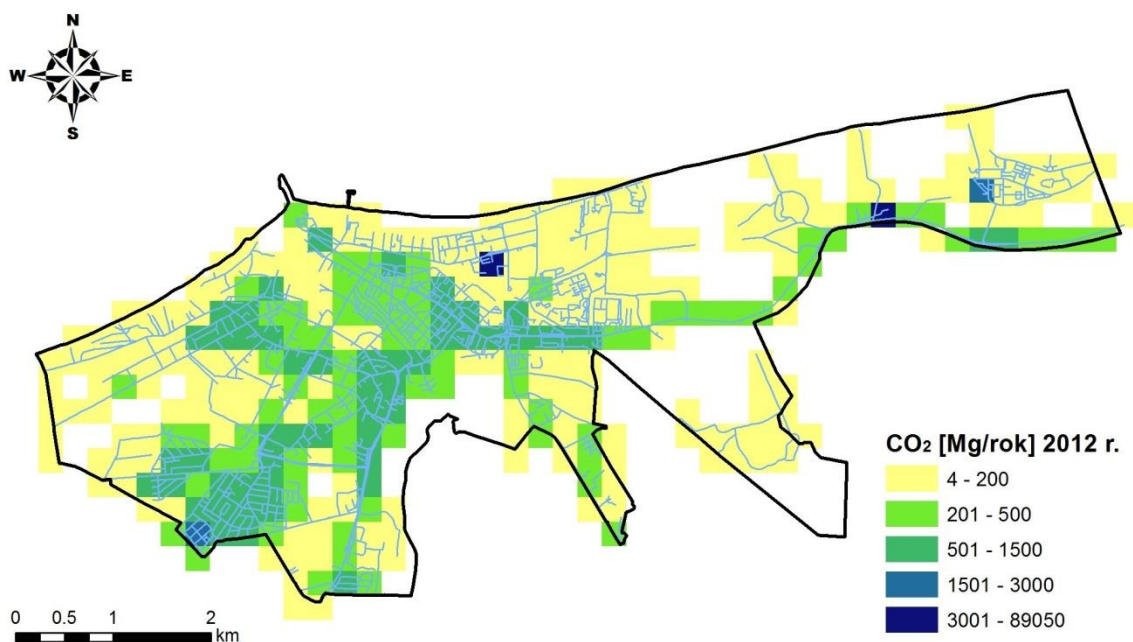


Rysunek 27. Udział źródeł energii w emisji CO₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)

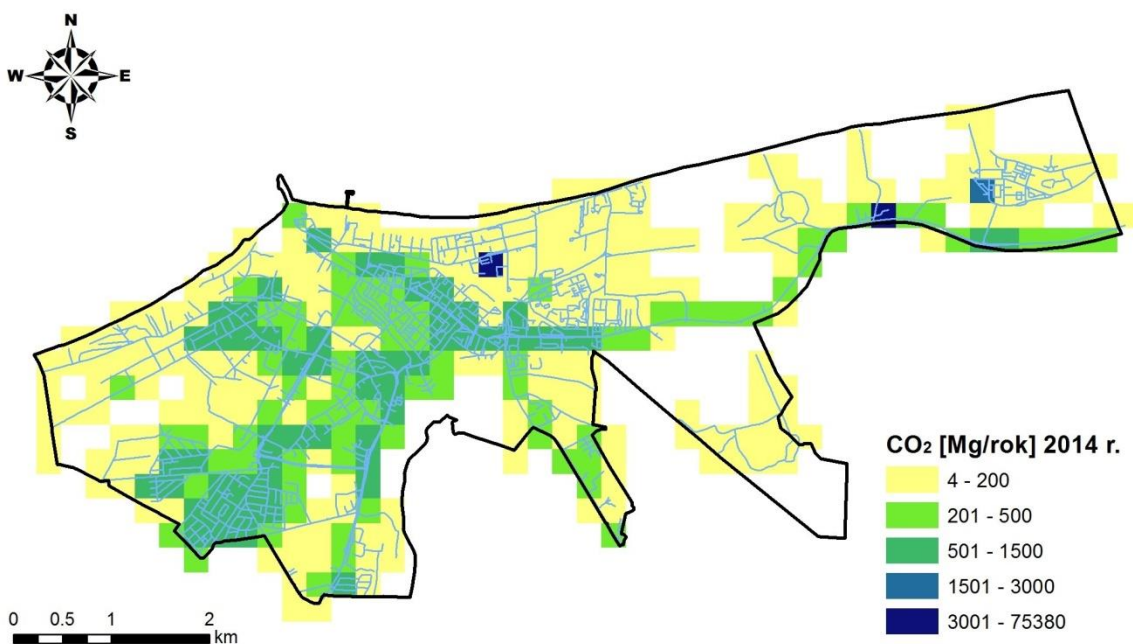
W odniesieniu do źródeł energii największy udział w emisji CO₂ w Mieście ma emisja ze spalania paliw – 50% w 2012 r. i 45% w 2014 r. Wielkość emisji ze spalania paliw jest determinowana przede wszystkim ilością węgla zużywanego przez MEC w Ciepłowni Centralnej. W dalszej kolejności wielkość emisji ze spalania paliw wynika ze zużycia gazu ziemnego, który jest paliwem powszechnie stosowanym tak w mieszkalnictwie, jak i w sektorze usługowym. Poza tym udział emisji ze spalania paliw stałych w Mieście jest niedoszacowany, ponieważ nie jest dostępna informacja o wykorzystaniu węgla oraz drewna przez sektory usługowy, przemysłowy i publiczny. Udział emisji CO₂ z wykorzystania energii elektrycznej w 2012 r. wyniósł 35%, w 2014 r. wzrósł do 38%. Udział emisji ze spalania paliw w transporcie również wskazuje na tendencję wzrostową – w 2012 r. wyniósł 15%, w 2014 r. 17%.

Na grafikach poniżej, w katastrze, w siatce o boku oczka 250 m, przedstawiono wielkość emisji łącznej CO₂ z obszaru Gminy Miasto Kołobrzeg. Uwzględniono spalanie paliw w instalacjach spalania paliw różnego typu w sektorach przemysłowym, usług publicznych i niepublicznych oraz mieszkalnictwa, a także emisję CO₂ ze spalania paliw w silnikach samochodów. Ponieważ nie ma możliwości przedstawienia w katastrze emisji ze zużycia energii elektrycznej pominięto to źródło emisji.

W rozkładzie przestrzennym wyróżnia się emisja dwutlenku węgla z Ciepłowni Centralnej oraz Kociołowni Osiedlowej Podczele. Poza tym podwyższoną emisją charakteryzują się obszary Miasta z zabudową jednorodzinną – emisja związana jest z indywidualnymi systemami grzewczymi oraz obszary wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych, zwłaszcza drogi krajowej nr 11.



Rysunek 28. Emisja łączna CO₂ ze spalania paliw w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.



Rysunek 29. Emisja łączna CO₂ ze spalania paliw w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.

Podsumowując w Gminie Miasto Kołobrzeg ogółem:

1. W zużyciu energii elektrycznej
 - największy udział miały usługi i handel – 40% w 2012 r. i 2014 r., w dalszej kolejności mieszkalnictwo – 28% w 2012 r. i 26% w 2014 r. oraz obiekty użyteczności publicznej – 20% w 2012 r. i 2014 r.;



- najmniejszy udział miały transport – 4% oraz oświetlenie uliczne – 1%;
 - całość energii elektrycznej zużywanej w Gminie Miasto Kołobrzeg jest produkowana poza jej obszarem – w Gminie nie zidentyfikowano podmiotów wytwarzających energię elektryczną.
2. W zużyciu energii cieplnej:
- największy udział miało mieszkalnictwo, zarówno wielo- jak i jednorodzinne – 61% w 2012 r. i 63% w 2014 r.;
 - najmniejszy udział miały budynki użyteczności publicznej 4% oraz przedsiębiorstwa przemysłowe – poniżej 1%.
 - energia ciepła zużywana w Gminie produkowana jest na jej terenie; największym producentem ciepła jest MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o., który w 2012 r. sprzedał 721 400 GJ ciepła, a w 2014 r. 657 801 GJ ciepła wykorzystywanego dla potrzeb c.o. i c.w.u. różnych grup odbiorców, głównie mieszkalnictwa wielorodzinnego;
3. W emisji CO₂:
- największy udział przypadł na sektor przemysłowy – 35% w 2012 r. i 32% w 2014 r.; emisja CO₂ z tego sektora pochodziła przede wszystkim ze spalania paliw, głównie węgla, w instalacjach należących do MEC;
 - znaczny był także udział mieszkalnictwa i sektora usług komercyjnych – po ok. 20% w obu analizowanych okresach – emisja związana była z energetycznym spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła w oraz wykorzystaniem energii elektrycznej;
 - najmniejszy udział przypadł na budynki użyteczności publicznej (ok. 7%) oraz oświetlenie ulic – (ok. 0,5%);
 - około 50% emisji CO₂ w 2012 r. (45% w 2014 r.) pochodziło z instalacji spalania paliw, a pozostała część ze zużycia energii elektrycznej – 35% w 2012 r. (38% w 2014 r.) oraz ze spalania paliw w silnikach samochodów – 15% w 2012 r. (17% w 2014 r.) w zależności od sektora udziały emisji ze spalania paliw oraz wykorzystania energii elektrycznej zmieniają się w szerokim zakresie;
 - na terenie Miasta nie zidentyfikowano innych niż CO₂ źródeł gazów cieplarnianych.

7. Identyfikacja obszarów problemowych

Dla celów syntetycznego przedstawienia obecnej sytuacji Gminie Miasto Kołobrzeg oraz jej potencjału, a także w celu planowania działań wykonano analizę SWOT dotyczącą możliwości i barier dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Mieście.

Tabela 18. Analiza SWOT dla Gminy Miasto Kołobrzeg

	Czynniki wewnętrzne	
	Silne strony (S)	Słabe strony (W)
	<ul style="list-style-type: none"> Aktywna postawa władz Miasta w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu; Rozwinięta sieć ciepłownicza i duże źródło ciepła zapewniające zaopatrzenie w ciepło sieciowe dla znacznego obszaru Miasta oraz rezerwy mocy w źródle pozwalające na przyłączenie nowych odbiorców; Istniejący potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej; Rozwinięta sieć gazowa i dostęp do gazu ziemnego dużej części mieszkańców Miasta; Duży odsetek mieszkań zasilanych w ciepło ze źródeł niskoemisyjnych (z sieci ciepłowniczej lub kotłów gazowych); Zainteresowanie mieszkańców najmniej uciążliwymi rodzajami transportu (szczególnie rowerowym i pieszym) stwarzające możliwość ograniczenia zatłoczenia, emisji hałasu i zanieczyszczeń; Duży odsetek terenów miejskich dla rozwoju mieszkalnictwa i przemysłu; Uzdrowski i turystyczny charakter Miasta. Duży udział zieleni w przestrzeni Miasta. Realizacja południowej obwodnicy miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Niewystarczające środki finansowe na realizację działań; Niewielki potencjał energii ze źródeł odnawialnych na terenie Miasta; Podstawowe źródło ciepła w Mieście (Ciepłownia Centralna) oparte na spalaniu węgla co skutkuje dość wysoką emisją zanieczyszczeń do powietrza; Duże natężenie ruchu samochodowego w Mieście w okresie letnim; Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony powietrza i klimatu; Zagrożenie zjawiskiem niekontrolowanej suburbanizacji, (proces ten generuje nadmierne koszty społeczne, przyczynia się do degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu, nadmierne wzrasta zużycie energii, i koszty związane z uzbrajaniem terenu).
	Czynniki zewnętrzne	
	Szanse (O)	Zagrożenia (T)
	<ul style="list-style-type: none"> Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej z biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym; Wymagania dotyczące efektywności energetycznej (dyrektywy UE); Wsparcie finansowe (środki krajowe i fundusze europejskie) dla inwestycji wykorzystujących OZE oraz realizujących działania z zakresu termomodernizacji, na rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczej, działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; Upowszechnianie się postaw polegających na racjonalnym gospodarowaniu energią i ograniczaniu emisji (w skali lokalnej, krajowej i europejskiej); Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (światłówki energooszczędne, oświetlenie 	<ul style="list-style-type: none"> Brak zgody wśród największych państw świata (USA, Chiny, Indie), co do celów i wielkości redukcji emisji gazów cieplarnianych; Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; Korzystanie z coraz większej ilości urządzeń zasilanych elektrycznie; Niewystarczające środki na ograniczanie niskiej emisji w skali kraju; Powolny rozwój czystych źródeł energii spowodowany brakiem spójnej polityki energetyczno-klimatycznej i systemu zachęt; Wzrost natężenia ruchu samochodowego; Wysokie koszty energii i życia wynikające z „pakietu klimatycznego”; Wysoki koszt inwestycji w Odnawialne Źródła Energii.

	<p>LED);</p> <ul style="list-style-type: none">• Naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa, a także rozwój technologii silników elektrycznych i hybrydowych w pojazdach;• Wzrost cen nośników energii wywierający presję na działania ograniczające końcowe zużycie energii;• Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa;• Przeznaczenie znacznych środków finansowych (z nowej perspektywy 2014-20) krajowych i unijnych, na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej;	
--	--	--

W analizie SWOT uwzględniono najistotniejsze czynniki mające decydujący wpływ na kierunki polityki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza w Mieście. Analiza ta oraz wnioski z inwentaryzacji emisji umożliwiły identyfikację obszarów problemowych, co z kolei stanowi fundament do formułowania konkretnych działań.

- zmniejszenie energochłonności w mieszkalnictwie i budynkach użyteczności publicznej,
- zwiększenie udziału komunikacji miejskiej oraz alternatywnych sposobów poruszania się (rowerem, pieszo) po Mieście i zmniejszenie udziału samochodu osobowego,
- zmniejszenie wydatków na energię w budżecie Miasta,
- zwiększenie własnych zasobów wytwarzania energii poprzez rozwój OZE,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- zwiększenie udziału niskoemisyjnych (sieć ciepła, gaz) sposobów ogrzewania w mieszkalnictwie.

W celu skutecznej realizacji strategii i zobowiązań wyłoniono priorytetowe obszary działań, które charakteryzują się dużym potencjałem ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i możliwościami wdrożenia działań:

1. Mobilność miejska

Transport jest dość znaczącym obszarem działalności ze względu na duży udział w emisji z obszaru Miasta (16% w 2012 r., 19% w 2014 r.). Intensywny i prognozowany wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu drogowego wymaga od władz Miasta ciągłych działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat. Transport cechuje się istotnym potencjałem redukcji, a władze Miasta mają wpływ na działania w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego, zasad ruchu i transportu publicznego, jak również infrastruktury rowerowej i pieszej oraz zachowania komunikacyjne mieszkańców i turystów.

2. Budynki pod zarządem Miasta

Jest to sektor mający stosunkowo niewielki udział w emisji dwutlenku węgla z terenu Miasta (około 7% w 2014 r., 8% w 2014 r.), jednak jest on istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w popularyzacji działań i zachowań proekologicznych



wśród mieszkańców Miasta. Urząd (sektor publiczny) i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania dla mieszkańców, co podkreślają europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej.

3. Mieszkalnictwo

Emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego obejmuje emisję ze spalania paliw w celach grzewczych, głównie w budownictwie jednorodzinny oraz emisję ze zużycia energii elektrycznej. Sektor ten ma znaczący udział w zużyciu energii, kształtujący się na poziomie 22% w 2012 r. (21% w 2014 r.). Władze Miasta mają istotny wpływ na mieszkalnictwo, szczególnie w stosunku do zasobu budynków komunalnych. W stosunku do budynków/mieszkań własnościowych natomiast poprzez prowadzenie kampanii podnoszących świadomość ekologiczną mieszkańców, a także wprowadzając system zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji gazów cieplarnianych, możliwości oszczędności energii i zmniejszenia energochłonności.

4. Oświetlenie

Udział emisji CO₂ z oświetlenia ulicznego w całkowitej emisji z terenu Gminy Miasto Kołobrzeg jest niewielki i kształtuje się na poziomie ok. 0,5%. W oświetleniu ulicznym istnieje nadal (pomimo dokonanych już modernizacji) duży potencjał podniesienia efektywności energetycznej poprzez zastąpienie lamp wykonanych w przestarzałej technologii nowymi, bardziej efektywnymi (lampy niskoprężne, lampy wysokoprężne, lampy metalohalogenkowe, diody LED). Pomimo tego, że wymiana oświetlenia jest najbardziej efektywną metodą ograniczenia zużycia energii w oświetleniu ulicznym, oraz ogólniej w oświetleniu publicznym, istnieją także inne możliwości uniknięcia wysokiego zużycia energii elektrycznej. Oszczędności można uzyskać w wyniku zastosowania urządzeń umożliwiających lepszą kontrolę mocy i natężenia światła lamp (stateczniki elektroniczne) lub w wyniku zastosowania elektronicznych foto-przełączników, redukujących zużycie energii w oświetleniu poprzez zmniejszenie liczby godzin nocnych, podczas których światła są włączone.



8. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem

8.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania do roku 2020

Aby zrealizować cele związane z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności miejskiej w Gminie Miasto Kołobrzeg, polityka władz Miasta powinna być ukierunkowana na:

- osiągnięcie jak najwyższego poziomu termomodernizacji sektora mieszkaniowego oraz obiektów użyteczności publicznej,
- osiągnięcie jak najwyższego poziomu wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Miasta,
- zapewnienie jak największego udziału dostaw ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców, przy maksymalnym ograniczeniu indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych, również poprzez odpowiednie zapisy (preferujące dostawę ciepła z sieci ciepłowniczej) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- modernizację (zmniejszenie emisyjności) w MEC Kołobrzeg lub przeniesienie Ciepłowni poza strefę uzdrowiskową MEC,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej mieszkańcom,
- poprawę świadczonych usług i warunków podróży realizowanych transportem publicznym, rowerem, pieszo, a poprzez to wzrost udziału proekologicznych środków transportu w podróżach, w tym udziału środków transportu publicznego,
- poprawę dostępności transportowej obiektów i obszarów miejskich, redukcję potrzeb parkingowych w centrum, wykorzystania dotychczasowej przestrzeni parkingowej na inne cele,
- redukcję zatłoczenia komunikacyjnego,
- ograniczenie wpływu działań Urzędu Miejskiego na emisję gazów cieplarnianych np. poprzez wymianę sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych, oświetlenia, modernizację środków transportu redukcję zanieczyszczeń powietrza i hałasu.

Powyższe zobowiązania (cele) będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz miejskich poprzez:

- przyjmowanie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym,
- uwzględnianie celów PGN dla Gminy Miasto Kołobrzeg na lata 2015-2020 w lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych,
- podejmowanie na szeroką skalę działań edukacyjnych i promocyjnych wśród mieszkańców, przedsiębiorców i w jednostkach publicznych,
- realizację działań średnio i krótkoterminowych zapisanych w PGN.

Do działań długoterminowych, które mogą zostać zrealizowane po 2020 r., i które będą wynikać z aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należą:

Tabela 19. Przewidywane działania długoterminowe w Gminie Miasto Kołobrzeg

Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)
1	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną i ciepłą	Zmiana lokalizacji ciepłowni – przeniesienie poza obszar zabudowany miasta ze zmianą paliwa na gaz. Budowa, instalacji wysokosprawnej kogeneracji wykorzystującą technologie w największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO ₂ i innych substancji	Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o., ul. Kołłątaja 3, 78-100 Kołobrzeg
2	Mobilność miejska	Budowa nowego systemu szynowego transportu zbiorowego - Lekkiej Kolei Nadmorskiej	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg
3	Mobilność miejska	Wdrożenie w mieście systemu carsharing (wypożyczania samochodu), wyposażonego w samochody elektryczne lub hybrydowe	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg
4	Mobilność miejska	Przedłużenie ul. Ogrodowej, od ul. Myśliwskiej do ul. Unii Lubelskiej, równoległe do Okopowej, wzdłuż torów kolejowych	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg

8.2. Planowane działania średnio i krótkoterminowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencjach samorządu lokalnego lub lokalnych przedsiębiorców, a także lokalnego społeczeństwa, których celem jest redukcja emisji CO₂ z terenu Miasta, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki Miasta oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Miasta.

Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące podgrupy:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Miasta. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne,



- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności samorządu, aczkolwiek istotna jest jego rola w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

Kolejny podział działań wynika z okresu realizacji:

- Działania średnio i krótkoterminowe – realizowane w okresie 2015-2020;
- Działania długoterminowe (kierunkowe) – które mogą zostać zrealizowane po 2020 r.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Jako podstawę doboru działań Plan wykorzystuje wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Miasto Kołobrzeg (w zakresie potencjału ekologicznego) oraz możliwości budżetowych wynikających z wieloletniej prognozy finansowej (zakres i możliwości finansowania inwestycji).

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Miasta.

Przedstawiony poniżej plan działań uwzględnia:

- Działania wynikające z podejmowanych przez Miasto inicjatyw,
- Działania wynikające z planowanych przez lokalnych Przedsiębiorców modernizacji,
- Działania wynikające z doświadczeń ekspertów opracowujących niniejszy dokument.

Dobierając działania wybrane do realizacji konieczne było uwzględnianie pewnych ograniczeń, które utrudniają, bądź wręcz uniemożliwiają realizację ze strony władz samorządowych.

Pierwszym ograniczeniem jest brak właściwej kompetencji.

Główna droga tranzytowa – droga krajowa nr 6 oraz jej połączenie z Kołobrzegiem jest drogą pozostającą w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przebudowa tej drogi do klasy drogi ekspresowej pozostaje w kompetencjach GDDKiA. Miasto nie jest zatem władne, aby podejmować jakiekolwiek działania w tym kierunku. Podobnie w przypadku obiektów osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których Miasto nie może podejmować działań inwestycyjnych. Rozwój odnawialnych źródeł energii, czy budownictwa energooszczędnego, może się odbywać tylko staraniami i nakładami indywidualnych inwestorów – rolą samorządu jest jedynie promocja i pomoc (m.in. na szczeblu procedur administracyjnych) w prowadzeniu takich inwestycji.

Drugim ograniczeniem są możliwości finansowe.

Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Stąd też wiele z przewidzianych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Perspektywy te otwiera chociażby nowa perspektywa unijna na lata 2014-2020, która stwarza nowe możliwości finansowania inwestycji (czemu służy też opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).



Przy doborze działań zrezygnowano również z działań społecznie kontrowersyjnych, takich np. jak budowa elektrowni wiatrowych, które chociaż wykazują pozytywny efekt ekologiczny (produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych), to jednak wiążą się z licznymi sprzeciwami sąsiedzkimi.

Dla wybranych działań średnio- i krótkoterminowych opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności określonych struktur administracyjnych. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań. Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano jego efekty w zakresie redukcji emisji CO₂, oszczędności zużycia energii końcowej i ewentualnego wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te wykonano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i przyjętego zakresu działań. Ponadto do każdego działania określono jednostkę, która organizacyjnie odpowiada za jego realizację, planowany okres realizacji oraz szacunkowy budżet niezbędny dla realizacji zadania.

W ramach implementacji planu działań każda jednostka/przedsiębiorca powinni zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu, możliwości technicznych i organizacyjnych.



Tabela 20. Działania przyjęte do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
I. BUDYNKI, WYPOSAŻENIA / URZĄDZENIA											
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia	Termomodernizacja budynków Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.	Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o. Portowa 41 Kołobrzeg	2017-2020	150-200	200	-	50	3 435		1 638
I.2	Budynki, wyposażenie/urządzenia	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2015-2017	2 000	200	-	87			
I.3	Budynki, wyposażenie/urządzenia	Termomodernizacja budynku Zakładu Przyrodoleczniczego Nr 1, ul. Rafińskiego 3	Uzdrowisko Kołobrzeg SA Ściegiennego 1 Kołobrzeg	2017-2018	7 000 – 10 000	175	-	75			
I.4	Budynki	Termomodernizacja	Komenda	2015 -	1 954,4	240		50			



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
		obiektów Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu	Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu Żurawia 12B	2016							
I.5	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki publiczne)	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2016 - 2020	175	320	-	260			
I.6	Komunalne oświetlenie publiczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2016 - 2020	2 100	400	-	356			



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
I.7	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Zmniejszenie energochłonności bloków wspólnot mieszkaniowych	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Wschodniej 5-17, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Wschodniej 19-29, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Koniecpolskiego 9-17, Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Unii Lubelskiej 22, ul. Artyleryjska 1 78-100 Kołobrzeg		2 000	1 600		700			
			Kołobrzesckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego								



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
			Spółka z o.o., ul. Artyleryjska 3, Kołobrzeg								
I.8	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Zmiana sposobu ogrzewania w kamienicy przy ul. Cichej 9	Zarządca budynku		Brak możliwości oszacowania	300		60			
II. MOBILNOŚĆ MIEJSKA											
II.1	Sieć drogowa	Ograniczenie niskiej emisji w Kołobrzegu poprzez rozwój i modernizację sieci drogowej	Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska w Kołobrzegu Sp. z o.o. 6 Dywizji Piechoty 60 Kołobrzeg	2015-2020	34 500	-					20



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
II.2	Usługi komunalne	Modernizacja środków transportu Zakładu Ochrony Środowiska MZZDiOŚ w Kołobrzegu Sp. z o.o.	Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska w Kołobrzegu Sp. z o.o. 6 Dywizji Piechoty 60 Kołobrzeg	2015-2019	2 800	Brak możliwości szacowania	-	Brak możliwości szacowania		-	
II.3	Usługi komunalne	Poprawa atrakcyjności transportu zbiorowego	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg Komunikacja Miejska w Kołobrzegu spółka z o.o., ul. Solna 2, Kołobrzeg		200	-				-	
II.4	Transport prywatny i komercyjny	Zakup niskoemisyjnego nowego taboru autobusowego dla Kołobrzegu	Komunikacja Miejska w Kołobrzegu spółka z o.o. ul. Solna 2	2015-2017	8 000	-		10			



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
II.5	Transport prywatny komercyjny	Kreowanie zrównoważonej mobilności miejskiej	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2015 - 2020	17 500	-		-			
II.6	Usługi komunalne	Modernizacja środków transportu w instytucjach podległych Miastu poprzez sukcesywną wymianę pojazdów mechanicznych na nowe pojazdy bardziej przyjazne środowisku, o mniejszej emisji CO ₂	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg, Jednostki podległe gminie	2015 - 2020	1 400	-		10			
III. PRZEMYSŁ, GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA, GOSPODARKA ODPADAMI											
III. 1	Budynki, wyposażenie, urządzenia	Zmniejszenie energochłonności obiektów i instalacji Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Kołobrzegu, ul. Artyleryjska 3 78-100 Kołobrzeg	2015 - 2018	23 000	25	20	25		20



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
IV. LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA											
IV. 1	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną i ciepłą	Optymalizacja systemu ciepłowniczego Miasta	Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o., ul. Kołłątaja 3, 78-100 Kołobrzeg	2015-2019	9 000	2 444	-	801	5 472		802
IV. 2	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną i ciepłą	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z instalacji Miejskiej Energetyki Ciepłej w Kołobrzegu	Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. Kołątaja 3, 78-100 Kołobrzeg	2016-2017	10 000	3 028	-	1			



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
V. ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA PRODUKTY I USŁUGI											
V.1	Zamówienia publiczne na produkty i usługi	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO ₂	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2015 - 2020	-	100	-	35	100		35
VI. WSPÓŁPRACA Z MIESZKAŃCAMI I ZAINTERESOWANYMI STRONAMI											
VI.1	Podnoszenie świadomości i tworzenie lokalnych sieci kontaktów	Akcje: edukacyjne, informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2015-2020	480	2 200	-	1 000	2 200	-	1 000



Nr	Sektory i obszary działania	Główne działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie – termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty na alokację/środek [tys. PLN]	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg]	Oczekiwane oszczędności energii na sektor [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg]
VII. PLANOWANIE PRZESTRZENNE											
VII. 1	Planowanie przestrzenne	Stosowanie w ramach planowania przestrzennego kryteriów efektywności energetycznej, ograniczenia emisji CO ₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu	Gmina Miasto Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13 78-100 Kołobrzeg	2015 - 2020	-	-	--	-	-	-	-



Numer	I.1	Segment	Przedsiębiorcy
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Termomodernizacja budynków Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	50	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	200
Szacowany koszt [tys. PLN]	450 - 550		
Przewidywane finansowanie	– Środki zewnętrzne – Budżet Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.		
Opis działania	Działanie polega na: - Wymianie oświetlenia na energooszczędne w budynku B-34 w porcie handlowym w Kołobrzegu; - Dociepleniu budynku Centrali wraz z wymianą grzejników w porcie handlowym w Kołobrzegu.		
Inne wskaźniki monitorowania	- Liczba wymienionych opraw świetlnych [szt.] - Liczba wymienionych grzejników [szt.] - Powierzchnia ścian/stropodachów poddanych termomodernizacji [m ²]		



Numer	I.2	Segment	Samorząd
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	87	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	200
Szacowany koszt [tys. PLN]	2 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>Pod pojęciem budynków publicznych rozumiemy budynki będące własnością lokalnej administracji publicznej lub przez nią zarządzane/kontrolowane.</p> <p>Planując renowację istniejących budynków użyteczności publicznej władze lokalne powinny przyjąć najwyższe możliwe standardy energetyczne oraz upewnić się, że wymiar energetyczny stanowi ważną część projektu. Wymogi lub kryteria dotyczące charakterystyki energetycznej powinny znaleźć zastosowanie podczas wszystkich przetargów związanych z renowacją budynków. Renowacja/termomodernizacja budynku stanowi podstawę poprawy jego charakterystyki energetycznej. Podczas takich renowacji muszą zostać zastosowane standardy efektywności energetycznej. W wyniku realizacji zadania osiągnięte zostanie obniżenie zużycia energii oraz kosztów jej zakupu.</p> <p>W ramach działania przewiduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termomodernizację budynku Przedszkola Miejskiego Nr 10, ul. Okopowa 4 Kołobrzeg - ocieplenie budynku, ocieplenie dachu, wymiana drzwi. - Termomodernizację budynku Żłobka Krasnał, Bogusława X 18 Kołobrzeg. - Termomodernizację przedszkola nr 6, ul. Kasprowicza 9 (- ocieplenie budynku, ocieplenie dachu, wymiana drzwi. - Termomodernizacja Ratusza (wymiana okien). <p>W ramach tego zadania należy rozważyć wymianę oświetlenia wewnętrznego w budynkach (klatki schodowe, piwnice) oraz zewnętrznego na energooszczędne oraz montaż paneli fotowoltaicznych przetwarzających energię słoneczną na energię elektryczną na potrzeby oświetlenia wewnętrznego.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia ocieplonych ścian [m²] – Powierzchnia ocieplonych stropodachów [m²] – Powierzchnia wymienionej stolarki [m²] 		



Numer	I.3	Segment	Przedsiębiorcy
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Termomodernizacja budynku Zakładu Przyrodoleczniczego Nr 1		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	75	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	175
Szacowany koszt [tys. PLN]	7 000 – 10 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Uzdrowiska Kołobrzeg SA 		
Opis działania	<p>Renowacja/termomodernizacja budynku stanowi podstawę poprawy jego charakterystyki energetycznej. Podczas takich renowacji muszą zostać zastosowane standardy efektywności energetycznej.</p> <p>W ramach realizacji zadania planuje się wykonanie przebudowy i nadbudowy obiektu oraz termomodernizację budynku Zakładu Przyrodoleczniczego Nr 1, ul. Rafińskiego 9</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia ocieplonych ścian [m²] – Powierzchnia ocieplonych stropodachów [m²] – Powierzchnia wymienionej stolarki [m²] 		

Numer	I.4	Segment	Samorząd
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Termomodernizacja obiektów Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	50	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	240
Szacowany koszt [tys. PLN]	1 954,4		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu 		
Opis działania	<p>Działanie realizowane w ramach II konkursu Programu priorytetowego „System zielonych inwestycji (GIS – Greek Investment Scheme) Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych”:</p> <p>Działanie polega na termomodernizacji budynku, wymiana źródła ciepła i montażu kolektorów słonecznych.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia użytkowa, w której wymieniono źródło ciepła [m²] – Powierzchnia ocieplonych ścian [m²] – Powierzchnia ocieplonych stropodachów [m²] – Powierzchnia wymienionej stolarki [m²] – Moc zainstalowanych odnawialnych źródeł energii [kWh/rok] 		



Numer	I.5	Segment	Samorząd
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki publiczne)		
Rodzaj działania	Nie inwestycyjne		
Działanie	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	260	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	320
Szacowany koszt [tys. PLN]	175		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none">– Środki zewnętrzne– Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg– Budżet jednostek podległych Gminie Miastu Kołobrzeg		
Opis działania	Stopniowa wymiana wyposażenia budynków zużywającego energię elektryczną, zastąpienie urządzeń, bardziej efektywnymi, pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Doświadczenia europejskie pokazują, że wprowadzając proste metody oszczędzania, budynki użytkowe są w stanie zaoszczędzić do 40% energii elektrycznej. Urządzenia biurowe, AGD, klimatyzacja, oświetlenie odpowiadają za około 60% zużycia energii. Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędności energii (6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych).		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none">- Szacunkowa redukcja kosztów zakupu energii elektrycznej [PLN]- Szacunkowa redukcja zużycia energii elektrycznej [kWh]		



Numer	I.6	Segment	Samorząd
Obszar działania	Komunalne oświetlenie publiczne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	356	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	400
Szacowany koszt [tys. PLN]	2 100		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej planowana jest dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg. W ramach przedsięwzięcia planuje realizację wariantu LED maksymalnego (wg. Audytu energetycznego efektywności wykorzystania energii elektrycznej oświetlenia ulicznego” dla Programu Priorytetowego NFOŚiGW-SOWA). Wariant ten polega na całkowitej przebudowie istniejącego systemu oświetleniowego. Bez modernizacji pozostają tylko oprawy nowe, instalowane w ostatnich kilku latach i naświetlacze.</p> <p>Zakres przewidzianych prac:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymiana wyścięgników, zabezpieczeń i opraw na oprawy LED. 2. Sterowanie w oparciu o zegary astronomiczne z telemenagementem i analizą parametrów sieci. 3. Montaż układów stabilizacji i redukcji mocy. <p>Zakres robót budowlanych i prac instalacyjnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja wyeksploatowanych, zużytych 897 opraw oświetleniowych. 2. Montaż internetowych zegarów sterujących z analizatorem sieci. 3. Montaż układów redukcji mocy. <p>Realizacja powinna zostać poprzedzona wykonaniem projektu i uzgodnieniami z zakładem energetycznym.</p> <p>W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw z wysokoprężnymi lampami rtęciowymi można osiągnąć spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40 do 60%. Moc i rozsył opraw oświetleniowych powinno być dobrane na podstawie wcześniej wykonanych projektów oświetleniowych, w oparciu o parametry dla poszczególnych ulic.</p> <p>Redukcja poboru energii przez oprawy oświetleniowe, przy pomocy obniżania napięcia może być realizowana w godzinach nocnych (np. 24.00-4.30), gdy natężenie ruchu samochodów i pieszych jest niewielkie. Zakładając pięciogodzinny okres oszczędzania w ciągu doby, średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej (przy stosowaniu szaf energooszczędnych) może wynieść około 16%.</p> <p>Zaleca się również wdrożenie oświetlenia aktywnego, zwłaszcza w dzielnicach peryferyjnych i na ulicach o małym natężeniu ruchu, gdzie takie oświetlenie może przynieść istotne oszczędności. W ramach projektu powinno się rozważyć wsparcie zasilenia oświetlenia ze źródeł OZE.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	- Szacunkowa redukcja kosztów utrzymania [PLN]		



Numer	I.7	Segment	Mieszkańcy
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Zmniejszenie energochłonności bloków wspólnot mieszkaniowych		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	700	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	1 600
Szacowany koszt [tys. PLN]	2 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Wspólnot Mieszkaniowych 		
Opis działania	<p>Renowacja/termomodernizacja budynku stanowi podstawę poprawy jego charakterystyki energetycznej. Podczas takich renowacji muszą zostać zastosowane standardy efektywności energetycznej.</p> <p>W ramach realizacji zadania planuje się wykonanie termomodernizacji budynków wspólnot mieszkaniowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Wschodniej 5-17, - Wspólnota Mieszkaniowa przy Ul. Wschodniej 19-29, - Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Koniecpolskiego 9-17, - Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Unii Lubelskiej 22. <p>W ramach tego zadania należy rozważyć wymianę oświetlenia wewnętrznego w budynkach (klatki schodowe, piwnice) na energooszczędne oraz montaż paneli fotowoltaicznych przetwarzających energię słoneczną na energię elektryczną na potrzeby oświetlenia wewnętrznego.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Powierzchnia ocieplonych ścian [m²] - Powierzchnia ocieplonych stropodachów [m²] - Powierzchnia wymienionej stolarki [m²] 		

Numer	I.8	Segment	Mieszkańcy
Obszar działania	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Zmiana sposobu ogrzewania w kamienicy przy ul. Cichej 9		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	60	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	300
Szacowany koszt [tys. PLN]	Według indywidualnego kosztorysu		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Kołobrzесьkiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Spółka z o.o., 		
Opis działania	<p>Działanie polega na zmianie sposobu ogrzewania w budynku przy ul. Cichej 9. Zostaną zlikwidowane indywidualne kotły gazowe znajdujące się w każdym mieszkaniu, a podłączona będzie sieć ciepłownicza. W ramach tego zadania należy rozważyć wymianę oświetlenia wewnętrznego w budynku (klatki schodowe, piwnice) na energooszczędne oraz montaż paneli fotowoltaicznych w celu pozyskania energii dla oświetlenia.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Powierzchnia użytkowa, w której wymieniono źródło ciepła [m²] 		



Numer	II.1	Segment	Samorząd
Obszar działania	Mobilność miejska – rozwój sieci drogowej		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Ograniczenie niskiej emisji w Kołobrzegu poprzez rozwój sieci drogowej		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	-	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	-
Szacowany koszt [tys. PLN]	34 500		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>W ramach zadania przewidziano:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przebudowę ul. Kamiennej do przekroju 2x2 (w przygotowaniu), – przebudowę ulic w obszarze Portu - ul. Portowa, Spacerowa, – przebudowę ulicy Towarowej i odcinka ulicy Zdrojowej - pozwoli to na połączenie się z drogą krajową nr 11 oraz poprzez nowo wybudowaną inwestycję, m.in. nowy most (tzw. obwodnicę) z nowo budowanym odcinkiem drogi krajowej nr 6. W wyniku realizacji działania planowane jest zintegrowanie sieci dróg lokalnych z drogą ekspresową S6 oraz poprawiona zostanie dostępność do portowych terenów inwestycyjnych, których funkcja przewidziana jest w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. – przebudowę (pasy do skrętów, pobocze, itd.) ulicy Grzybowskiej w Kołobrzegu, dobudowa ciągu pieszo-rowerowego, – dobudowa ciągu pieszo-rowerowego przy drodze krajowej nr 11 Kołobrzeg - Korzystno, – budowa ronda na ulicy Sienkiewicza przy wyjeździe z Brico Marche, – uporządkowanie czworokąta ulic Obozowej, Toruńskiej, Europejskiej i Grzybowskiej, – zmodernizowanie drogi wojewódzkiej DW163 (ul. Krzywoustego) na odcinku od węzła S6 „Kołobrzeg Wschód” do skrzyżowania z południową obwodnicą miasta. <p>Działanie to ma na celu modernizację układu drogowego w Mieście, w celu poprawy płynności ruchu, zmniejszenia zatorów drogowych oraz dostosowania części dróg do ruchu pieszego i rowerowego, a poprzez to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> – Długość zmodernizowanych/przebudowanych dróg [m] – Długość wybudowanych ciągów pieszo-rowerowych [m] 		



Numer	II.2	Segment	Samorząd
Obszar działania	Mobilność miejska – usługi komunalne		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Modernizacja środków transportu Zakładu Ochrony Środowiska MZZDiOŚ w Kołobrzegu Sp. z o.o.		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	Brak możliwości oszacowania	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	Brak możliwości oszacowania
Szacowany koszt [tys. PLN]	2 800		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg 		
Opis działania	W ramach zadania przewidziano wycofanie z eksploatacji 14 pojazdów należących do floty Zakładu Ochrony Środowiska MZZDiOŚ w Kołobrzegu Sp. z o.o. i zastąpienie ich pojazdami gwarantującymi emisję wymaganą przez normę emisji EURO VI. Tempo modernizacji środków transportu zakłada wymianę 3 pojazdów w ciągu roku.		
Inne wskaźniki monitorowania	– Ilość wymienionych pojazdów [szt.]		

Numer	II.3	Segment	Samorząd
Obszar działania	Mobilność miejska – infrastruktura transportu miejskiego		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Poprawa atrakcyjności transportu zbiorowego		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	-	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	-
Szacowany koszt [tys. PLN]	200		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg – Budżet Komunikacji Miejskiej, ul. Solna 2 		
Opis działania	<p>Poprawa funkcjonowania istniejącego systemu autobusowego możliwa jest poprzez korektę przebiegu tras, zwiększenie częstotliwości oraz wyznaczenie pasów dedykowanych dla ruchu pojazdów transportu zbiorowego, wg propozycji przedstawionej w Polityce transportowej nadmorskiego obszaru funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie.</p> <p>Założenia wprowadzanych zmian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poprawa obsługi komunikacyjnej dzielnicy uzdrowskiej i północnej części osiedla Ogrody, - wprowadzenie rozkładów jazdy opartych na 20-minutowym takcie kursowania, - zwiększenie obszaru obsługiwanego przez komunikację miejską poprzez skierowanie kursów do Ustronia Morskiego, Dźwirzyna i Drzonowa, - wprowadzenie usługi autobusu na telefon, tzw. telebusa, zapewniającego dojazd z mniejszych miejscowości do przystanków, z których odjeżdżają regularne kursy do centrum Kołobrzegu, - wyposażenie wszystkich przystanków KM w niezbędną infrastrukturę (w zależności od potrzeb będą to: zatoki, wiaty przystankowe, oświetlenie, oznakowanie przystanku, ławki, kosze, itd.). 		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> – Ilość zmodernizowanych przystanków z wiatami i zatokami przystankowymi [szt.] – Długość nowych/przedłużonych tras komunikacyjnych [km] – Ilość autobusów/mikrobusów przeznaczonych do obsługi telebusa [szt.] 		



Numer	II.4	Segment	Społeczeństwo
Obszar działania	Mobilność miejska - Transport prywatny i komercyjny		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Zakup niskoemisyjnego nowego taboru autobusowego dla Kołobrzegu		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	10 Mg	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	-
Szacowany koszt [tys. PLN]	8 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasta Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>Zakup 8 nowych autobusów komunikacji miejskiej spełniających normę EURO VI, wycofanie z eksploatacji 18-letnich autobusów spełniających normę EURO II.</p> <p>Przeprowadzenie działań promocyjnych zachęcających mieszkańców i turystów do korzystania ze środków komunikacji miejskiej.</p> <p>Analiza kosztowa przy zakupie trzech rodzajów autobusów z różnymi napędami (elektrycznych, hybrydowych, z normą emisji EURO VI) wykazała, że w perspektywie 20 lat (okres żywotności autobusu) przy uwzględnieniu 85% dopłaty z UE przy zakupie tychże autobusów, koszty funkcjonowania autobusu elektrycznego byłaby wyższa o ponad 100%, a o około 80% dla Hybrydy, niż autobusów z napędem EURO VI. Koszt zakupu autobusu elektrycznego 1,8 mln, w tym cena baterii 1,2 mln, Hybryda 1,3 mln, EURO VI 0,8 mln. W okresie pierwszych lat użytkowania (czas amortyzacji) różnica w kosztach pomiędzy autobusami z EURO VI, a autobusami z alternatywnymi źródłami zasilania, będzie jeszcze wyższa. Zakup autobusów elektrycznych i hybrydowych wiąże się z zakupem stacji ładowania (koszt zakupu jednej stacji to około 40 tys. zł.), należałoby stwierdzić, że parametry prądu (w tym zabezpieczeń) oraz sama instalacja elektryczna wykluczają ładowanie choćby jednego autobusu elektrycznego. Koszty dostosowania instalacji i zmiana parametru prądu jest trudna do oszacowania, może to być nawet kilkaset tysięcy złotych.</p> <p>Informacje dotyczące eksploatacji autobusów elektrycznych w Polsce, pokazują, że autobusy elektryczne ze względu na specyfikę zasilania w zimie były niedogrzone i należało zamontować w nich system grzewczy typu „Vebasto”, który emitują podobne ilości zanieczyszczeń, jak autobusy z napędem spalinowym.</p> <p>Biorąc pod uwagę wynik finansowy Spółki dopłata do kapitału zapasowego wzrosłaby o około 25%, przy zakupie 4 autobusów elektrycznych bądź hybrydowych.</p> <p>Należy również wziąć pod uwagę, że zużyty w pojazdach elektrycznych prąd musi zostać wyprodukowany (jego produkcja nie jest bezemisyjna), zakłada się że 1 MWh (1000 kW) wyprodukowanej energii elektrycznej to 0,812 Mg CO₂ (wskaźnik emisyjności CO₂ rekomendowany przez KOBIZE).</p> <p>W tabeli nr 29 zostały podane wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza z autobusów miejskich z normą Euro II oraz Euro VI.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość wycofanych autobusów z normą Euro II [szt.] - Ilość zakupionych autobusów z normą Euro VI [szt.] - Redukcja emisji NO_x [mg/m³] - Redukcja CO [mg/m³] - Redukcja cząstek stałych [mg/m³] 		



Numer	II.5	Segment	Samorząd
Obszar działania	Mobilność miejska - Transport prywatny i komercyjny		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Kreowanie zrównoważonej mobilności miejskiej		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	10	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	-
Szacowany koszt [tys. PLN]	17 500 W kosztach nie uwzględniono rozbudowy ścieżek i infrastruktury rowerowej. Będą one wynikać z opracowywanego dokumentu Studium rozwoju infrastruktury rowerowej w Kołobrzegu.		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasta Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>Kreowanie zrównoważonej mobilności mieszkańców poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – politykę parkingową, w tym strefy płatnego parkowania, – strefy ruchu uspokojonego i ograniczonego poza podstawowym układem ulicznym miasta, – systemy P+R, B+R oraz K+R, – węzłową integrację różnych środków transportu, – narzędzia ITS – rozbudowę sieci ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg. <p>Działanie polega na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzeniu korekt granic stref płatnego parkowania i docelowe stworzenie trzech obszarów w Kołobrzegu - odejście od odcinkowej formy strefy na rzecz obszarowej. 2. Budowie węzła komunikacyjnego integrującego różne systemy transportu: Dworzec kolejowy Kołobrzeg/kolej - autobus - B+R/K+R, w tym wybudowanie wielopoziomowy parkingu P+R przy dworcu kolejowym w Kołobrzegu oraz parkingu dla rowerów. 3. Stworzeniu strefy uspokojonego ruchu w Śródmieściu Kołobrzegu – znaczne uspokojenie ruchu do 30km/h (odcinkowo 20km/h), uzyskane dzięki wprowadzeniu elementów małej architektury oraz zmianom w organizacji ruchu (np. sposobu parkowania), uwolnienie wszystkich chodników w tym obszarze od parkujących pojazdów. 4. Stworzeniu strefy uspokojonego ruchu w strefie portowej - wprowadzenie podziału obszaru Portu na strefę komunikacyjną, której celem jest zapewnienie dostępności do portu morskiego i dojazd do parkingów obsługujących strefę nadmorską z promenadą oraz strefę uzdrowiskową, w której ruch będzie minimalizowany, fizycznie uspokajany, a w najbardziej newralgicznych punktach ograniczony. 5. Budowa parkingu kubaturowego w strefie portowej. 6. Rozbudowie ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej zgodnie z założeniami przedstawionymi w Polityce transportowej nadmorskiego obszaru funkcjonalnego obejmującego Gminę Miasto Kołobrzeg, Gminę Kołobrzeg oraz Gminę Ustronie Morskie oraz będącego w przygotowaniu Studium rozwoju infrastruktury rowerowej w Kołobrzegu. Zwiększenie liczby mieszkańców oraz turystów korzystających z rowerów wymaga gęstej sieci dobrze utrzymanych tras, które są bezpieczne w użyciu. Planowanie przestrzenne i planowanie transportu powinny traktować rower jako środek transportu równoważny z samochodami i transportem publicznym. Oznacza to przeznaczenie koniecznego miejsca na „infrastrukturę rowerową”, połączenia bezpośrednie i zapewnienie ciągłości tras rowerowych, z atrakcyjnymi i bezpiecznymi urządzeniami parkingowymi dla rowerów w miejscach, gdzie znajdują się węzły komunikacyjne (dworce kolejowe i autobusowe) oraz miejsca pracy 		



	<p>i zakupów. Projekt infrastruktury rowerowej powinien zapewnić hierarchię tras, które są bezpieczne, atrakcyjne, dobrze oświetlone, oznakowane, utrzymywane przez cały rok i zintegrowane z terenami zielonymi, drogami i zabudową na terenach miejskich. Budowa ścieżek rowerowych połączonych w sieć, pozwalającą podróżować po całym mieście, wraz z niezbędną infrastrukturą dla rowerów (parkingi i stojaki dla rowerów) powinna być zachętą do zmiany sposobu poruszania się po mieście, szczególnie na bliskie odległości. Efekt redukcji zużycia energii i emisji szacuje się na ok. 0,05% w sektorze transportu prywatnego.</p> <p>7. Wdrożeniu systemu roweru publicznego - rower miejski stanowi narzędzie uzupełniające dla transportu zbiorowego, a także nieregularnych podróży (np. turystów). W ramach działania zostanie uruchomionych w Kołobrzegu kilka stacji publicznego wypożyczania rowerów.</p> <p>8. Systematyczne, dalsze wdrażanie systemu ITS w celu zarządzania i sterowania ruchem drogowym oraz nadzoru i sterowania ruchem pojazdów komunikacji zbiorowej, nadzoru nad wjazdem do stref ruchu ograniczonego lub stref płatnego parkowania.</p> <p>9. Przygotowanie i wdrożenie systemu informacji turystycznej - oznakowanie tras pieszych i rowerowych wraz z ich udostępnieniem na urządzenia mobilne i odbiorniki GPS.</p> <p>10. Wprowadzenie Kołobrzesckiej Karty Turystycznej, która pozwalałaby turystom zameldowanym w ośrodkach wczasowych na korzystanie z rowerów miejskich oraz komunikacji zbiorowej bez ograniczeń i za darmo.</p>
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none">– Ilość nowych parkingów kubaturowych P+R [szt.]– Ilość nowych parkingów B+R [szt.]– Powierzchnia strefy uspokojonego ruchu [km²]– Ilość zlikwidowanych miejsc parkingowych w pasie drogowym [szt.]– Długość wybudowanych ścieżek rowerowych [m]– Długość wydzielonych w ciągach komunikacyjnych ścieżek rowerowych [m]– Wielkość wybudowanych/wydzielonych parkingów dla rowerów [liczba miejsc dla rowerów]– Ilość zamontowanych stojaków na rowery [szt.]– Ilość stacji wypożyczania rowerów [szt.]– Ilość rowerów do wypożyczenia [szt.]– Liczba osób korzystających z wypożyczonego roweru [os./rok]



Numer	II.6	Segment	Samorząd
Obszar działania	Mobilność miejska – tabor gminny (flota pojazdów)		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Modernizacja środków transportu w instytucjach podległych Miastu poprzez sukcesywną wymianę pojazdów mechanicznych na nowe pojazdy bardziej przyjazne środowisku, o mniejszej emisji CO₂		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	10	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	-
Szacowany koszt [tys. PLN]	1 400		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasta Kołobrzeg – Budżet jednostek i spółek 		
Opis działania	Wymiana pojazdów floty miejskiej (poza pojazdami transportu publicznego) – stopniowe zastępowanie pojazdów nowymi, o mniejszym zużyciu paliwa. W miarę możliwości finansowych i organizacyjnych należy wykorzystać również pojazdy zasilane alternatywnymi paliwami (energią elektryczną, pojazdy hybrydowe). Zakłada się średni spadek zużycia energii i emisji CO ₂ całej floty o 10%.		
Inne wskaźniki monitorowania	- Ilość nowych (wymienionych) pojazdów z wyższą normą emisji EURO [szt.]		



Numer	III.1	Segment	Przedsiębiorcy
Obszar działania	Gospodarka wodno-ściekowa		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Zmniejszenie energochłonności obiektów i instalacji Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	20	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	25
Szacowany koszt [tys. PLN]	23 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Kołobrzegu 		
Opis działania	<p>Zadanie obejmuje działania inwestycyjne i modernizacyjne, które mają na celu zmniejszenie energochłonności działalności Miejskich Wodociągów i Kanalizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymiana oświetlenia na energooszczędne (125W na 70 W) <ul style="list-style-type: none"> ✓ na ujęciu wody Bogucino-Rościcino, ✓ na oczyszczalni ścieków w Korzyścieniu. 2) Wymiana pomp osadowych na oczyszczalni ścieków w Korzyścieniu na nowoczesne o wyższej sprawności (pompy o mocy 12 kW i 20 kW na dwie pompy o mocy po 15 kW z falownikiem). 3) Wymiana agregatów pompowych na ujęciu wody Bogucino-Rościcino na nowego typu o większej sprawności energetycznej (oszczędność energii elektrycznej do 10%) 4) Wymiana 4 sprężarek na ujęciu wody Bogucino-Rościcino o mocy po 7,5 kW na 2 sprężarki o większej mocy i wydajności (20 kW) (oszczędność energii elektrycznej o ok. 15%) 5) Wymiana pomp na przepompowniach ścieków zlokalizowanych na obszarze działania Spółki na nowszego typu i o lepszej charakterystyce pracy (15 obiektów) (oszczędność energii elektrycznej o ok. 5%) 6) Modernizacja oczyszczalni ścieków w Korzyścieniu w zakresie gospodarki osadowej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ciąg technologiczny stabilizacji beztlenowej osadów w wydzielonych komorach fermentacji, ✓ ścieżka gazowa wraz z układem kogeneracji (odzysk ciepła i energii), ✓ instalacja deamonifikacji do usuwania azotu z odcieku z odwadniania osadów (pofermentu), ✓ instalacja do przetwarzania zagęszczonych osadów ściekowych po procesie fermentacji z wykorzystaniem wapna palonego CaO BWR wraz z halą magazynową do przechowywania produktu 7) Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej. 		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość wymienionych opraw oświetleniowych [szt.], - Moc zainstalowanych odnawialnych źródeł energii [kWh/rok] 		



Numer	IV.1	Segment	Przedsiębiorcy
Obszar działania	System wytwarzania i przesyłu ciepła		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Optymalizacja systemu ciepłowniczego Miasta		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	801	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	2 444
Szacowany koszt [tys. PLN]	9 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. 		
Opis działania	Działanie polega na modernizacji istniejącej sieci ciepłowniczej poprzez wymianę ok. 2,3 km sieci kanałowej oraz 0,9 km sieci napowietrznej na nowoczesną sieć preizolowaną.		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [m] - Ilość zmodernizowanych węzłów cieplnych [szt.] 		

Numer	IV.2	Segment	Przedsiębiorcy
Obszar działania	System wytwarzania i przesyłu ciepła		
Rodzaj działania	Inwestycyjne		
Działanie	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z instalacji Miejskiej Energetyki Ciepłej w Kołobrzegu		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	1 120	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	3 028
Szacowany koszt [tys. PLN]	10 000		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. 		
Opis działania	Działanie polega na: <ol style="list-style-type: none"> 1) Redukcji emisji pyłów z kotłowni CC1 – budowie dwóch nowych, wysokosprawnych urządzeń odpylających (elektrofiltrów), dzięki którym kotły WR-10 KW1 i KW2 będą mogły dotrzymywać nowych standardów emisji pyłów (obowiązujących od 1 stycznia 2016 r.) – szacunkowa redukcja pyłu TSP 1,308 Mg/rok 2) Modernizacji kotłów WR-10 KW1 i KW2 – zastosowaniu ścian szczelnych, co spowoduje zwiększenie sprawności kotłów, zmniejszenie zużycia mialu węglowego oraz obniżenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery – szacunkowa redukcja pyłu TSP – 0,55 Mg/rok 		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 [Mg/rok] - Redukcja emisji B(a)P [kg/rok] 		



Numer	V.1	Segment	Samorząd
Obszar działania	Zamówienia publiczne na produkty i usługi – wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej		
Rodzaj działania	Nie inwestycyjne		
Działanie	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO₂		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	35	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	100
Szacowany koszt [tys. PLN]	Bez kosztów		
Przewidywane finansowanie	-		
Opis działania	<p>Polskie prawo ustawa Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2013, poz. 907, ze zm.), a w szczególności art. 30 ust.6 i art. 91 ust.2. przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymagań oferty przetargu. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów (KOM(2008) 400 wersja ostateczna²²). Zadania w ramach tego działania mogą dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”. Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.). W miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO, stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.). Rolą wydziału zajmującego się przeprowadzaniem postępowań o udzielenie zamówień publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ. Określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać wymogów dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia, to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru ksero pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko. Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urzędów i wyposażenia.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	- Ilość przetargów, w których zastosowano kryteria „zielonych” przetargów [szt.]		

²² KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO ORAZ KOMITETU REGIONÓW Zamówienia publiczne na rzecz poprawy stanu środowiska z dnia 16 lipca 2008 r.



Numer	VI.1	Segment	Społeczeństwo
Obszar działania	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami		
Rodzaj działania	Nie inwestycyjne		
Działanie	Akcje: edukacyjne, informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	1 000	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	2 200
Szacowany koszt [tys. PLN]	100		
Przewidywane finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> – Środki zewnętrzne – Budżet Gminy Miasto Kołobrzeg 		
Opis działania	<p>Działanie to obejmuje prowadzenie akcji edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii oraz zanieczyszczeń powietrza, skierowanych do mieszkańców, a także działania promocyjne w ramach realizowanych projektów. Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć o 15% zużycie prądu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów”. Jak również zwiększanie świadomości społecznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych oraz kreowania świadomej, zrównoważonej mobilności miejskiej. W ramach każdego działania z PGN należy przewidzieć akcje informacyjne i działania promocyjne skierowane do mieszkańców. Działania te powinny objąć swoim zasięgiem jak największą liczbę osób. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba akcji w podziale na rodzaje (np. edukacyjne, informacyjne, konferencje) [szt.] - Ilość osób uczestniczących w akcji [osoby] 		



Numer	VII.1	Segment	Samorząd
Obszar działania	Planowanie przestrzenne		
Rodzaj działania	Nie inwestycyjne		
Działanie	Stosowanie w ramach planowania przestrzennego kryteriów efektywności energetycznej, ograniczenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu		
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]	Brak możliwości oszacowania	Szacunkowa redukcja zużycia energii [MWh]	Brak możliwości oszacowania
Szacowany koszt [tys. PLN]	Bez kosztów		
Przewidywane finansowanie	-		
Opis działania	<p>Planowanie przestrzenne ma znaczący wpływ na zużycie energii zarówno w sektorze transportu, jak i w sektorze budowlanym. Decyzje dotyczące rozwoju miasta, jak np. unikanie eksurbanizacji („rozlewania się” miasta), wpływają na zmniejszenie zużycia energii na obszarach miejskich oraz na ograniczenie energochłonności transportu. Zwarta zabudowa może umożliwić bardziej efektywne pod względem kosztowym i energetycznym wykorzystanie transportu publicznego. Równoważenie funkcji mieszkalnych, usługowych i możliwości znalezienia zatrudnienia podczas planowania rozwoju miasta ma wyraźny wpływ na wzorce mobilności mieszkańców oraz ich zużycie energii.</p> <p>Planowanie przestrzenne i planowanie transportu powinny traktować rower jako środek transportu równoważny z samochodami i transportem publicznym. Oznacza to przeznaczenie koniecznego miejsca na „infrastrukturę rowerową”, połączenia bezpośrednie i zapewnienie ciągłości tras rowerowych, z atrakcyjnymi i bezpiecznymi urządzeniami parkingowymi dla rowerów w miejscach, gdzie znajdują się węzły komunikacyjne (dworce kolejowe i autobusowe) oraz miejsca pracy i zakupów. Podobnie jak w przypadku jazdy na rowerze, zwiększenie odsetka osób poruszających się pieszo wymaga gęstej sieci dobrze utrzymanych tras, które są bezpieczne w użyciu. W planowaniu przestrzennym należy zastrzec przestrzeń niezbędną do stworzenia „infrastruktury spacerowej” oraz zapewnić lokalizację usług w niewielkiej odległości od osiedli mieszkalnych. Należy tworzyć wysokiej jakości miejskie strefy przyjazne dla pieszych, np. „strefy tylko dla pieszych” i „strefy małej prędkości” z mniejszymi limitami prędkości dla pojazdów, dzięki którym piesi i samochody będą mogły bezpiecznie poruszać się po tej samej przestrzeni.</p> <p>Należy też pamiętać, że odpowiedni udział terenów zielonych oraz sadzenie drzew w sąsiedztwie budynków mogą prowadzić do redukcji zapotrzebowania na energię, a w konsekwencji – do redukcji emisji gazów cieplarnianych.</p>		
Inne wskaźniki monitorowania	-		

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie znacznej redukcji emisji CO₂ z terenu Miasta, poprawę efektywności w różnych zakresach gospodarki w Kołobrzegu, a także zwiększy wykorzystanie OZE w produkcji energii, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na ograniczenie emisji o ponad 3 515 Mg CO₂e (tj. około 1,4% całkowitej emisji z Miasta), redukcję energii finalnej o ponad 11 230 MWh (tj. około 2,25% całkowitej energii finalnej z Miasta), co wymaga szacunkowych



inwestycji na około 122,5 mln zł. W ramach działań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania, termomodernizacyjnych oraz związanych z modernizacją oświetlenia możliwe będzie zainstalowanie i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (np. paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła). Jednak możliwości zastosowania OZE w poszczególnych zadaniach zostaną określone dopiero na etapie projektowania, tak więc nie można było określić przewidywanej wielkości lokalnego wytwarzania energii ze tych źródeł. Przewiduje się, że do roku 2020 zwiększy się w Kołobrzegu udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o około 0,5 do 1%.

Planowane działania, w szczególności budowa dwóch nowych elektrofiltrów i modernizacja kotłów WR-10 KW1 i KW2 w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Kołobrzegu Sp. z o.o. oraz wymiana kotłów gazowych na sieć ciepłowniczą i termomodernizacje budynków spowodują ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 o około 2 Mg (około 2% całości emisji pyłu zawieszonego PM10 z Miasta), pyłu zawieszonego PM2,5 o około 1 Mg (około 1 % całości emisji PM2,5 z Miasta) oraz benzo(a)pirenu o niecałe 50 mg (około 0,0003% całości emisji B(a)P z Miasta).

Podsumowanie prognozowanych efektów realizacji działań zaplanowanych w ramach PGN dla Gminy Miasto Kołobrzeg na lata 2015-2020:

Tabela 21. Prognoza efektów realizacji działań planowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

SEKTORY i obszary działania	Oszczędność energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Lokalne wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh] w 2020 r.	Redukcja emisji CO₂ na sektor [Mg] w 2020 r.	Poniesione koszty na sektor [tys. PLN] w 2020 r.
Budynki, wyposażenie/urządzenia	3 435	Brak możliwości oszacowania	1 638	15 379,4
Mobilność miejska		-	20	64 400
Przemysł, gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami	25	Brak możliwości oszacowania	20	23 000
Lokalne ciepłownictwo/chłodziwnictwo komunalne, kogeneracja	5 472	-	802	19 000
Zamówienia publiczne na produkty i usługi	100	-	35	-
Współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami	2 200	-	1 000	480
SUMA	11 232	-	3 515	122 259,4

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań. W nowej perspektywie finansowej UE 2014-2020 (w rzeczywistości od 2015 roku) znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej i emisyjności gospodarki. Działania w ramach PGN dla Gminy Miasto Kołobrzeg na lata 2015-2020 to również wymierne oszczędności wynikające z zaoszczędzonej energii (elektrycznej, ciepłej, paliw transportowych). Ponadto



należy podkreślić inne pośrednie korzyści, takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyłów zawieszonych, benzo(a)pirenu, tlenków azotu, siarki i innych), co pozytywnie wpłynie na zdrowie i jakość życia mieszkańców Miasta i turystów oraz pomoże w realizacji celu programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej. Poprzez ograniczanie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Miasta. Cele i działania PGN dla Kołobrzegu przyczynią się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu i pakietu klimatyczno-energetycznego „3x20%”, do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych; zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Realizacja tego planu pozwoli osiągnąć całej społeczności lokalnej długookresowe korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.



9. Aspekty organizacyjne i finansowe

9.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji Planu

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega władzom Gminy Miasto Kołobrzeg oraz interesariuszom zewnętrznym. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Prezydenta Miasta Kołobrzeg Zespół, który będzie odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizacja.

Zespół powinien zadbać, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Miasta.

9.2. Zasoby ludzkie

Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zapewnienia odpowiednich zasobów kadrowych i finansowych.

Przygotowywanie i wdrażanie PGN jest procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów oraz osób w lokalnej administracji, takich jak: Wydział Komunalny, Wydział Gospodarki Nieruchomościami, Wydział Finansowy, Wydział Inwestycji, Wydział Urbanistyki i Architektury, Wydział Edukacji, Kultury i Sportu, Pełnomocnik Prezydenta ds. nadzoru właścicielskiego.

Jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu wdrażania i monitorowania Planu jest, aby był on zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni miejskich, zarządzaniem własnością komunalną (m.in. budynkami, taborem miejskim, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi itp.

Jasna struktura administracyjna oraz przydział obowiązków stanowią warunek wstępny udanego i zrównoważonego wdrażania PGN.

Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się zaangażowanie personelu obecnie zatrudnionego w Urzędzie Miasta oraz w jednostkach miejskich. Koordynacją realizacji polityki energetyczno-klimatycznej Miasta będzie kierować Przewodniczący Zespołu.

Skład Zespołu:

1. Pełnomocnik Prezydenta ds. Nadzoru Właścicielskiego i Udziału Miasta w Związkach i Stowarzyszeniach;
2. Główny Specjalista Wydziału Urbanistyki i Architektury;
3. Główny Specjalista ds. elektro-energetycznych;



4. Inspektor ds. ochrony środowiska;
5. Przedstawiciel MEC;
6. Przedstawiciel MZZDiOŚ.

Osobą odpowiedzialną za podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji dot. realizacji projektu jest Prezydent Miasta Kołobrzeg.

Zadaniem Zespołu będzie:

- wdrażanie realizacji zadań określonych w PGN, za których realizację odpowiedzialne są jednostki podległe Gminie Miasto Kołobrzeg oraz komórki organizacyjne Urzędu Miasta Kołobrzeg;
- inicjowanie realizacji zadań określonych w PGN, dla pozostałych podmiotów ujętych w harmonogramie realizacji PGN;
- bieżące monitorowanie zaawansowania realizacji zadań;
- zapewnienie zgodności działań z zapisami umowy o dofinansowanie projektu „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg”;
- przygotowanie rocznego raportu z realizacji PGN, w celu przedstawienia go Prezydentowi Miasta Kołobrzeg.

W dotarciu do pracowników poszczególnych wydziałów Urzędu Miasta i przekonaniu ich do zaangażowania się w realizację zobowiązań podjętych w ramach Planu powinna pomóc specjalna kampania komunikacyjna.

Należy również przeprowadzić cykl odpowiednich szkoleń, np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywnego transportu i in.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji (jak promować zmiany zachowań itp.).

W ramach wdrażania Planu rolę poszczególnych zainteresowanych jest:

1. Rady Miasta

- zapewnienie długoterminowego politycznego wsparcia procesu realizacji i aktualizacji Planu,
- upewnienie się, że polityka energetyczna i klimatyczna jest elementem codziennej pracy lokalnej administracji,
- okazanie zainteresowania wdrażaniem Planu, zachęcanie interesariuszy do działania, dawanie przykładu.

2. Administracji lokalnej/Zespołu:

- koordynacja realizacji Planu - upewnienie się, że każdy z interesariuszy jest świadom swojej roli w tym procesie.
- wdrażanie środków redukcji emisji, za które odpowiedzialność ponosi samorząd - dawanie przykładu,
- informowanie o swoich działaniach,
- zachęcanie interesariuszy do działania – kampanie informacyjne,



- informowanie o dostępnych źródłach finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy odnawialnych źródeł energii.
- 3. Interesariuszy (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
 - wdrażanie możliwych środków redukcji emisji,
 - zmiana zachowań, działania na rzecz efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - ogólne wspieranie realizacji Planu,
 - zachęcanie innych interesariuszy do działania.

Interesariusze:

- Jednostki podległe Gminie Miasto Kołobrzeg,
- Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.,
- Uzdrowisko Kołobrzeg SA,
- Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kołobrzegu,
- Wspólnoty Mieszkaniowe: przy ul. Wschodniej 5-17, przy ul. Wschodniej 19-29, przy ul. Koniecpolskiego 9-17, przy ul. Unii Lubelskiej 22,
- Kołobrzeskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o.,
- Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska w Kołobrzegu Sp. z o.o.,
- Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Kołobrzegu,
- Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.,
- Właściciele infrastruktury oświetleniowej,
- mieszkańcy Miasta.

9.3. Komunikacja

Komunikacja ze społeczeństwem odgrywa szczególnie istotną rolę, jeżeli chodzi o zapewnienie sukcesu w polityce energetycznej czy polityce ochrony środowiska. Przyczynia się ona do podniesienia świadomości problemów i ich wagi, podniesienia poziomu wiedzy oraz do wprowadzenia zmian w ludzkich zachowaniach.

Oznacza to, że poza zapewnieniem dobrej **komunikacji wewnętrznej**:

- komunikacja z podmiotami zarządzającymi obiektami i realizującymi przewidziane w programie działania,
- wewnątrzwydziałowa wymiana i dystrybucja informacji, itd.

należy zapewnić także efektywną **komunikację zewnętrzną**:

- przekazywanie informacji szeroko rozumianemu społeczeństwu,
- edukowanie i szkolenie personelu,
- organizacja debat publicznych i konsultacji z przedstawicielami grup docelowych.

Dialog ze społecznością lokalną jest niezbędny, gdyż może pozwolić na osiągnięcie zmian w podejściu i zachowaniach poszczególnych grup interesariuszy, jak i poszczególnych jednostek, jeżeli chodzi o kwestie związane z energią.



9.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej) oraz własnych Gminy Miasto Kołobrzeg.

W celu sfinansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wykorzystać różnorodne źródła finansowe, programy i instrumenty. Miasta i gminy UE polegają nie tylko na własnych i krajowych zasobach finansowych, ale także na zasobach finansowych Unii. PGN-y mogą być finansowane z Funduszy Strukturalnych, a także z szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Ponadto istnieją różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny.

By wykorzystać możliwości zewnętrznego finansowania Planu, administracja lokalna powinna być dobrze zaznajomiona z dostępnymi w kraju instrumentami finansowymi, jak również z innowacyjnymi programami finansowymi, wykorzystywanymi na szeroką skalę w praktyce międzynarodowej. Między nimi znajdują się:

- finansowanie z funduszy celowych przeznaczonych na ochronę środowiska i energię,
- emisja obligacji miejskich,
- wykorzystanie kredytów towarowych / handlowych,
- leasing sprzętu,
- finansowanie przez trzecią stronę (w tym tzw. umowy o efekt energetyczny),
- partnerstwa publiczno-prywatne (PPP) – koncesje, itp.

Środki z budżetu miasta/gminy powinny być przede wszystkim wykorzystywane jako kapitał początkowy, przyciągający zewnętrzne środki finansowe. Większość spośród zewnętrznych źródeł finansowania jest dostępna dla miast i gmin pod warunkiem zapewnienia solidnych gwarancji. Jedną z klasycznych form zagwarantowania zewnętrznego finansowania jest zaangażowanie przez biorcę własnych funduszy we wdrożenie projektu (działań).

Budżet miejski/gminny powinien być wykorzystywany w sposób ekonomicznie uzasadniony i przemyślany - tak, aby można było zdobyć dofinansowanie lub pokryć wydatki na inwestycje, które nie mogą zostać sfinansowane w inny sposób.

W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych Gminy Miasto Kołobrzeg konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy Miasta Kołobrzeg oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Miasta i jednostkach podległych na każdy rok. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania konkretnych działań i budżetów na okres dłuższy niż najbliższe 3-4 lata, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie. W ramach planów budżetowych na kolejne lata Miasto Kołobrzeg oraz jednostki podległe, wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację zadań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być realizowane w oparciu o środki z dostępnych funduszy zewnętrznych.



W celu sfinansowania działań, poza wykorzystaniem środków własnych Gminy Miasto Kołobrzeg oraz środków własnych interesariuszy możliwe jest zastosowanie następujących źródeł finansowania:

Unijne źródła finansowania:

PROGRAM INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z dnia 16.12.2014 r., obowiązuje od 19.12.2014 r.)

<http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

<http://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/>

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny.

Grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Administracja publiczna,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- Instytucje nauki i edukacji.

Program Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Funduszu Spójności,
- Środków krajowych.

Sprzyjające realizacji sformułowanych celów będą działania wynikające z przygotowanych przez samorządy planów gospodarki niskoemisyjnej, obejmujących takie zagadnienia jak przeciwdziałanie zmianom klimatu, poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza i realizowane są programy ochrony powietrza, zaopatrzenie w energię i jej zużycie oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, promowanie „czystego” transportu miejskiego uwzględniającego rosnące potrzeby mobilności mieszkańców miast i ich obszarów funkcjonalnych.

Interesujące w zakresie PGN jest finansowanie w następujących osiach priorytetowych:

I. OŚ PRIORYTETOWA Zmniejszenie emisyjności gospodarki

(4.i) WSPIERANIE WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Wsparcie przewiduje w szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz. Przewiduje się również wsparcie, w ograniczonym zakresie, jednostek OZE wykorzystujących energię



słońca, geotermii oraz wody. Na poziomie regionalnym (RPO – EFRR) przewiduje się wsparcie jednostek o mniejszej mocy wytwarzania, wykorzystujących energię z biomasy, biogazu, energii wiatru i słońca oraz wody, jak również ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej lub słonecznej w oparciu o moc zainstalowaną elektrowni (jednostki). Wsparcie w ramach RPO będzie koncentrowało się przede wszystkim na inwestycjach o zasięgu regionalnym i lokalnym, bazujących na istniejącym potencjale regionu (na przykład wsparcie produkcji urządzeń OZE, budowa instalacji do produkcji biokomponentów, biopaliw).

Wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców

(4.ii.) PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I KORZYSTANIA Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWACH

W ramach działań związanych z efektywnością energetyczną planuje się, że wsparcie będzie udzielane w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Ponadto wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacje OZE będą kwalifikowane wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa. Ponadto wsparciem może zostać objęte wykorzystanie energii ciepła odpadowego w przedsiębiorstwach. Dodatkowo wspierane projekty mogą przyczynić się do stworzenia systemu produkcji w przedsiębiorstwie uwzględniającego zasady zrównoważonego wykorzystywania zasobów. Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

(4.iii.) WSPIERANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, INTELIGENTNEGO ZARZĄDZANIA ENERGIĄ I WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W INFRASTRUKTURZE PUBLICZNEJ, W TYM W BUDYNKACH PUBLICZNYCH, I W SEKTORZE MIESZKANIOWYM

Jednym z kierunków takich działań może być m.in. głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych skutkująca wykorzystaniem technologii odzysku ciepła i wysokimi parametrami termoizolacyjności. W budynkach powinny być stosowane instalacje OZE, które będą zapewniały przynajmniej częściowe pokrycie zapotrzebowania na energię w tych budynkach, pełniąc jednocześnie rolę demonstracyjną i edukacyjną (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego). W ramach opisywanego obszaru, instalacja OZE budowana na/przy budynkach musi być w pełni dedykowana potrzebom energetycznym



obiektu, a jedynie niewykorzystana część energii elektrycznej może być oddawana do sieci dystrybucyjnej. Wsparciem mogą również zostać objęte działania związane z przygotowaniem audytów energetycznych takich budynków oraz prac projektowych. Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego);
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

(4.v.) PROMOWANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW TERYTORIÓW, W SZCZEGÓLNOŚCI DLA OBSZARÓW MIEJSKICH, W TYM WSPIERANIE ZRÓWNOWAŻONEJ MULTIMODALNEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ I DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH MAJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE ŁAGODZĄCE NA ZMIANY KLIMATU;

Mając na uwadze zwiększenie efektywności energetycznej oraz ograniczenie emisji dwutlenku węgla w miastach wskazana jest poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców (w szczególności poprzez modernizację oraz rozbudowę sieci ciepłowniczych) oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez likwidację zbiorowych i indywidualnych, w tym w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, źródeł niskiej emisji.

Inwestycje w sieci ciepłownicze związane są ze zmniejszeniem strat energii powstających w procesie przesyłania i dystrybucji ciepła, w efekcie czego prowadzą do poprawy wydajności systemu ciepłowniczego. W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.
- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczey.

Działania te powinny być prowadzone w koordynacji z realizacją projektów z zakresu modernizacji energetycznej budynków prowadzących do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i chłód.



(4.vi) PROMOWANIE WYKORZYSTYWANIA WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OPARCIU O ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO UŻYTKOWE.

W ramach działań związanych z wysokosprawnym wytwarzaniem, przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie na budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła (oraz przyłączy) dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepło w układach wysokosprawnej kogeneracji, w tym i z OZE, włączając je (o ile będzie to możliwe) do głównych źródeł ciepła odpadowego. Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza.
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;
- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych;
- budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

II. OŚ PRIORYTETOWA Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

(6.iv) PODEJMOWANIE PRZEDSIĘWZIĘĆ MAJĄCYCH NA CELU POPRAWĘ STANU JAKOŚCI ŚRODOWISKA MIEJSKIEGO, REWITALIZACJĘ MIAST, REKULTYWACJĘ I DEKONTAMINACJĘ TERENÓW POPRZEMYSŁOWYCH (W TYM TERENÓW POWOJSKOWYCH), ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA I PROPAGOWANIE DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH ZMNIEJSZENIU HAŁASU.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do osiągnięcia celu dotyczącego zahamowania spadku powierzchni terenów zieleni w miastach. Zostanie to osiągnięte dzięki zwiększeniu powierzchni terenów zieleni w miastach (parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej), powstałych głównie dzięki rekultywacji terenów zanieczyszczonych/zdegradowanych. Wsparcie zostanie skoncentrowane na działaniach związanych ze zwiększeniem powierzchni terenów zieleni w miastach (powstałych głównie dzięki rekultywacji terenów zanieczyszczonych/zdegradowanych). Realizowane będą także



działania związane z rozwojem terenów zieleni (w tym również tzw. green infrastructure), przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza.

VI. OŚ PRIORYTETOWA Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

(4.v.) PROMOWANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW TERYTORIÓW, W SZCZEGÓLNOŚCI DLA OBSZARÓW MIEJSKICH, W TYM WSPIERANIE ZRÓWNOWAŻONEJ MULTIMODALNEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ I DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH MAJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE ŁAGODZĄCE NA ZMIANY KLIMATU.

Wsparcie transportu publicznego będzie jednym z elementów realizacji działań, wynikających z przygotowanych przez samorządy planów gospodarki niskoemisyjnej, obejmujących swoim zakresem zagadnienia związane ze zrównoważoną mobilnością miejską. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu. Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego.

W miastach (nie posiadających transportu szynowego) finansowane będą inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego spełniające normę co najmniej EURO 6. Priorytetowo będzie jednak traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem itp.). Inwestycje będą miały charakter zarówno infrastrukturalny (budowa, przebudowa, rozbudowa sieci szynowych, w tym infrastruktury metra, uzupełniana o elementy dotyczące sieci energetycznych, zapleczy technicznych do obsługi i konserwacji taboru, centrów przesiadkowych oraz elementów wyposażenia dróg i ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego i pasażerów), jak i taborowy, a także kompleksowy, obejmujący obydwa typy projektów. Realizowane będą także projekty wzbogacone o pozostałe komplementarne względem podstawowej infrastruktury liniowej elementy (inwestycje), w tym ITS, usprawniające funkcjonowanie całego systemu transportowego, dzięki którym nastąpi integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu oraz dostosowanie systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO NA LATA 2014-2020 (przyjęty przez Komisję Europejską w dniu 12 lutego 2015 r.). 29 lipca 2015 r. Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego przyjął Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020



W ramach PGN istotne jest finansowanie działań z następujących priorytetów inwestycyjnych:

OŚ PRIORYTETOWA II – GOSPODARKA NISKOEMISYJNA

Cel tematyczny: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Cele szczegółowe osi priorytetowej:

1. Ograniczenie spadku liczby osób podróżujących komunikacją miejską.
2. Zmniejszona energochłonność budynków mieszkaniowych (wielorodzinnych) i publicznych.
3. Zwiększona produkcja energii z odnawialnych źródeł energii.
4. Zwiększony udział energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

DZIAŁANIE 2.3 - Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu w ramach Strategii ZIT dla Koszalińsko-Kołobrzesko-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego

Działanie nakierowane jest na wdrożenie zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie Koszalińsko-Kołobrzesko-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego jak również działań adaptacyjnych łagodzących zmiany klimatu. Oczekiwanym efektem będzie zwiększenie atrakcyjności transportu miejskiego, ograniczenie ruchu drogowego w centrach miast, co w dalszej perspektywie przyczyni się do ograniczenia spadku liczby osób korzystających z transportu publicznego oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych wytwarzanych między innymi przez transport indywidualny. Jednym z działań będzie wdrożenie zrównoważonej mobilności miejskiej, jak również działań adaptacyjnych łagodzących zmiany klimatu.

Wsparcie będzie nakierowane na działania usprawniające komunikację publiczną tj. zmniejszanie zatorów, wprowadzanie ułatwień w zakresie korzystania z transportu miejskiego publicznego. Głównymi działaniami będą inwestycje w centra przesiadkowe, zakup i modernizację taboru oraz drogi dla rowerów i ciągi komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne części miast/miejscowości z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla indywidualnego transportu samochodowego.

Wsparcie będzie możliwe dla działań podejmowanych na obszarach, dla których stworzony został plan gospodarki niskoemisyjnej (nie dotyczy projektów z zakresu działań informacyjno-promocyjnych) oraz plan zrównoważonej mobilności miejskiej (w przypadku inwestycji z zakresu transportu miejskiego), jako osobny dokument lub jako element planu gospodarki niskoemisyjnej bądź innego dokumentu strategicznego. Dokumenty te powinny określać lokalne uwarunkowania oraz kierunki planowanych interwencji na danym obszarze i w zależności od zidentyfikowanych potrzeb zawierać odniesienia lub wskazywać adekwatne obowiązujące dokumenty zawierające odniesienia do takich kwestii jak np.: zbiorowy transport pasażerski, transport niezmotoryzowany, wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), logistyka miejska, bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach, wdrażanie nowych wzorców użytkowania czy promocja ekologicznie czystych



i energooszczędnych pojazdów (czyste paliwa i pojazdy), oszczędzanie energii w codziennym życiu mieszkańców województwa. W przypadku ujęcia zagadnień niskoemisyjności w strategii miejskiej, muszą one zawierać wszelkie niezbędne elementy odnoszące się do gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIE 2.5 - Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej

Działanie będzie realizowane poprzez głęboką modernizację energetyczną budynków publicznych. Głęboka modernizacja energetyczna budynku jest rozumiana jako kompleksowa termomodernizacja rozszerzona o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej. Modernizacja w rozumieniu prac budowlanych mieści się w pojęciu przebudowa zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409).

Termomodernizacja, zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712), oznacza przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, którego przedmiotem jest:

- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach techniczno-budowlanych, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

W przypadku ulepszenia polegającego na poprawie izolacyjności cieplnej przegród, powinny być spełnione minimalne wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej mogą obejmować na przykład modernizację klimatyzacji, wymianę urządzeń dźwigowych, oświetlenia itp.

Głęboka modernizacja oznacza, że preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do wsparcia.

Głęboka modernizacja energetyczna budynków powinna zostać oparta o system monitorowania i zarządzania energią. Dotyczy to w szczególności instalacji indywidualnych liczników ciepła oraz termostatów, jeżeli wynika to z audytu energetycznego.



DZIAŁANIE 2.7 - Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych

Działanie to będzie realizowane poprzez głęboką modernizację energetyczną budynków wielomieszkaniowych.

Głęboka modernizacja energetyczna budynku jest rozumiana jako kompleksowa termomodernizacja rozszerzona o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej.

Modernizacja w rozumieniu prac budowlanych mieści się w pojęciu przebudowa zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2013 r. poz.1409).

Termomodernizacja, zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U z 2014 r., poz. 712), oznacza przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, którego przedmiotem jest: – ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, – ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach techniczno-budowlanych, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków, – wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku, – całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. W przypadku ulepszenia polegającego na poprawie izolacyjności cieplnej przegród, powinny być spełnione minimalne wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej mogą obejmować na przykład modernizację klimatyzacji, wymianę urządzeń dźwigowych, oświetlenia itp.

Głęboka modernizacja oznacza, że preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do wsparcia.

Konieczne będzie spełnienie warunków ex ante z dyrektywy 2006/32/EC, odnoszących się do indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych, podłączonych do ogrzewania sieciowego i poddawanych renowacji oraz do dyrektywy EE 2012/27/EU, w której kontynuowane są wymogi dyrektywy 2006/32/EC.

Warunkiem wsparcia projektów dotyczących kompleksowej, głębokiej modernizacji energetycznej budynków będzie również konieczność zastosowania indywidualnych liczników ciepła, ciepłej wody oraz chłodu. Dodatkowo istnieje obowiązek instalacji termostatów i zaworów podpionowych, jeżeli będzie to wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego.

DZIAŁANIE 2.9 - Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi

Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w regionie, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie przyczyni się do realizacji polskich zobowiązań międzynarodowych oraz wynikających z polityki energetyczno-klimatycznej Unii



Europejskiej w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działanie obejmuje zastępowanie starych jednostek wytwarzających energię ze źródeł powodujących emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych jednostkami wytwarzającymi energię z odnawialnych źródeł. Efektem realizacji projektów będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.

Efektem projektu musi być wykazanie zamknięcia dotychczas używanego źródła energii opartego na konwencjonalnych źródłach energii. Preferowanymi źródłami energii odnawialnej będą biomasa, biogaz i energia słoneczna.

Wsparcie będzie kierowane do przedsiębiorstw energetycznych oraz podmiotów wytwarzających energię na własne potrzeby.

W ramach działania możliwe jest wsparcie źródeł wytwarzających energię w kogeneracji. Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

DZIAŁANIE 2.10 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł

Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w regionie, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie przyczyni się do realizacji polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Działanie będzie polegało na wsparciu budowy, przebudowy, rozbudowy jednostek wytwarzających energię z odnawialnych źródeł. Preferowanymi źródłami energii odnawialnej będą biomasa, biogaz i energia słoneczna.

W ramach działania możliwe jest wsparcie źródeł wytwarzających energię w kogeneracji. Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Wsparcie będzie kierowane do przedsiębiorstw energetycznych oraz podmiotów wytwarzających energię na własne potrzeby.

OŚ PRIORYTETOWA V - ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT

Cel tematyczny: Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej.



Cele szczegółowe osi priorytetowej:

1. Zwiększona dostępność drogowa do regionalnych ośrodków wzrostu i obszarów wykluczonych.
2. Zwiększona dostępność kolejowa do stolicy województwa.
3. Poprawiona dostępność transportem wodnym.

Piąta oś priorytetowa nastawiona jest na poprawę wewnętrznej spójności komunikacyjnej województwa. Odbywać się to będzie głównie poprzez polepszenie połączeń komunikacyjnych pomiędzy ośrodkami wzrostu a centralną częścią województwa. W ramach osi wspierane będą inwestycje w transport drogowy, kolejowy i wodny śródlądowy.

DZIAŁANIE 5.3 - Budowa i przebudowa dróg lokalnych (gminnych i powiatowych) w ramach strategii ZIT dla koszalińsko-kołobrzESCO-białogardzkiego obszaru funkcjonalnego

Działanie skupi się na dofinansowaniu zadań drogowych, na drogach gminnych i powiatowych, wskazanych w strategii ZIT Koszalińsko-KołobrzESCO-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego. Działanie służyć będzie realizacji strategii ZIT, poprzez poprawę połączeń wewnątrz obszaru ZIT KKBOF. Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie i rozbudowie układów drogowych i obiektów inżynierskich (wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym służącą obsłudze ruchu pieszego, rowerowego, komunikacji publicznej oraz zmniejszeniu oddziaływania na środowisko, oświetlenie, sieci uzbrojenia itp.), w tym na likwidacji „wąskich gardeł”, wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości. W ramach realizowanych przedsięwzięć przewiduje się także działania dotyczące poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wspierane mogą być również przedsięwzięcia związane z organizacją ruchu, poprawiające przepustowość i sprawność dróg (w tym Inteligentne Systemy Transportowe).

Zgodnie z zapisami Umowy Partnerstwa Inwestycji w drogi gminne i powiatowe ze środków EFRR są możliwe jedynie wówczas, gdy zapewnią konieczne bezpośrednie połączenia z siecią TEN-T, przejściami granicznymi, portami lotniczymi, morskimi, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi.

DZIAŁANIE 5.4 - Budowa i przebudowa dróg powiatowych

Działanie ma na celu poprawę dostępności ośrodków wzrostu gospodarczego, na obszarach, także poza głównymi centrami rozwoju jakimi są oba wyznaczone w województwie ZIT. Projekty będą realizowane w zgodzie z planem inwestycji transportowych, przygotowanym w oparciu o koncepcję rozwoju dróg powiatowych wypracowaną przez Konwent Starostów Powiatów Województwa Zachodniopomorskiego.

Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie i rozbudowie układów drogowych i obiektów inżynierskich (wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym służącą obsłudze ruchu pieszego, rowerowego, komunikacji publicznej oraz zmniejszeniu oddziaływania na środowisko, oświetlenie, sieci uzbrojenia itp.), w tym na likwidacji „wąskich gardeł”, wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości poprzez budowę obwodnic lub obejść miejscowości. W ramach realizowanych przedsięwzięć przewiduje się także działania dotyczące poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.



Wspierane mogą być również przedsięwzięcia związane z organizacją ruchu, poprawiające przepustowość i sprawność dróg (w tym Inteligentne Systemy Transportowe).

Zgodnie z zapisami Umowy Partnerstwa Inwestycji w drogi gminne i powiatowe ze środków EFRR są możliwe jedynie wówczas, gdy zapewnią konieczne bezpośrednie połączenia z siecią TEN-T, przejściami granicznymi, portami lotniczymi, morskimi, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi.

Realizowane projekty nie mogą pogarszać warunków ruchu pojazdów komunikacji publicznej.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 jest programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS).

Zgodnie z UP alokacja środków unijnych na Program wynosi 1 150,8 mln EUR z EFRR i 450,4 mln EUR z EFS. Minimalne zaangażowanie środków krajowych - szacowane na podstawie art. 120 rozporządzenia ramowego, zakładającego maksymalny poziom dofinansowania każdej osi priorytetowej EFRR i EFS w regionach słabiej rozwiniętych na poziomie 85% – wynosi w momencie programowania 282,6 mln euro. W realizację Programu zaangażowane będą środki krajowe publiczne i prywatne. Zakłada się, że ostateczne zaangażowanie środków krajowych, głównie prywatnych w momencie zamknięcia Programu będzie mogło być wyższe w zależności od zakresu i stopnia udzielania pomocy publicznej w ramach Programu.

Krajowe źródła finansowania:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego,
- kredyt bankowy (komercyjny).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów.

Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Oferty finansowe NFOŚiGW w zakresie ochrony atmosfery umieszczone są na stronie: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/ochrona-atmosfery>

Lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2015 rok <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/> została przyjęta Uchwałą Rady Nadzorczej NFOŚiGW. Lista obejmuje programy unijne realizowane przez NFOŚiGW oraz programy finansowane ze środków krajowych.



Programy pomocne w realizacji celów zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymienione są w obszarze trzecim „Ochrona atmosfery”. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych.

Programy priorytetowe w zakresie ochrony atmosfery (<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>) – nie wszystkie niżej wymienione programy zostały przewidziane do realizacji w 2015 roku, ale mogą zostać uruchomione w latach późniejszych:

1. LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

2. Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Rodzaje przedsięwzięć:

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



3. BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Rodzaje przedsięwzięć:

- elektrownie wiatrowe o mocy do 3 MWe,
- systemy fotowoltaiczne o mocy od 200 kWp do 1 MWp,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, moc od 5 MWt do 20 MWt,
- małe elektrownie wodne o mocy do 5 MW,
- źródła ciepła opalane biomasą o mocy do 20 MWt,
- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 300 kWe do 2 MWe, instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy do 5 MWe.

Część 2) Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji - PROJEKT

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy nie wyższej niż 20 MWt);
- Wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy nie wyższej niż 3 MWe);
- Wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych;
- Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej;
- Elektrownie wiatrowe o mocy nie wyższej niż 10 MWe;
- Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych;
- Elektrownie wodne o mocy nie wyższej niż 5 MWe;
- Wysokosprawna kogeneracja bez użycia biomasy.

Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych.

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej lub do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach, przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe.



Efekty realizowanych przedsięwzięć nie mogą być wykorzystywane w działalności gospodarczej.

4. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów.

Celem programu jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na ograniczeniu lub uniknięciu emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

- Źródła ciepła opalane biomasa - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- Pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- Kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- Systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp.
- Małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- Mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.

Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) – (w 2015 tylko SOWA)

Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory). Rodzaje przedsięwzięć:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio



z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności: ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia, systemy zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,

- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadanie realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów),
- dofinansowanie nie dotyczy przedsięwzięć, które znalazły się na podstawowej liście rankingowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko działanie 9.3 lub uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów.

Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę.

Rodzaje przedsięwzięć: Budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt).

Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Rodzaje przedsięwzięć: Termomodernizacja budynków, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien wymiana drzwi zewnętrznych,
- przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów).

Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne.

Rodzaje przedsięwzięć:

- modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201);
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;
- montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.



Część 7) GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski.

Rodzaje przedsięwzięć: Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim. Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć zmierzających do obniżenia zużycia energii i paliw w komunikacji miejskiej.

Program obejmuje następujące działania:

- a. dotyczące taboru polegające na:
 - zakupie nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
 - szkoleniu kierowców pojazdów transportu miejskiego z obsługi niskoemisyjnego taboru,
- b. dotyczące infrastruktury i zarządzania polegające na:
 - modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania pojazdów transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
 - modernizacji lub budowie tras rowerowych,
 - modernizacji lub budowie bus pasów,
 - modernizacji lub budowie parkingów „Parkuj i Jedź”,
 - wdrażaniu systemów zarządzania transportem miejskim,
 - wdrożeniu systemu roweru miejskiego.

W innych obszarach można starać się o dofinansowanie działań w ramach następujących celów:

7.5. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Celem ogólnym programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe programu:

1. Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa;
2. Rozwój ośrodków służących edukacji ekologicznej;
3. Likwidowanie skutków klęsk żywiołowych poprzez wyjazdy edukacyjno –zdrowotne dzieci i młodzieży z obszarów, na których wystąpiły klęski żywiołowe.
4. Rodzaje przedsięwzięć:
 - programy w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno – edukacyjne,
 - szkolenia, warsztaty, konkursy, przedsięwzięcia upowszechniające wiedzę ekologiczną, seminaria, kongresy i konferencje o zasięgu krajowym i międzynarodowym, wydawnictwa,
 - realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych, promocja zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz edukacja prowadzona na łamach prasy,
 - rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej,



- działania z zakresu likwidacji skutków klęsk żywiołowych poprzez wyjazdy dzieci i młodzieży z obszarów, na których wystąpiły klęski żywiołowe.

5.8. WSPARCIE PRZEDSIĘBIORCÓW W ZAKRESIE NISKOEMISYJNEJ I ZASOBOOSZCZĘDNEJ GOSPODARKI – (nie został uruchomiony w 2015 r.)

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.

Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa.

Rodzaje przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 GWh/rok, w tym:

- audyty energetyczne procesów technologicznych,
- audyty elektroenergetyczne budynków i wewnętrznych sieci przemysłowych,
- audyty energetyczne źródeł energii ciepła, energii elektrycznej i chłodu,
- audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych i budynków.

Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej.

Rodzaje przedsięwzięć: Przedsięwzięcia zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, w tym:

1. technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez:
 - energooszczędne systemy napędowe,
 - systemy sterowania napędami np. poprzez instalacje łagodnego rozruchu, energooszczędne silniki, falowniki do pomp i wentylatorów, energooszczędne sprężarki i systemy ich sterowania,
 - wewnętrzne sieci przesyłowe energii, w tym ograniczenie przepływów mocy biernej,
 - odnawialne źródła energii w tym turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne, budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
2. technologie racjonalizacji zużycia ciepła poprzez:
 - izolacje i odwadnianie systemów parowych,
 - odnawialne źródła energii w tym systemy geotermalne, kolektory słoneczne, pompy ciepła,
 - termomodernizacja budynków przemysłowych i biurowych, rekuperacja i odzyskiwanie ciepła z procesów i urządzeń, modernizacja wewnętrznych sieci grzewczych,
 - wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych,



- budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
- 3. modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej,
- 4. wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.

Część 3) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.

Rodzaje przedsięwzięć:

- 1) zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, w tym:
 - technologie bezodpadowe (TBO) oraz niskoodpadowe technologie produkcji zapewniające wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców,
 - technologie ograniczające jednostkowe zużycie wody w procesach produkcyjnych systemy zamkniętych obiegów wody,
 - technologie produkcji materiałów z wykorzystaniem ubocznych produktów spalania i/lub odpadów,
 - technologie produkcji wypełniaczy mineralnych dla różnych gałęzi przemysłu, pigmentów ceramicznych z wykorzystaniem odpadów,
 - instalacje odzyskiwania z procesów produkcyjnych m.in. metali nieżelaznych, substancji chemicznych, olejów i paliw oraz mas celulozowych,
 - technologie służące do wytwarzania paliw alternatywnych i substratów do ich produkcji z własnych odpadów, w tym osadów, modernizacja stacji demineralizacji i dekarbonizacji wody,
- 2) ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery: przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, do wymogów określonych dla krajowych wymagań emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym:
 - modernizacja lub rozbudowa instalacji spalania paliw,
 - modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
 - modernizacja istniejących instalacji spalania paliw do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT).
- 3) energetyczne wykorzystanie przemysłowych odpadów, w tym osadów ściekowych:
 - przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna, w tym:
 - budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji energetycznego wykorzystania przemysłowych odpadów



- budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji służących produkcji i wykorzystaniu paliw alternatywnych we własnych procesach technologicznych i w spalarniach odpadów.

Maksymalna nominalna moc instalacji dla termicznego przekształcania odpadów przemysłowych nie może przekroczyć 3 MW.

Kryteria wyboru przedsięwzięć

Dofinansowanie ze środków NFOŚiGW mogą otrzymać przedsięwzięcia, które spełniają warunki określone w poszczególnych programach priorytetowych. Wszystkie wnioski o dofinansowanie podlegają ocenie zgodnie z kryteriami dostępu (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/informacje-ogolne/kryteria-wyboru-przedsiwziec/>). Dofinansowanie odbywa się w formie oprocentowanych pożyczek, które częściowo mogą ulec umorzeniu lub dotacji (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/informacje-ogolne/zasady-dofinansowania-/>).

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Szczecinie Uchwałą Nr 46/2014 z dnia 23.06.2014 r. zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na 2015 rok”

Lista przedsięwzięć priorytetowych na rok 2015

(http://www.bip.wfos.szczecin.pl/files/priorytety_2015/priorytety_2015.pdf):

III. Ochrona czystości powietrza, w tym OZE i ochrona przed hałasem.

1. wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery,
2. wspieranie zadań w zakresie likwidacji źródeł niskiej emisji poprzez racjonalizację systemów grzewczych z wykorzystaniem istniejących źródeł ciepła oraz modernizacji kotłowni i systemów grzewczych, w szczególności na terenach miejskich, uzdrowiskowych, parków krajobrazowych i kompleksów leśnych, wdrażanie programu KAWKA współfinansowanego ze środków NFOŚiGW,
3. wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym wykorzystanie biogazu, małe elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe, kotłownie na zrębki i słomę, pompy ciepłe, baterie słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne; rozwój energetyki wykorzystującej biomasę, zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT finansowanego ze środków NFOŚiGW,
4. wdrażanie nowoczesnych technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w gospodarce, w tym inteligentnych sieci energetycznych (ISE),
5. wspieranie kompleksowych działań związanych z termomodernizacją budynków, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej.

V. Edukacja ekologiczna.

1. wspieranie konkursów, olimpiad i innych imprez o zasięgu ponadlokalnym, upowszechniających wiedzę ekologiczną i przyrodniczą,



2. dofinansowanie programów i kampanii edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska, w tym realizowanych przez media,
3. dofinansowanie szkoleń, warsztatów, konferencji i seminariów z zakresu ochrony środowiska,
4. dofinansowanie wydawnictw i prasy z zakresu ochrony środowiska i edukacji ekologicznej.

Inne sposoby finansowania

Należy również rozważyć możliwość sfinansowania działań poprzez wykorzystanie tzw. finansowania przez trzecią stronę. Tego rodzaju finansowaniem zajmują się firmy usług energetycznych (Energy Service Companies - ESCO), które prowadzą usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii. Zapłata za te usługi pochodzi najczęściej ze zmniejszenia rachunku klienta za energię.

9.5. Monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna podlegać stałemu monitoringowi.

Wprowadzenie obowiązkowego badania i oceny rezultatów wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by był on realizowany w sposób zgodny z założeniami i konsekwentny. Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania PGN. Jest konieczny dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczny dla wprowadzania ewentualnych poprawek.

Wskaźniki sukcesu Planu powinny być badane w trakcie wdrażania programu i po jego zakończeniu. Prowadzenie monitoringu jest szczególnie istotne, jeżeli chodzi o zagwarantowanie trwałości osiągniętych rezultatów, a także uniknięcie w przyszłości raz popełnionych błędów zidentyfikowanych podczas i po zakończeniu wdrażania Planu.

Niezwykle ważne jest, aby władze Miasta były informowane o osiąganych postępach.

Korekty (aktualizacji) PGN należy dokonywać w miarę potrzeb, po przeanalizowaniu postępów we wdrażaniu Planu.

W ramach monitorowania i raportowania Planu rolę poszczególnych zainteresowanych jest:

1. Rady Miasta:
 - prośba o regularne informacje na temat stopnia zaawansowania realizacji Planu,
 - upewnienie się, że aktualizacje Planu mają miejsce w razie potrzeby.
2. Administracji lokalnej/Zespołu:
 - przystąpienie do regularnego monitorowania Planu: zaawansowania działań i oceny ich efektu,
 - okresowe (co dwa lata) składanie Prezydentowi Miasta Kołobrzeg oraz interesariuszom raportów na temat zaawansowania realizacji Planu – informowanie o rezultatach,



- informowanie o swoich działaniach,
 - aktualizowanie Planu w razie potrzeb, zgodnie z uzyskanymi doświadczeniami i rezultatami.
3. Interesariuszy (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
- zapewnienie koniecznego wkładu i danych do monitorowania i raportowania Planu,
 - zaraportowanie wykorzystania tych środków, za które ponoszą odpowiedzialność,
 - udział w aktualizacji Planu.

Monitoring w trakcie realizacji Planu

Interesariusze zobowiązani są do raportowania wykonania działań (lub ich etapów) co roku, w ciągu 1 miesiąca po zakończeniu roku kalendarzowego do Zespołu.

Zespół jest zobowiązany sporządzać „Raport z realizacji działań” co dwa lata w trakcie realizacji PGN i przedstawiać Prezydentowi Miasta Kołobrzeg do zatwierdzenia, w okresie 4 miesięcy od zakończenia każdego roku sprawozdawczego. Po zatwierdzeniu raport powinien być dostępny do publicznej wiadomości na stronie internetowej Urzędu.

Monitoring i raportowanie należy prowadzić z wykorzystaniem wskaźników ogólnych:

- redukcja emisji [Mg CO₂e];
- redukcja zużycia energii [MWh]

oraz wskaźników szczegółowych, określonych dla każdego działania osobno.

Dla każdego działania należy wypełnić i zamieścić w raporcie poniższą tabelę:

Tabela 22. Sprawozdanie z realizacji działania - tabela wzorcowa

Numer		Termin realizacji działania	
Działanie			
Opis działania			
Instytucja wdrażająca			
Podział na etapy			
Sprawozdanie z realizacji etapu/działania – opis wdrożonych środków, wykonanych działań			
Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO ₂ e]		Informacja zgodnie ze wskaźnikami monitorowania dla każdego zadania	
Poniesione koszty [tys. PLN]			
Rodzaj finansowania			
Trudności/działania korygujące, zapobiegawcze			

Tabela 23. Wskaźniki monitorowania w podziale na poszczególne zadania

Nr zadania	Wskaźniki monitorowania	Jednostki
I.1	Liczba wymienionych opraw świetlnych Liczba wymienionych grzejników Powierzchnia ścian/stropodachów poddanych termomodernizacji	[szt.] [szt.] [m ²]
I.2	Powierzchnia ocieplonych ścian Powierzchnia ocieplonych stropodachów Powierzchnia wymienionej stolarki	[m ²] [m ²] [m ²]
I.3	Powierzchnia ocieplonych ścian Powierzchnia ocieplonych stropodachów Powierzchnia wymienionej stolarki	[m ²] [m ²] [m ²]
I.4	Powierzchnia użytkowa, w której wymieniono źródło ciepła Powierzchnia ocieplonych ścian Powierzchnia ocieplonych stropodachów Powierzchnia wymienionej stolarki [Moc zainstalowanych odnawialnych źródeł energii	[m ²] [m ²] [m ²] [m ²] [kWh/rok]
I.5	Szacunkowa redukcja kosztów zakupu energii elektrycznej Szacunkowa redukcja zużycia energii elektrycznej	[PLN] [kWh]
I.6	Szacunkowa redukcja kosztów utrzymania	[PLN]
I.7	Powierzchnia ocieplonych ścian Powierzchnia ocieplonych stropodachów Powierzchnia wymienionej stolarki	[m ²] [m ²] [m ²]
I.8	Powierzchnia użytkowa, w której wymieniono źródło ciepła	[m ²]
II.1	Długość zmodernizowanych/przebudowanych dróg Długość wybudowanych ciągów pieszo-rowerowych	[m] [m]
II.2	Ilość wymienionych pojazdów	[szt.]
II.3	Ilość zmodernizowanych przystanków z wiatami i zatokami przystankowymi Długość nowych/przedłużonych tras komunikacyjnych Ilość autobusów/mikrobusów przeznaczonych do obsługi autobusa	[szt.] [km] [szt.]
II.4	Ilość wycofanych autobusów z normą Euro II Ilość zakupionych autobusów z normą Euro VI Redukcja emisji NO _x Redukcja CO Redukcja cząstek stałych	[szt.] [szt.] [mg/m ³] [mg/m ³] [mg/m ³]
II.5	Ilość nowych parkingów kubaturowych P+R Ilość nowych parkingów B+R Powierzchnia strefy uspokojonego ruchu Ilość zlikwidowanych miejsc parkingowych w pasie drogowym Długość wybudowanych ścieżek rowerowych Długość wydzielonych w ciągach komunikacyjnych ścieżek rowerowych Wielkość wybudowanych/wydzielonych parkingów dla rowerów Ilość postawionych stojaków na rowery Ilość stacji wypożyczania rowerów Ilość rowerów do wypożyczenia Liczba osób korzystających z wypożyczonego roweru	[szt.] [szt.] [km ²] [szt.] [m] [m] [liczba miejsc dla rowerów] [szt.] [szt.] [szt.] [os./rok]
II.6	Ilość nowych (wymienionych) pojazdów z wyższą normą emisji EURO	[szt.]
III.1	Ilość wymienionych opraw oświetleniowych	[szt.]



Nr zadania	Wskaźniki monitorowania	Jednostki
	Moc zainstalowanych odnawialnych źródeł energii	[kWh/rok]
IV.1	Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej	[m]
	Ilość zmodernizowanych węzłów cieplnych	[szt.]
IV.2	Redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10	[Mg/rok]
	Redukcja emisji B(a)P	[kg/rok]
V.1	Ilość przetargów, w których zastosowano kryteria „zielonych” przetargów	[szt.]
VI.1	Liczba akcji w podziale na rodzaje (np. edukacyjne, informacyjne, konferencje)	[szt.]
	Ilość osób uczestniczących w akcji	[osoby]

Za każdy rok należy wypełnić tabelę zbiorczą:

Tabela 24. Tabela zbiorcza (wzorcowa) – monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

SEKTORY i obszary działania	Oszczędność energii na sektor [MWh] w ... r.	Lokalne wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh] w r.	Redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg] w r.	Poniesione koszty na sektor [tys. PLN] wr.
Budynki, wyposażenie/urządzenia				
Transport				
Lokalne ciepłownictwo/chłódnictwo komunalne, kogeneracja				
Przemysł, gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami				
Zamówienia publiczne na produkty i usługi				
Współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami				

Wskaźniki przeliczeniowe dla emisji CO₂

1. Termomodernizacja

W przypadku pełnej termomodernizacji budynku należy wykorzystać poniższe wskaźniki redukcji emisji CO₂.

Odpowiedni wskaźnik przeliczeniowy wybiera się biorąc pod uwagę rodzaj budynku oraz rodzaj ogrzewania stosowanego w danym budynku.

Redukcja CO₂ [kg] = powierzchnia poddana termomodernizacji [m²] x wskaźnik

Tabela 25. Wskaźniki redukcji emisji CO₂ dla termomodernizacji budynków

Rodzaj ogrzewania	Redukcja [kg CO ₂ /m ²]		
	Budynki użyteczności publicznej	Budynki wielorodzinne	Budynki jednorodzinne
Gazowe	31,6	25,3	23,5
Paliwa stałe	95,9	75,3	72,9
Sieciowe	67,9	46,5	27,1
Elektryczne	109,6	80,4	73,1
Olejowe	36,3	29,0	26,9
LPG	-	-	26,3

2. Zmiana sposobu ogrzewania

W przypadku zmiany sposobu ogrzewania należy wykorzystać poniższe wskaźniki redukcji emisji CO₂.

Przy wymianie kotła np. węglowego (kolumny) na bardziej ekologiczny np. kocioł gazowy (wiersze) dla wyliczenia redukcji emisji CO₂ należy wykorzystać odpowiedni wskaźnik.

$$\text{Redukcja CO}_2 \text{ [Mg]} = 1/100 \text{ powierzchnia ogrzewana [m}^2\text{]} \times \text{wskaźnik}$$

Tabela 26. Wskaźniki redukcji emisji CO₂ dla zmiany sposobu ogrzewania

Efekt ekologiczny na 100 m ² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej					
Nowy sposób ogrzewania	Likwidowane źródło ciepła				
	Węgiel	Drewno	Gaz	LPG	Olej
	[Mg CO ₂ /rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[Mg CO ₂ /rok]
Zastosowanie koksu	5,7	3,4	-	-	-
Wymiana na piec olejowy	12,4	10,1	-	-	-
Wymiana na piec gazowy - gaz ziemny	16,7	14,5	-	-	-
Wymiana na piec gazowy - LPG	12,4	10,2	-	-	-
Wymiana na piec retortowy - ekogroszek	10,2	7,9	-	-	-
Wymiana na piec retortowy - pelety	14,5	12,2	-	-	-
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	22,8	20,5	-	-	-
Przyłączenie do ciepła sieciowego/OZE	22,8	20,5	6,1	10,3	10,4



3. Redukcja energii elektrycznej

W przypadku, kiedy można określić konkretną redukcję energii elektrycznej, dla wyznaczenia redukcji emisji CO₂ należy zastosować wskaźnik emisyjności CO₂ dla 1 MWh (1000 kW) energii elektrycznej rekomendowany przez KOBIZE.

$$\text{Redukcja CO}_2 [\text{Mg}] = 0,812 \text{ CO}_2 \times \text{ilość zaoszczędzonej energii [MWh]}$$

4. Redukcja energii cieplnej

W przypadku, kiedy można określić konkretną redukcję energii cieplnej, np. w wyniku termomodernizacji lub modernizacji instalacji c.o., dla wyznaczenia redukcji emisji CO₂ dla 1 GJ ciepła, należy przyjąć poniższe wskaźniki, zależne od stosowanego w ogrzewaniu danej powierzchni mieszkalnej paliwa.

$$\text{Redukcja CO}_2 [\text{kg}] = \text{wskaźnik CO}_2 \times \text{ilość zaoszczędzonej energii [GJ]}$$

Tabela 27. Wskaźniki redukcji emisji CO₂ na 1 GJ energii cieplnej

Paliwo dla ogrzewania	Redukcja [kg CO ₂ /GJ]
Węgiel	160,00
Drewno	109,76
Gaz	55,82
Olej opałowy	63,98
LPG	62,44
Sieć	119,68

5. Redukcja zużycia paliwa w transporcie

W przypadku zmniejszenia zużycia paliwa w środkach transportu (np. poprzez wymianę na nowocześniejsze samochody zużywające mniej paliwa) należy wykorzystać poniższe wskaźniki redukcji emisji CO₂ ze spalania paliw w silniku (źródło: EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013).

$$\text{Redukcja CO}_2 [\text{kg}] = \text{wskaźnik} \times \text{ilość zaoszczędzonego paliwa [kg]}$$

Przeliczenie paliwa samochodowego z litrów na kilogramy:

$$\text{masa oleju napędowego [kg]} = \text{ilość litrów oleju napędowego [dm}^3] \times 0,84$$

$$\text{masa benzyny [kg]} = \text{ilość litrów benzyny [dm}^3] \times 0,755$$

Tabela 28. Wskaźniki redukcji emisji CO₂ na 1 kg paliwa samochodowego

Paliwo	Redukcja [kg CO ₂ /kg paliwa]
Benzyna	3,18
Diesel	3,14
LPG	3,017
CNG	2,75

6. Emisji zanieczyszczeń do powietrza z autobusów miejskich

Tabela 29. Emisji zanieczyszczeń do powietrza z autobusów miejskich z normą Euro II oraz Euro VI

Norma emisji	Emisja zanieczyszczeń [g/km]				
	CO	NMVOC	NO _x	CO ₂	PM _{2,5}
Euro II	2,44	0,463	10,7	1,46	0,22
Euro VI	0,223	0,022	0,597	0,265	0,0023

Źródło: EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013

Po zakończeniu każdego z działań należy podsumować cały okres jego realizacji oraz osiągnięte efekty, porównując je z efektami zakładanymi. Przez kolejne dwa lata należy monitorować dany projekt/działanie w celu sprawdzenia trwałości jego rezultatów.

Na stronie internetowej miasta (<http://www.kolobrzeg.pl/>) funkcjonuje dedykowana zakładka (<http://zielony.kolobrzeg.eu/>), na potrzeby realizacji Planu na której zostaną zamieszczone informacje:

- o uchwalonym Planie wraz z załączonym Planem w wersji elektronicznej,
- o działaniach realizowanych w jego ramach,
- o możliwościach jakie ma każdy z mieszkańców w zakresie ograniczania zużycia energii czy ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- dobrowolna ankieta dla mieszkańców Gminy Miasto Kołobrzeg (dostępna przez cały okres realizacji Planu), dla chętnych, chcących się włączyć w realizację Planu i przyczynić do ograniczania zużycia energii oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza; ankieta umożliwi mieszkańcom Kołobrzegu przekazywanie informacji o zrealizowanych we własnym zakresie działaniach na rzecz efektywności energetycznej.

ANKIETA DLA MIESZKAŃCÓW

Ulica.....

Dom jednorodzinny o powierzchni mieszkalnejm²

Mieszkanie o powierzchni.....m²

W roku wykonałem/łam:

1. Ocieplenie ścian



2. Ocieplenie stropodachu
3. Wymianę okien/drzwi
4. Wymianę ogrzewania węglowego na:
 - Sieć ciepłowniczą
 - Gazowe
 - Olejowe
 - Elektryczne
5. Wymianę urządzenia AGD(podać jakie) na energooszczędne
6. Wymianę samochodu na nowszy (podać rok produkcji)
7. Zainstalowałem odnawialne źródło energii (rodzaj), które dostarczą mi(kWh)
8. Wymianę żarówek na energooszczędne..... szt.
9. Wykonałem inne(jakie) działania związane z oszczędnością energii elektrycznej lub ciepłej
10. Korzystałem z dotacji(jakich)/ nie korzystałem z dotacji

Monitoring po zakończeniu realizacji Planu

Po upływie terminu realizacji PGN-u Zespół jest zobowiązany do sporządzenia raportu na temat osiągniętych rezultatów, wykorzystując w tym celu dane pochodzące z monitoringu wdrażania Planu. Ocena wdrożenia jest prowadzona poprzez porównanie osiągniętych rezultatów z sytuacją wyjściową oraz przyjętym scenariuszem jej rozwoju. W raporcie oprócz obiektywnych rezultatów o charakterze technicznym i ekonomicznym powinny zostać uwzględnione także rezultaty, których nie da się wyrazić liczbowo oraz rezultaty niebezpośrednie. Efektem przeprowadzonej oceny mogą być poprawki wprowadzone do niektórych celów oraz parametrów Planu, jak również zmiany w narzędziach jego realizacji podczas aktualizacji. Raport z monitoringu daje cenną informację zwrotną dla następnego cyklu planistycznego oraz aktualizacji Planu.

Aktualizacja Planu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Kołobrzeg został opracowany na okres 6 lat (2015-2020). W tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Miasta do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom.

Z różnych przyczyn może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która powinna być dokonywana w zależności od potrzeb. Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych na temat bieżącej sytuacji Miasta. Danych takich dostarczą raporty z badania i oceny (monitoringu) zmian będących następstwem dotychczasowej realizacji Planu.



Spis rysunków

Rysunek 1. Zestawienie skutków negatywnego oddziaływania transportu na środowisko w miastach	25
Rysunek 2. Obszar stref ochrony uzdrowiskowej „A” w Kołobrzegu	51
Rysunek 3. Obszar stref ochrony uzdrowiskowej „B” w Kołobrzegu	51
Rysunek 4. Obszar strefy ochrony uzdrowiskowej „C” w Kołobrzegu	52
Rysunek 5. Zużycie gazu sieciowego w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)	58
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	65
Rysunek 7. Lasy, zieleń urządzone, wody w Gminie Miasto Kołobrzeg	81
Rysunek 8. Obszary chronione na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg	82
Rysunek 10. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze przemysłowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	98
Rysunek 11. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze przemysłowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	98
Rysunek 12. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze usługowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	99
Rysunek 13. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze usługowym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	100
Rysunek 14. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	101
Rysunek 15. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	101
Rysunek 16. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów komunikacji miejskiej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	102
Rysunek 17. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w silnikach pojazdów komunikacji miejskiej w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	102
Rysunek 18. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze publicznym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	104
Rysunek 19. Emisja CO ₂ z instalacji spalania paliw w sektorze publicznym w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	104
Rysunek 20. Bilans pokrycia potrzeb ciepłych Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 r. (pierścień wewnętrzny)	105
Rysunek 21. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w mieszkalnictwie w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	106
Rysunek 22. Emisja CO ₂ ze spalania paliw w mieszkalnictwie w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	107
Rysunek 23. Udział poszczególnych sektorów w zużyciu ciepła na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)	115
Rysunek 24. Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)	116
Rysunek 25. Udział emisji CO ₂ według głównych sektorów w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)	117
Rysunek 26. Udziały emisji CO ₂ z instalacji spalania paliw i z wykorzystania energii elektrycznej w ogólnej emisji CO ₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	118
Rysunek 27. Udziały emisji CO ₂ z instalacji spalania paliw i z wykorzystania energii elektrycznej w ogólnej emisji CO ₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	118
Rysunek 28. Udział źródeł energii w emisji CO ₂ w Gminie Miasto Kołobrzeg w latach 2012 (pierścień zewnętrzny) i 2014 (pierścień wewnętrzny)	119



Rysunek 29. Emisja łączna CO ₂ ze spalania paliw w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 r.	120
Rysunek 30. Emisja łączna CO ₂ ze spalania paliw w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 r.	120



Spis tabel

Tabela 1. Grupy tematyczne i proponowane obszary działania przyjęte w „Planie działania na rzecz 31	
Tabela 2. Samorządowe inwestycje drogowe w Kołobrzegu, w latach 2011-13	68
Tabela 3. Infrastruktura kolejowa w Kołobrzegu, w latach 2011-13.....	69
Tabela 4. Tabor Komunikacji Miejskiej w Kołobrzegu Sp. z o.o. w 2014 r.....	70
Tabela 5. Korzystanie z komunikacji miejskiej w Kołobrzegu, w latach 2011-13.....	70
Tabela 6. Gospodarka morska w Kołobrzegu, w latach 2011-13.....	71
Tabela 7. Stan floty w Kołobrzegu, w latach 2011-13	72
Tabela 8. Struktura użytkowania terenu w Gminie Miasto Kołobrzeg	78
Tabela 9. Natężenie ruchu pojazdów osobowych i ciężkich w Kołobrzegu w latach 2012 i 2014	87
Tabela 10. Wyniki klasyfikacji w strefie zachodniopomorskiej w latach 2012 i 2014	88
Tabela 11. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO ₂ – emisja przemysłowa	92
Tabela 12. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO ₂ – emisja z budynków mieszkalnych i usługowych.....	93
Tabela 13. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach w domach jednorodzinnych na podstawie EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013	94
Tabela 14. Przyjęte prędkości pojazdów	95
Tabela 15. Lokalne wytwarzanie energii cieplnej w Gminie Miasto Kołobrzeg	109
Tabela 16. Tabela zbiorcza użytkowania energii i emisji dwutlenku węgla w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2012 roku.....	113
Tabela 17. Tabela zbiorcza użytkowania energii i emisji dwutlenku węgla w Gminie Miasto Kołobrzeg w 2014 roku.....	114
Tabela 18. Analiza SWOT dla Gminy Miasto Kołobrzeg	122
Tabela 19. Przewidywane działania długoterminowe w Gminie Miasto Kołobrzeg	126
Tabela 20. Działania przyjęte do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	129
Tabela 21. Prognoza efektów realizacji działań planowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	155
Tabela 22. Sprawozdanie z realizacji działania - tabela wzorcowa	181
Tabela 23. Wskaźniki monitorowania w podziale na poszczególne zadania	182
Tabela 24. Tabela zbiorcza (wzorcowa) – monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	183
Tabela 25. Wskaźniki redukcji emisji CO ₂ dla termomodernizacji budynków	184
Tabela 26. Wskaźniki redukcji emisji CO ₂ dla zmiany sposobu ogrzewania	184
Tabela 27. Wskaźniki redukcji emisji CO ₂ na 1 GJ energii cieplnej	185
Tabela 28. Wskaźniki redukcji emisji CO ₂ na 1 kg paliwa samochodowego	186
Tabela 29. Emisji zanieczyszczeń do powietrza z autobusów miejskich z normą Euro II oraz Euro VI	186



Spis załączników

Załącznik nr 1 – Wyniki przeprowadzonej wśród mieszkańców ankietyzacji na temat mobilności miejskiej

Załącznik nr 2 – Wzory ankiet

Załącznik nr 3 - Wypełnione ankiety