

	<p>techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieci energetyczne, infrastruktura drogowa);</p> <ul style="list-style-type: none"> • stała tendencja poprawy warunków bytowych mieszkańców • zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza przez ZE PAK, • sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO₂; • eliminacja spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej oraz przeprowadzenie ich termomodernizacji; • wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; • uchwalone dokumenty strategiczne (Plan Rozwoju Lokalnego, Wieloletni Plan Przedsięwzięć Powiatu Konińskiego, Wieloletnia Prognoza Finansowa Powiatu Konińskiego na lata 2013 - 2023, Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Konińskiego na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020, Strategia integracji i rozwiązywania problemów społecznych Powiatu Konińskiego na lata 2008 - 2013); • potencjał wykorzystania energii, wiatrowej, słonecznej i geotermalnej; • inwestycje w poprawę jakości dróg poprawiające ich przepustowość. 	<p>pochodzących z komunikacji,</p> <ul style="list-style-type: none"> • problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych, • wysokie ceny nośników energii; • ograniczone środki finansowe na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza; • brak narzędzi prawnych umożliwiających nakładanie na osoby fizyczne obowiązku wymiany kotłów węglowych na ekologiczne źródła grzewcze; • niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niskiej jakości; • niski poziom pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych (OZE).
– ◀	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA

	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość zmniejszenia poziomu bezrobocia w wyniku realizacji inwestycji związanych z wprowadzaniem PGN; • krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym; • wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); • wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; • rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; • wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; • wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców; • wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE); • uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska dla strefy obejmującej Powiat koniński; • nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; • rozwój technologii 	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość braku dofinansowania dla części planowanych działań ze względu na ograniczone środki; • brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; • ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; • kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji; • brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; • przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); • utrzymująca się wysoka cena energii elektrycznej oraz opłat związanych z jej przesyłem; • niekorzystne zjawiska ekonomiczne np. kryzys finansowy.
--	---	--

	<p>energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne).</p>	
--	--	--

III.1.5. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele główne planu zrównoważonego gospodarowania energią wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku budowy niskoemisyjnych gospodarek Państw członkowskich. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Konińskiej wpisują się w cel strategiczny. Dla OFAK przyjmuje się następujące cele w ramach Planu Zrównoważonego Gospodarowania Energią:

Cel strategiczny: transformacja Gmin i Miast tworzących OFAK w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

Wartości poszczególnych celów zagregowano w rozdziale Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Konińskiej będzie dążyć do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym planie.

III.2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 i 2013. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek samorządu terytorialnego z terenu OFAK oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię.

III.2.1. Metodologia

. Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologie określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia burmistrzów oraz wytycznych IPCC:

7. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
8. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru miasta, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze miasta. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze miasta mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki miejskiej. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie miasta.

III.2.2. Zakres i granice

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych OFAK. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii w obrębie granic miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

Energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe);
Ciepła sieciowego;
Energii elektrycznej;
Energii ze źródeł odnawialnych.

III.2.3. Źródła danych

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

Wydziały i Biura Urzędów Miast i Gmin należących do OFAK

Wydziały i Biura Starostwa Powiatowego w Koninie

Zakłady Budżetowe.

Spółki miejskie:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Koninie

Miejski Zakład Komunikacji w Koninie

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koninie sp. z o.o.

Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi sp. z o.o.

Zakład Usług Wodnych w Koninie

Jednostki budżetowe.

Miejskie jednostki organizacyjne.

Jednostki administracji rządowej.

Przedsiębiorstwa energetyczne.

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS) oraz inne opracowania dotyczące opisywanego obszaru.

Powyższe źródła danych wykorzystane były do inwentaryzacji emisji z obszaru miasta za lata 2010 i 2013.

III.2.4. Wskaźniki emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych, wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów, krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów Mg CO₂/MWh):

Tabela VIII. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla Energii elektrycznej sieciowej i Ciepła sieciowego

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło
Energia elektryczna sieciowa	2010	0,812	KOBIZE
	2013	0,812	KOBIZE
Ciepło sieciowe	2010	0,3636	MPEC
	2013	0,3636	MPEC

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji podawane przez KOBIZE dla określenia linii bazowej projektów redukcji emisji.

Ze względu na lokalny charakter produkcji i dostaw ciepła do miejskiej sieci przyjęto wskaźniki podane przez MPEC Konin

Tabela IX. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz ziemny	34,39 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel kamienny	21,22 MJ/kg	0,338
Benzyna	44,8 MJ/kg	0,248
Olej napędowy (diesel)	43,33 MJ/kg	0,265
LPG	47,3 MJ/kg	0,225

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

Z gazów innych niż CO₂ w inwentaryzacji uwzględniono jedynie metan pochodzący z oczyszczalni ścieków i składowiska odpadów. Dla pozostałych źródeł emisje gazów innych niż CO₂ zostały pominięte w inwentaryzacji, ze względu na ich niewielki udział w porównaniu z emisją CO₂.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂ zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela X. Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)

Gaz Cieplarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO_{2eq}]
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
SF ₆	23900
PFC	8700
HFC	140 -11700 (w zależności od gazu)

Źródło: United Nations Framework Convention on Climate Change

III.3. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

III.3.1. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

III.3.1.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w (Tabela). Zawiera on wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztach, oszczędności energii i oczekiwanych redukcji emisji.

Tabela XI. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Zadania	Institucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]

Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii niebazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny). Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (grzewcze, fotowoltaiczne i kombinowane), turbiny wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze i wysypiskowe, energia geotermalna, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych, czyste technologie węglowe. Ze względu na szybki rozwój technologii lista dostępnych i wykorzystywanych technologii jest otwarta.

Priorytet 1.1. Programy oceny zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, które mają na celu analizę możliwości i stworzenie koncepcji wykorzystania odnawialnych źródeł energii w mieście. Zalicza się tutaj: prace studialne, badawczo-rozwojowe, plany i programy.

Celem realizacji działań w tym priorytecie jest określenie zasobów energii odnawialnej możliwych do eksploatacji w Obszarze Funkcjonalnym Aglomeracji Konińskiej

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 1.2. Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii w budynkach użyteczności publicznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu zwiększenie udziału instalacji OZE w przygotowaniu ciepłej wody użytkowej, a także na cele ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej.

Działanie obejmuje swoim zakresem montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę (wykorzystujących jako paliwo słomę, zrębki, pelet i inne), małych biogazowni, które będą wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej powiatu oraz Gmin i Miast OFAK.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE. Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej (kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne i inne)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu urządzeń energetyki słonecznej (m.in. kolektory słoneczne i systemy fotowoltaiczne) odpowiedzialnych za przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz produkcję energii elektrycznej na obszarze powiatu oraz Gmin i Miast OFAK.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą (konstrukcja nośna, pompy obiegowe, zasobniki i magazyny energii, glikol, okablowanie itd.).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki geotermalnej (niskotemperaturowej i wysokotemperaturowej) na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz produkcji energii elektrycznej na obszarze powiatu oraz Gmin i Miast OFAK.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji pomp ciepła, instalacji geotermicznych ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. W zakres priorytetu wchodzi również budowa instalacji na cele balneoterapii i rekreacji (basen termalne).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń przetwarzającej biomasę na cele energetyczne na obszarze powiatu oraz Gmin i Miast OFAK.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji wykorzystujących biomasę, w tym kotłów do spalania biomasy oraz instalacji do zgazyfikowania biomasy.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.6. Budowa i rozbudowa biogazowni

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu przetwarzania i wykorzystania biogazu (pochodzenia rolniczego i wysypiskowego) na cele energetyczne na obszarze powiatu oraz Gmin i Miast OFAK

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji oraz budowę, montaż i uruchomienie instalacji biogazowych oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.7. Budowa i rozbudowa systemów magazynowania energii cieplnej i energii elektrycznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę systemów magazynowania energii cieplnej i energii elektrycznej na obszarze powiatu oraz Gmin i Miast OFAK.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także budowę, montaż i rozbudowę systemów magazynowania energii cieplnej i elektrycznej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest bezpośrednio zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego przez zwiększenie szybko dostępnych i dyspozycyjnych zasobów energii w obszarze gminy oraz pośrednio dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.8. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologie OZE w Gminach i Miastach OFAK.

Działanie obejmuje swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. MPZP), programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Priorytet 1.9. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu stworzenie mechanizmów organizacyjnych w strukturach gminnych oraz zapewnienie środków budżetowych i poza budżetowych przyczyniających się do rozwoju OZE.

Działanie obejmuje swoim zakresem stworzenie jednostki organizacyjnej w strukturach miejskich odpowiedzialnej za działania związane z odnawialnymi źródłami energii oraz pozyskiwania środków finansowych na jej rozwój, przygotowanie planów rozwoju odnawialnych źródeł energii w obszarze gminy, tworzenie lokalnych programów wsparcia finansowego dofinansowujących montaż OZE na obiektach gminnych oraz budynkach prywatnych w obszarze Miasta. W kompetencjach tej jednostki będzie również wyszukiwanie i zgłaszanie miasta do m.in. programów europejskich promujących OZE.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów organizacyjnych i finansowych przyczyniających się w sposób pośredni do dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.10. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Pierwszym z kluczowych dla miasta projektów w tym obszarze jest budowa spalarni odpadów będącej jednocześnie nowym źródłem energii dla systemu ciepłowniczego. Szczegóły tego działania zostały opisane w obszarze 6 dotyczącym gospodarki odpadami.

Drugim z kluczowych dla miasta projektów w tym obszarze jest modernizacja systemu ciepłowniczego.

Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych (system elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy).

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, ilości ciepłościągów na preizolowanych, udziału ciepła sieciowego w bilansie energetycznym miasta, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Priorytety i działania tego obszaru są inspirowane dyrektywą EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, z 16 grudnia 2002 r., dotyczącą charakterystyki energetycznej budynków. Celem dyrektywy jest stymulacja wzrostu efektywności energetycznej budynków, które są odpowiedzialne za istotną część zapotrzebowania energetycznego krajów UE, mającego bezpośrednie przełożenie na emisję gazów cieplarnianych.

Budynki są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z większych emitorów gazów cieplarnianych. Działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynków przez zwiększenie efektywności czy oszczędzanie, są bardzo istotne. Działania opierają się na podniesieniu efektywności wykorzystywania energii przez budynki, które podlegają pod Urząd Miasta. Budynki szkół, szpitali, budynki administracyjne i inne, mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, poprzez odpowiednią izolację termiczną.

Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków miejskich oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych komunalnych i niekomunalnych (system elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy).

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim termomodernizacje budynków poprzez działania mające na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okiennie-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.) i wykorzystanie energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła).

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

Priorytet 3.2. Wdrażanie środków poprawy efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze niskonakładowym, nakierowane na ograniczenie zużycia energii w budynkach. Są to zadania głównie o charakterze organizacyjnym, a także związane z wymianą wyposażenia budynków.

W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim: monitoring zużycia energii elektrycznej i cieplnej wraz z opracowaniem systemów informatycznych tworzących bazy danych pomiarowych; montaż automatyki oświetleniowej; wymiana wyposażenia budynków na energooszczędne; realizacja audytów energetycznych (wyniki audytów posłużą do planowania realizacji działań z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE); zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek, wymiana wyposażenia na energooszczędne.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i obniżenia emisji GHG w mieście.

**Priorytet 3.3. Wsparcie
mieszkańców w
zakresie poprawy
efektywności
energetycznej
budynków i
ograniczania emisji**

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na modernizację istniejącej infrastruktury (źródło energii, system dystrybucji) mieszkańców miasta.

Do prac w ramach tego priorytetu zaliczymy przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim dotacje do: wymiany indywidualnych źródeł ciepła na efektywniejsze, instalacji OZE i kompleksowych termomodernizacji. Termomodernizacje budynków będą prowadzić przede wszystkim do poprawy właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okienno-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.), wykorzystania energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła) i OZE.

W wyniku realizacji zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych.

**Priorytet 3.4. Realizacja
zapisów Programu
ochrony powietrza**

Program ochrony powietrza to dokument wynikający z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, który ma na celu wprowadzenie działań poprawiających jakość powietrza w mieście.

**Zadanie 3.4.1. Obniżenie emisji z ogrzewania
indywidualnego**

Korzyści społeczne:	
Korzyści ekonomiczne:	
Korzyści środowiskowe:	

Obszar 4. Niskoemisyjny transport

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze transportu. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze są odpowiedzią na negatywne zjawiska komunikacyjne oraz środowiskowe takie jak:

nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
bardzo wysoki wzrost udziału transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;

tworzenie się stref na terenie miasta, gdzie niemal codziennie powstają zatory uliczne; emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek miejskich na niskoemisyjne

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.). Kolejną grupą działań może być wprowadzenie na obszarze miasta komunikacji tramwajowej, a jednocześnie zwiększenie efektywności energetycznej pojazdów szynowych, przykładowo poprzez stosowanie urządzeń ograniczających i odzyskujących energię hamowania.

Działania zawarte w priorytecie 4.1. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na modernizacji istniejącej infrastruktury tramwajowej a także na rozbudowie sieci (włączając w to budowę nowych torowisk wraz z trakcją, zajezdnie i inne elementy infrastruktury szynowej) jak również infrastrukturę służącą przemieszczaniu się kołowych pojazdów komunikacji miejskiej m.in.: umieszczanie nowych i renowacja istniejących przystanków, wydzielanie buspasów – w tym wdrażanie systemów BRT, wydzielanie zatoczek dla autobusów oraz tworzenie innych udogodnień infrastrukturalnych). Działania dotyczące pojazdów szynowych mogą obejmować także rozwój i modernizację infrastruktury kolejowej, przykładowo w ramach kolei aglomeracyjnej czy tworzeniu rozwiązań dwusystemowych (tramwaj korzystający z torów kolejowych).

Działania zawarte w priorytecie 4.2. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Pośród działań „twardych” wyróżnić należy m.in. stworzenie sieci parkingów P&R (park&ride) oraz uruchomienie miejskiej wypożyczalni samochodów „car-sharing” (samochody mogą być napędzane energią elektryczną lub alternatywnymi paliwami). Priorytet uwzględnia również podróże piesze, jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście oraz modernizację istniejących nawierzchni chodników, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego (w tym wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa pieszych jako „niechronionych” uczestników ruchu drogowego) i dobrego skomunikowania pomiędzy generatorami i celami podróży.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej poprzez m.in. stworzenie systemu roweru publicznego, rozbudowę miejskiej sieci wygodnych i bezpiecznych parkingów rowerowych wyposażonych w stojaki „U-kształtne”, budowę wiat i zamykanych boksów, budowę systemu monitoringu (w tym objęcie monitoringiem miejskim), budowę punktów obsługi rowerów – stacje z możliwością wykonania podstawowych prac naprawczych, rozbudowę ścieżek rowerowych dążąc do zapewnienia ciągłości tras i budowę parkingów B&R (bike&ride) przeznaczonych głównie dla mieszkańców okolicznych gmin, gdzie będą przesiadać się na rower w celu pokonywania ostatniego odcinka drogi np. do miejsca pracy czy nauki.

Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

Miejska sieć komunikacji rowerowej powinna spełniać 5 wymogów w zakresie:

spójności – sieć ścieżek rowerowych musi być planowana tak by przebiegała przez najważniejsze turystycznie miejsca, infrastruktura towarzysząca powinna obejmować wszystkie odcinki sieci ścieżek, ścieżki rowerowe Miasta powinny łączyć się ze ścieżkami rowerowymi miejscowości ościennych bezpośrednio – projektowane ścieżki powinny uwzględniać możliwość łatwego i szybkiego włączenia się z każdego miejsca miasta, a wyznaczony „bufor włączenia do ruchu rowerowego” powinien mieć długość mniejszą niż 150 m; w przypadku braku możliwości bezpośredniego dostępu do ścieżek rowerowych rowerzyści będą korzystać z pobocza jezdni oraz chodników dla ruchu pieszych

bezpieczeństwa – układ ścieżek rowerowych powinien gwarantować bezpieczeństwo w zakresie przemieszczania się, które polega na przyjęciu wersji o minimalnej możliwości interakcji rowerzystów z pozostałymi uczestnikami ruchu drogowego i pieszego, wyznaczenia i oznakowania stref konfliktowych; zapewnienia właściwej szerokości pasa trasy rowerowej dla ruchu rowerowego dwukierunkowego; bezpieczeństwo obejmuje również zapewnienie odpowiedniego zaplecza w zakresie infrastruktury – oświetlenia, dostępu do punktów naprawczo-medycznych, wiat ochronnych (uziemionych obiektów zabezpieczających przed intensywnymi opadami deszczu oraz wyładowaniami atmosferycznymi) wyposażonych w ławki oraz punkty zakupu pokarmów i napojów

atrakcyjności – przez atrakcyjność ścieżek rowerowych powinno się rozumieć przede właściwe wyznaczenie projektowanej sieci ścieżek, tak by zapewniała możliwość dostępu do głównych atrakcji turystycznych regionu przeznaczonych dla różnych grup wiekowych rowerzystów (np. tworzenie „bike park extreme” - tras dla rowerów wyczynowych z wzniesieniami oraz innymi utrudnieniami terenowymi; tworzenie „bike park young” – układu zamkniętych ścieżek rowerowych dla najmłodszych z znakami drogowymi na których zdawaliby testy praktyczne z egzaminu na kartę rowerową)

wygody – wygodne ścieżki rowerowe to takie, które pozwalają zaplanować przebieg trasy w układzie wyboru atrakcji i czasu przejazdu – wymagania te pozwolą spełnić właściwie przygotowana mapa w formie aplikacji na urządzenia mobilne oraz zapewnienie łatwego dostępu do niej dla potencjalnych użytkowników ; ponadto wygoda znajduje również swoje uzasadnienie w zapewnieniu właściwych warunków dla miejsc postoju i uwzględniających wymogi różnych grup wiekowych

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania zawarte w priorytecie 4.3. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta, tworzenia nowej i poprawy jakości obecnie istniejącej infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
wzrost udziału pojazdów napędzanych alternatywnymi paliwami w bilansie transportowym miasta [%];
wzrost udziału transportu rowerowego w bilansie transportowym miasta [%];
wzrost udziału ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta [%].

Priorytet 4.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg.

Działania zawarte w priorytecie 4.4 mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu prędkości przejazdowych oraz płynności ruchu na terenie miasta, poprawy jakości infrastruktury drogowej, oraz poprawy bezpieczeństwa jazdy.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
spadek ruchu tranzytowego w bilansie transportowym miasta;
wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych oraz pojazdów prywatnych [średnia prędkość km/h].

Zadanie 4.4.1. Budowa obwodnic i nowych odcinków drogowych

Korzyści społeczne:	poprawa komfortu podróżowania, wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów zabudowy mieszkaniowej, poprawa dostępności komunikacyjnej
Korzyści ekonomiczne:	poprawa stanu dróg, skrócenie czasu podróży, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych poprzez skomunikowanie ich z obwodnicami
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez skierowanie części ruchu poza centrum miasta, zmniejszenie hałasu

Obszar 5. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie.

Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, zgodnie z założeniami ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, w także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do:

realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadami;
poprawy stanu środowiska;
selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta;
racjonalnego gospodarowania odpadami komunalnymi;
zmniejszenia ilości odpadów składowanych;
zmniejszenia ilości odpadów składowanych na składowisku odpadów;
poprawy warunków życia mieszkańców;
uświadamiania mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Zadanie 5.1.1. Budowa instalacji termicznego przekształcania frakcji palnej powstałej w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą

Korzyści społeczne:	zaopatrzenie mieszkańców w ciepło, zmniejszenie dysproporcji w rozwoju społecznym Polski i pozostałych
----------------------------	--

	krajów UE oraz zwiększenie spójności społecznej UE, poprawa warunków życia mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej, zmniejszenie dysproporcji w rozwoju ekonomicznym Polski i pozostałych krajów UE oraz zwiększenie spójności społecznej UE
Korzyści środowiskowe:	rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska. Zagospodarowanie odpadów i eliminacja konieczności ich składowania na składowiskach odpadów, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności wytwarzania energii

Obszar 6. Gospodarka wodno-ściekowa

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania odpadów ściekowych na cele energetyczne w celu ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń. Ponadto realizacja tych priorytetów i działań przyczyni się do ochrony zasobów wodnych, nieproporcjonalnego, nadmiernego zużycia wody oraz emisji ścieków.

Priorytet 6.1. Zagospodarowanie odpadów ściekowych

Priorytet obejmuje realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze miasta. Są to m.in. Instalacja hydrolizy termicznej osadów Cambi, wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków na cele energetyczne.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji i analizą ilości i jakości biogazu (przydatność biogazu na cele energetyczne) oraz montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Produkcja biogazu rolniczego przyczynia się głównie do zmniejszenia emisji metanu i innych gazów cieplarnianych, pochodzących z rozkładu odchodów zwierzęcych. Jest to również ważny sposób zagospodarowania odpadów dla produkcji spożywczej i przemysłowej. Poza tym biogaz może być wykorzystywany do wytwarzania prądu, jak i ciepła. Dodatkową zaletą takich instalacji jest produkcja energii w sposób ciągły. Biogaz można zagospodarować w różny sposób, a ponadto daje się magazynować.

Komunalne osady ściekowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych winny podlegać zagospodarowaniu. Można je zagospodarować m.in. poprzez wykorzystanie rolnicze, przemysłowe, kompostowanie, przekształcanie termiczne (przy czym powstające odpady wtórne są wykorzystywane lub składowane w zależności od rodzaju osadów oraz procesu termicznego przekształcania), składowanie a także w inny sposób.

W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostaną zdywersyfikowane źródła wytwarzania elektrycznej oraz nastąpi przyrost energii wytwarzanej w OZE, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia surowców kopalnych.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 1.1 mają bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

Obszar 7. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych

W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze realizują potrzeby Gmin i Miast zrzeszonych w OFAK w zakresie:

poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
trudności oraz kosztów formalno-prawnych w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej

Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Obszar 8. Informacja i Edukacja

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji Instytucji rządowych, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności z efektywności energetycznej i Odnawialnych Źródeł Energii w celu wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji jednostek samorządu terytorialnego, jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności, organów prowadzących placówki edukacyjne a także innych podmiotów. Działania informacyjno-edukacyjne powinny obejmować obszary: poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG i innych zanieczyszczeń do powietrza, zrównoważonej mobilności oraz promocję odnawialnych źródeł energii. Efektem działań powinno być wykształcenie pozytywnych nawyków w wyżej wymienionych obszarach.

Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie poprawy efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna może przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
indywidualni konsumenci (mieszkańcy miasta, studenci, uczniowie, media).

Nadrzędnym celem kampanii informacyjnej jest zmiana zachowań społecznych w zakresie racjonalnego wykorzystania energii poprzez podniesienie wśród mieszkańców gminy/miasta świadomości w tym zakresie. Kampania informacyjna realizuje również następujące cele:

propagowanie wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarstwa energią we własnym otoczeniu;
upowszechnienie informacji na temat potrzeb zachowań proefektywnościowych np. korzystanie z urządzeń wysokiej klasy energetycznej itp.;

kreowanie postaw i zachowań społecznych zamierzających do racjonalnego wykorzystania energii w życiu codziennym (np. wyłączanie urządzeń elektronicznych itp.).

Działania w ramach w/w priorytetu obejmują m.in.:

Przeprowadzenie zajęć edukacyjnych, warsztatowych i wyjazdów edukacyjnych dla dzieci przedszkolnych w zakresie efektywności energetycznej i kształcenia pozytywnych nawyków korzystania z energii,

Zachęcenie mieszkańców do budowania energooszczędnych budynków przez organizowanie szkoleń ze specjalistami i wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach;

Rozbudowę bazy dydaktycznej umożliwiającej właściwą edukację z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,

Prowadzenie kampanii informacyjnej dla pracowników urzędu miasta, w celu zmniejszenia zużycia energii,

Założenie miejskiego portalu informacyjnego na temat efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i zrównoważonej mobilności z praktycznymi i aktualnymi informacjami dla mieszkańców, Cykl spotkań informacyjnych z mieszkańcami gminy prowadzonych przez specjalistów;

Festyny gminne i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważoną mobilność na obszarze gminy lub miasta,

Tworzenie kampanii edukacyjnych w współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami NGO oraz wymiana doświadczeń,

Stworzenie cyklu programów emitowanych w telewizji regionalnej i umieszczonych w Internecie, prowadzonych przez specjalistów z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności, przy ścisłym współdziałaniu władz lokalnych i ludności lokalnej,

Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,

Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 8.1 mają bezpośrednio przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej i kształcenia pozytywnych nawyków korzystania z energii, a tym samym do spadku emisji zanieczyszczeń transportowych, wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

Obszar 9. Gospodarka przestrzenna

Obszar ten polega na strategicznym planowaniu przestrzennym miasta. Podczas ustalania planu przestrzennego bierze się pod uwagę możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych oraz lokalizacji niektórych obiektów, odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie przestrzennego planowania miasta. Podczas procesu planowania przestrzennego, należy wziąć pod uwagę możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu stworzy w mieście strefę, gdzie będą budowane obiekty, które będą wykorzystywały technologie OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne), jak również wprowadzenie transportu niskoemisyjnego. Budynki będą budowane według specjalnych wytycznych, dzięki czemu będą miały niskie zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle będzie również wizytówką miasta przyjaznego środowisku. Transport z kolei przyczyni się do obniżenia niskiej emisji w mieście.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę miasta przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu takiej jak:

- buspasy;
- parkingi P&R;
- zintegrowane węzły komunikacyjne;
- ścieżki rowerowe, w tym kontrapasy;
- parkingi B&R oraz stojaki na rowery.

Zadanie 9.1.1. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Obszar 10. Administracja i inne

Realizacja dokumentu PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gmin, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Priorytet 10.1. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z zarządzaniem energią w Mieście

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, związane z powołaniem jednostki nadrzędnej Koordynatora Planu oraz jednostki doradczej – Komisji do spraw Energii. Szczegółowe kompetencje oraz zakres obowiązków koordynatora, zostały opisane w rozdziale Aspekty organizacyjne i finansowe.

Priorytet 10.2. Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym. Zamówienia publiczne obejmują szeroki zakres produktów i usług, np.: zakup energooszczędnych komputerów, zakup papieru nadającego się do ponownego przetworzenia, samochodów elektrycznych, przyjaznego środowiska transportu publicznego.

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku. W przypadku niektórych rodzajów produktów, prac oraz usług wpływ ten może okazać się szczególnie znaczący ze względu na to, że zamówienia publiczne mają ogromny udział w rynku (przykładowo w sektorze komputerów, energooszczędnych budynków, transportu publicznego).

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do :

do redukcji CO₂ , co stanowi redukcję gazów cieplarnianych, do której to redukcji UE zobowiązała się zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto. Prawie takie same oszczędności można byłoby uzyskać, gdyby instytucje publiczne korzystały z budynków o wysokiej jakości ekologicznej, poprzez dostawy elektryczności ekologicznej do sytuacji, w której cały rynek poszedłby w tym kierunku, i przyczyniłoby się to do redukcji emisji CO₂ , poprzez bardziej energooszczędnych komputerów.
do zmniejszenia zużycia wody.

Zadanie 10.2.1. Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG

Korzyści społeczne:	
Korzyści ekonomiczne:	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie opłat za energię
Korzyści środowiskowe:	redukcja emisji gazów cieplarnianych

IV. PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO GOSPODAROWANIA ENERGIĄ MIASTA KONIN

IV.1. OGÓLNA STRATEGIA MIASTA KONIN

IV.1.1. Charakterystyka stanu aktualnego Miasta Konin

Mapa IV Lokalizacji Powiatu Konińskiego i Gminy Konin



Źródło: https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=16&id_p=316&id_g=2334

Konin jest miastem na prawach powiatu, położonym w województwie wielkopolskim (52°13'39"N 18°15'41"E), w dolinie Konińskiej nad rzeką Wartą. Konin zajmuje obszar o powierzchni 82,2 km². Miasto znajduje się w centralnej części powiatu konińskiego, w istotnym położeniu pod względem komunikacji - przy południowej granicy miasta przebiega autostrada A2 wschód-zachód, miasto przecina także droga krajowa nr 25. Dodatkowo przez miasto prowadzi linia kolejowa o znaczeniu międzynarodowym relacji Berlin-Moskwa. Konin dzieli się na dzielnice i osiedla: Chorzeń,

Gosławice, Grójec, Laskówiec, Marantów, Nowy Dwór, Pątnów, Przedmieście Kolskie, Sulanki, Wał Tarejwy, Zatorze oraz Osiedle I, Osiedle III, Osiedle Maliniec oraz Osiedle Morzysław.

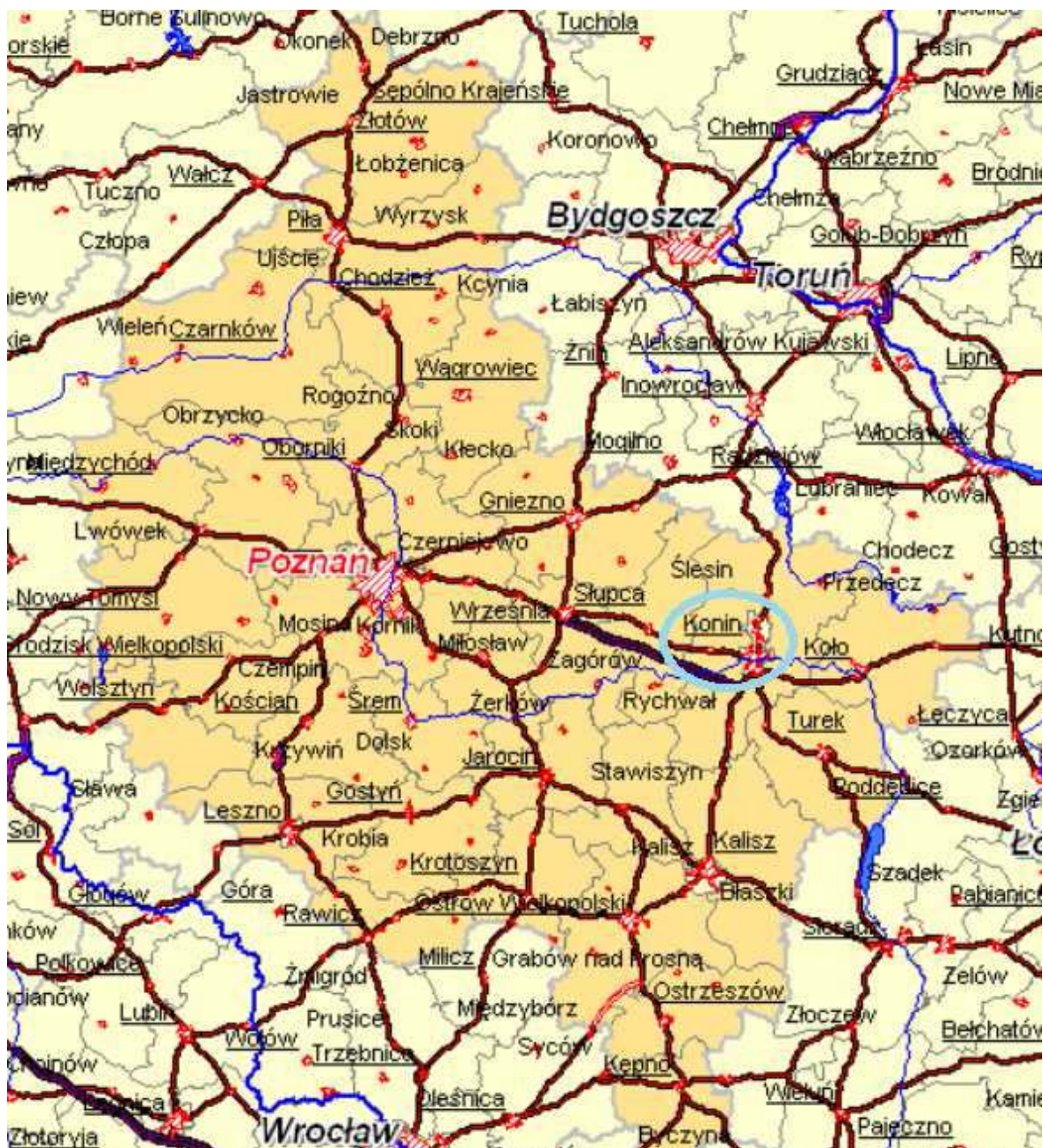
Miasto Konin graniczy:

od północy z gminą Ślesin,
od wschodu z gminami Kramsk i Krzymów,
od południa z gminą Stare Miasto,
od zachodu z gminami Golina i Kazimierz Biskupi.

Konin zamieszkały jest przez 77 224 mieszkańców (stan na 31.12.2013 r.), którzy stanowią 2,3% ludności Wielkopolski. Dla województwa wielkopolskiego Konin jest ważnym ośrodkiem przemysłowo-gospodarczym oraz społecznym. Położenie miasta Konina na tle regionu wielkopolskiego przedstawia Mapa V.

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

Mapa V Lokalizacji Powiatu Konińskiego



źródło: Zintegrowany Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Konina na lata 2007-2015

Miasto Konin położone jest w strefie klimatu umiarkowanego. Podobnie jak w całym regionie występuje tu niski poziom opadów atmosferycznych. Średnia temperatura roczna wynosi ok. 8°C. Ilość dni słonecznych w ciągu roku to ok. 50 dni, zaś pochmurnych to ok. 130. Średni okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 38 do 60 dni. (Abrys sp. z o.o. 2010)

IV.1.1.1. Sytuacja demograficzna

Miasto Konin zamieszkiwało w 2013 roku 77 224 osoby, z czego mężczyźni stanowili 47,6% ogółu, tj. 36 698, zaś kobiety 52,4% tj., 40 526. Jak wynika z Tabela na przełomie lat 2010-2013 liczba mieszkańców zmalała o 1167 osób, czyli o prawie 1,5%. Na każdych 100 mężczyzn przypada 110

kobiet. Współczynnik feminizacji przybiera więc wartość nieznacznie niższą niż wskaźnik krajowy dla miast, który wynosi 111 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 3 Struktura wiekowa miasta Konina w latach 2010-2013

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	41 197	37 473	78 670
2011	41 052	37 357	78 409
2012	40 834	37 171	78 005
2013	40 526	36 698	77 224

źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze wiekowej ludności Miasta Konin przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią łącznie 63% ogółu. Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych za lata 2010 i 2013. Coraz bardziej istotne stają się relacje pomiędzy poszczególnymi grupami wieku ekonomicznego ludności, co pokazują współczynniki obciążenia demograficznego. W roku 2010 na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 53,8 osób w wieku nieprodukcyjnym, podczas gdy w roku 2013 stosunek ten kształtował się na poziomie 58,8. Jest to związane z postępującym przyrostem liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Maleje zatem liczba mieszkańców miasta a dodatkowo także znacząco wielkość potencjalnego zasobu siły roboczej co niesie za sobą ważne implikacje. Po pierwsze obniżyć mogą się przychody miasta a tym samym środki, które miasto może przeznaczać na inwestycje, a także bieżące potrzeby gminy (w tym związane z zapotrzebowaniem na energię) w kolejnych latach.

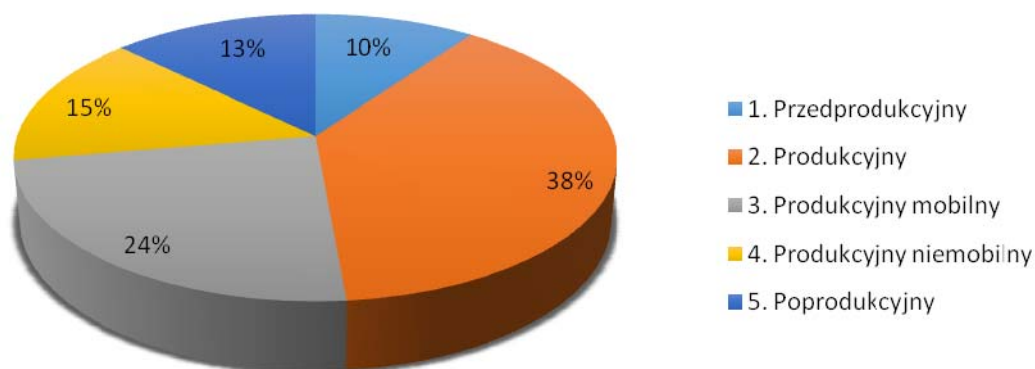
Tabela XII Ludność Miasta Konin w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w roku 2013

Rodzaj wieku	Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym	
	2010	2013
Przedprodukcyjny	13 592	12 520
Produkcyjny	51 159	48 643
Produkcyjny mobilny	31 131	29 876
Produkcyjny niemobilny	20 028	18 767
Poprodukcyjny	13 919	16 061

źródło: Bank Danych Lokalnych

Wykres I Ludność Konina

Ludność Konina wg wieku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDL

IV.1.1.2. Sytuacja gospodarcza

Miasto Konin charakteryzuje się średnim wskaźnikiem obciążenia bezrobociem. Stopa bezrobocia wynosiła w 2013 r. 13,8% (13,3% w 2010 r.). Konin na tle całego województwa posiada znacząco wyższe bezrobocie, gdyż w 2013 r. stopa całego województwa wielkopolskiego wyniosła - 9,6%.

Tabela XIII Stopa bezrobocia rejestrowanego w Koninie

Lata	Stopa bezrobocia
2001	18,7
2002	18,4
2003	18,7
2004	18,4
2005	17,2
2006	14,4
2007	11,0
2008	8,5
2009	11,7
2010	13,3
2011	12,7
2012	13,7
2013	13,8

źródło: PUP w Koninie

Liczba zarejestrowanych bezrobotnych 31 grudnia 2013 r. wynosiła 5057 osoby, z czego 52,7% stanowiły kobiety (2669 osób). W porównaniu do stanu z 31.12.2010 odnotowano wzrost liczby osób pozostających bez pracy, a zarejestrowanych w pup o 46 osób, czyli o niecały 1%.

Wśród bezrobotnych według wykształcenia największą grupę w 2013 r. stanowili absolwenci szkół zasadniczych zawodowych, dalej policealnych i średnich zawodowych oraz gimnazjów. Najmniej było bezrobotnych wśród osób z wykształceniem średnim ogólnokształcącym. Na pewno niepokojący jest fakt stałego wzrostu bezrobocia od roku 2007 wśród osób z wykształceniem wyższym. Natomiast

spadek bezrobocia zanotowano wśród osób z wykształceniem gimnazjalnym i poniżej. (<http://www.pup.konin.pl> brak daty)

Podsumowując, powyższe statystyki wskazują na silną potrzebę podjęcia działań aktywizujących i doszkalających osoby bezrobotne w celu zmniejszenia negatywnych tendencji w strukturze bezrobocia.

Konin stanowi jeden z najistotniejszych ośrodków branży energetycznej w Polsce. W dużej mierze wynika to z dostępności złóż węgla brunatnego w okolicy miasta, co zadecydowało o stworzeniu Zespołu Elektrowni Pątnów – Adamów – Konin SA, które wytwarzają 7,1% całości produkcji energii elektrycznej w Polsce (Biuro Obsługi Inwestora Miasta Konin brak daty). Trzy spośród czterech elektrowni należących do Zespołu znajdują się na terenie Konina. Dynamiczny rozwój sektora energetycznego wpływa także na inne branże – warto podkreślić obecność jedynej w Polsce huty aluminium (Impexmetal SA), należącej do branży metalowo – maszynowej, a także szybko rozwijające się sektory przemysłu budowlanego oraz rolno-spożywczego.

Miasto charakteryzuje się średnim poziomem przedsiębiorczości - liczba podmiotów gospodarki narodowej przypadających na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym wynosi 171,1, co jest nieco poniżej średniej dla województwa wielkopolskiego (w 2013 r. wskaźnik dla województwa wynosił 180,3 podmiotów), jednakże blisko średniej ogólnopolskiej (w 2013 r. wskaźnik ten dla Polski wynosił 166,7 podmiotów).

Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarczych

Liczba podmiotów gospodarczych					
Lata	Ogółem	W tym sektor prywatny		Nowo zarejestrowanych	Wyrejestrowanych
		Razem	Podmioty gospodarcze ogółem		
1999	7096	6862	96,7	-	-
2000	7139	6905	96,7	-	-
2001	7590	7367	97,1	-	-
2002	7843	7621	97,2	-	-
2003	8067	7796	96,6	691	444
2004	7972	7698	96,6	589	606
2005	8192	7916	96,6	672	437
2006	8237	7961	96,6	703	607
2007	8259	7989	96,7	707	638
2008	8353	8159	97,7	828	674
2009	8032	7838	97,6	823	1085
2010	8358	8166	97,7	950	560
2011	8115	7926	97,7	765	932
2012	8327	8136	97,7	851	610

źródło: Bank Danych Lokalnych

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w 2012 r. wyniosła 8327. Tendencja długookresowa wskazuje wzrost liczby podmiotów gospodarczych. W latach 2007-2012 r. liczba podmiotów ogółem wzrosła o 90, czyli 9,3%. Średni przyrost liczby podmiotów gospodarczych w tym okresie wyniósł 0,2%. W roku 2012 nastąpił wzrost liczby podmiotów gospodarczych w stosunku do roku poprzedniego o 212 czyli 2,6%. Największa liczba podmiotów była zarejestrowana w 2010 r. - 8358.

Pośród podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny. Obejmował on w ostatnich latach 97,7% jednostek i wzrósł od końca 2006 r. o 1,1 proc. Pod względem wielkości przedsiębiorstw w mieście

przeważają firmy małe – w roku 2013 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą było 6312. W 2013 r. w Koninie zdecydowanie dominowały usługi, co stanowiło 79,4% (6614 z 8327) podmiotów gospodarczych.

Na terenie Powiatu Konińskiego utworzona została specjalna strefa ekonomiczna dla Huty Aluminium Konin. W tym momencie brak jest parków technologicznych. Na początku 2013 r. powstał natomiast Klaster Technologii Niskoenergetycznych - powiązanie kooperacyjne kilkunastu firm z branży architektury, projektowania, budownictwa, elektrycznej, instalacyjnej, doradztwa, doradztwa energetycznego. Celem klastra jest podniesienie innowacyjności przedsiębiorstw związanych z technologiami niskoenergetycznymi. Na terenie miasta funkcjonują także instytucje wspierające przedsiębiorczość, takie jak Agencja Rozwoju Regionalnego SA, Konińska Izba Gospodarcza czy Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych.

Miasto Konin posiada znaczące możliwości rozwoju gospodarczego, jednak wymaga aktywnego udziału lokalnych władz. W pierwszym rzędzie konieczna wydaje się interwencja w niedostateczną ilość odpowiednio przygotowanych i uzbrojonych terenów inwestycyjnych przeznaczonych pod aktywizację gospodarczą.

IV.1.2. Identyfikacja obszarów problemowych

W oparciu o analizę stanu obecnego wskazać można następujące obszary problemowe w Koninie w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnej:

budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej,
energetyka – poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu,
transport – natężenie ruchu i generowany poziom hałasu.

IV.1.2.1. Budownictwo i mieszkalnictwo

W zakresie budownictwa i mieszkalnictwa, a także gospodarki komunalnej wymienić można następujące obszary problemowe:

energochłonność mieszkań, zarówno w sektorze komunalnym jak i użyteczności publicznej
potrzeba termomodernizacji części budynków mieszkalnych indywidualnych i wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej, ich niska efektywność energetyczna i duże straty ciepła;
małe wykorzystanie energii cieplnej z Elektrociepłowni Karolin dla potrzeb zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy
niska sprawność instalacji grzewczych, potrzeba modernizacji i dostosowania instalacji grzewczych do wymogów ochrony środowiska, potrzeba modernizacji instalacji wentylacyjnych i/lub klimatyzacyjnych
potrzeba dywersyfikacji źródeł ocieplania budynków w długookresowej strategii gospodarki niskoemisyjnej gminy
potrzeby w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w wybranych lokalizacjach, rozbudowa i modernizacja całego systemu kanalizacyjnego Miasta Konin

W zabudowie Miasta Konina dominuje budownictwo mieszkaniowe, jednorodzinne i wielorodzinne. W ostatnich latach zaobserwować można rozwój zabudowy zarówno mieszkalnej jak i niemieszkalnej.

W związku ze wzrostem liczby budynków zwiększeniu ulega zapotrzebowanie na energię ciepłą, energię elektryczną oraz gaz ziemny. Po uzyskaniu warunków przyłączeniowych nowe budynki uzyskują doprowadzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej oraz gazowej. Budynki zaopatrywane są w energię ciepłą z wykorzystaniem istniejącego systemu ciepłowniczego, bądź z indywidualnych źródeł ciepła. W przypadku nowych budynków ocieplanych z indywidualnych kotłowni preferuje się już w fazie projektowej zastosowanie instalacji niskoemisyjnych. Problem stanowi natomiast starsze budownictwo ogrzewane indywidualnie, charakteryzujące się dużą energochłonnością budynków i

niskim stopniem termomodernizacji. Występują w nich straty ciepła, co wywołane jest tym, że użytkowane urządzenia i instalacje grzewcze często są przestarzałe, rozregulowane, częściowo lub całkowicie nieizolowane i charakteryzują się niską sprawnością. W bilansie energetycznym mieszkania lub domu głównym wydatkiem energetycznym jest ogrzewanie i uzyskiwanie ciepłej wody użytkowej, co stanowi nawet 80% łącznego zapotrzebowania na energię. Budynki odpowiedzialne są za 40% zużycia energii i 35% emisji gazów cieplarnianych do powietrza atmosferycznego konieczne jest obniżanie energochłonności budynków poprzez zmniejszenia strat ciepła, co w efekcie może wpływać na obniżenie poziomu emisji szkodliwych substancji oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię i obniżenie kosztów utrzymania obiektu. Inwestycje modernizacyjne budynków są zwykle kosztowne a ich okres zwrotu jest przeważnie długi. Konieczne jest kompleksowe działanie mające na celu wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych jak i uświadomienie mieszkańców o ich konieczności i rentowności.

Działania termomodernizacyjne powinny obejmować:

docieplenie ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów,
modernizację instalacji grzewczej,
wymianę okien oraz drzwi,
modernizację instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej,

IV.1.2.2. Energetyka

Miasto Konin jest znaczącym ośrodkiem przemysłu energetycznego za sprawą występujących w jego okolicach złóż węgla brunatnego i Zespołu Elektrowni Pątnów – Adamów – Konin SA. Trzy spośród czterech elektrowni należących do Zespołu znajdują się na terenie Konina. Konińskie elektrownie wytwarzają łącznie 7,1% całości produkcji energii elektrycznej w Polsce, co wpływa znacznie również na warunki lokalne - Elektrownia Konin jest również dostawcą energii dla miasta. Zasilanie miasta w energię elektryczną odbywa się za pośrednictwem trzech głównych punktów zasilania (GPZ): Nowy Dwór, Nieśłusz, Południe ze stacji elektroenergetycznych Konin i Pątnów. Wraz z rozwojem miasta i prognozowanym wzrostem łącznego zapotrzebowania na energię elektryczną konieczna będzie rozbudowa obecnych punktów zasilania. System sieci elektroenergetycznych, z uwagi na przebieg oraz ilość urządzeń pozostanie jednym z głównych czynników determinujących kierunki zagospodarowania terenu i strukturę przestrzenną miasta.

System ciepłowniczy Miasta Konina zasilany jest w ciepło również bezpośrednio z członu ciepłowniczego Elektrowni Konin wchodzącej w skład Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. Elektrownia Konin pozostaje wyłącznym źródłem energii cieplnej dla miasta (za wyjątkiem osiedla Cukrownia Gosławice, zasilanego z wolnostojącej kotłowni, stanowiącej lokalne źródło ciepła).

Zużycie wody, gazu z sieci oraz energii elektrycznej przypadające na 1 korzystającego w Koninie przyjmuje wartości niższe, niż przeciętne wyniki osiągnięte w województwie i kraju, co może być związane z rosnącą tendencją do oszczędzania oraz zwiększającą się świadomością ekologiczną wśród mieszkańców, objawiającymi się choćby używaniem sprzętów o coraz wyższej efektywności energetycznej.

Analiza stanu obecnego pozwoliła na zidentyfikowanie w Mieście Konin następujących problemów w zakresie energetyki:

potrzeba większego wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł;
znaczący poziom niskiej emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
spalanie w indywidualnych instalacjach grzewczych paliw o niskiej jakości
potrzeba rozbudowy i modernizacji istniejących podzespołów systemu zaopatrzenia w energię elektryczną, z uwzględnieniem bezpieczeństwa krajowego systemu elektroenergetycznego

konieczność połączenia sieci gazowych na terenie miasta oraz sieci gazowej Miasta Konina z siecią gazową sąsiednich miejscowości, a także przyłączania nowych odbiorców indywidualnych i grupowych do sieci gazowych

Do głównych kierunków działań mających na celu rozwój systemów energetycznych w obszarze zaopatrzenia Miasta Konina w ciepło, nośniki energii oraz ochrony środowiska należą przede wszystkim przedsięwzięcia takie jak:

Podłączanie nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej,
Termomodernizacja budynków, która pozwoli m.in. na zwiększenie istniejących rezerw mocy cieplnej
Zwiększenie udziału energii odnawialnej w strukturze źródeł zaopatrzenia miasta w ciepło
Rozbudowa systemu zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej na obszarach rozwojowych miasta, w tym na osiedlach mieszkaniowych jednorodzinnych, mając na uwadze względy ekonomiczne
Przyłączanie nowych odbiorców indywidualnych i grupowych do sieci gazowych
Stworzenie jednolitego połączonego systemu sieci gazowej miasta opartej na stacjach redukcji gazu w Kraśnicy, Ruminie i Marantowie
Zaopatrzenie w gaz ziemny grupy E (GZ-50) ustala się z gazociągów wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz po spełnieniu warunków techniczno-ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci gazowej
Prowadzenie sieci gazowych w pasach drogowych
Możliwość stawiania stacji gazowych i wydzielania terenu dla potrzeb ich budowy bez konieczności opracowywania zmian planu, w uzasadnionych przypadkach
Zachowanie stref kontrolowanych dla gazociągów układanych w ziemi lub nad ziemią zgodnie z właściwymi przepisami
Wyznaczenie warunków i potencjalnych obszarów pod lokalizację elektrowni wiatrowych
(Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Konina brak daty)

IV.1.2.3. Jakość powietrza

W ramach państwowego monitoring środowiska dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) ocena jakości powietrza. W wyniku pomiarów dokonanych na terenie strefy wielkopolskiej w oparciu o kryteria dotyczące ochrony zdrowia w ostatnich latach stwierdzono niedotrzymane poziomy dla pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu oraz dla ozonu w przypadku dla celu długoterminowego ustalonego na rok 2020. W konsekwencji obszar ten został zaklasyfikowany do klasy C. Klasa ta zostaje przypisana, jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

Głównym źródłem wysokich stężeń B(a)P i pyłu zawieszonego PM10 są procesy spalania paliw w celach grzewczych realizowane w paleniskach w sektorze komunalno-bytowym. Często instalacje te charakteryzują się niską sprawnością i są przestarzałe. Stężenia te znacznie wzrastają w okresie zimowym. Czynnikiem przyczyniającymi się do wzrostu poziomu ozonu są natomiast tlenki azotu i węglowodory.

Wysokie stężenia zanieczyszczeń gazowych i zapylenia w powietrzu są skutkiem dwóch zjawisk – emisji zorganizowanej pochodzącej ze źródeł punktowych oraz emisji niezorganizowanej (zachodzącej w przypadkowy sposób). Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Koninie jest emisja punktowa z procesów technologicznych i procesów spalania wprowadzana za pośrednictwem emitorów tj. kominów, wyrzutni wentylacyjnych itp. W praktyce emisja ta pochodzi z lokalnych kotłowni i

indywidualnych palenisk budynków mieszkalnych oraz z sektora usługowo – przemysłowego (największe spółki emitujące zanieczyszczenia do atmosfery to elektrownie: Pątnów i Pątnów II; Miasto Konin zakwalifikowane zostało do miast o dużej skali zagrożenia środowiska emisją zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych. Pod względem zanieczyszczeń pyłowych znajduje się na czwartym miejscu.). Emisja punktowa przekłada się natomiast na powstawanie emisji powierzchniowej, tj. niskiej emisji, spowodowanej występowaniem kominów o niewielkiej wysokości bez urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego oraz stosowaniem paliw niskiej jakości a także odpadów domowych w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania oraz bez urządzeń odpylających. Emisja z punktowych źródeł jest niewspółmiernie wysoka w stosunku do ilości wytwarzanej energii. Na rozmiary emisji GHG wpływa w największym stopniu sprawność kotłów grzewczych, rodzaj używanego paliwa oraz niedoskonałość procesu spalania. Zanieczyszczenia pochodzące z kotłowni węglowych domów mieszkalnych przyczyniają się do znaczącego zanieczyszczenia środowiska również w zakresie stężeń najbardziej szkodliwych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu. W przypadku Konina i okolic należy wspomnieć również zanieczyszczenie powietrza pochodzące z odkrywek węgla brunatnego, wynikające z emisji pyłów z procesów technologicznych w kopalni oraz z niezrekultywowanych terenów poprodukcyjnych kopalni. Zanieczyszczenie to jest stosunkowo nieduże ze względu na zachodzący proces sedymentacji pyłów w obrębie odkrywki.

Ważnym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza na obszarze Miasta Konin jest emisja liniowa wynikająca z ruchu drogowego. Do gazów spalinowych emitowanych przez pojazdy należą dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie tych zanieczyszczeń na środowisko zaznacza się szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie dróg.

Do działań, podejmowanych na terenie Konina, mających na celu polepszenie jakości powietrza na terenie miasta należą m.in.:

- Budowa i rozbudowa sieci gazowych
- Sukcesywna zmiana nośników energii z paliw stałych na paliwa płynne, gazowe i przede wszystkim odnawialne, w tym źródła geotermalne
- Centralizowanie źródeł ciepła
- Rozbudowa miejskich sieci ciepłowniczych
- Oszczędzaniu energii w systemach przesyłowych
- Termomodernizacja budynków
- Ograniczenie i eliminacja energochłonnych technologii w przemyśle i produkcji
- Wymiana taboru komunikacji miejskiej
- Zwiększenie przepustowości ulic, w celu zmniejszenia emisji spalin

IV.1.2.4. Transport

Do głównych problemów związanych z transportem na terenie Miasta Konina należą:

- zły stan techniczny części dróg,
- deficyt miejsc parkingowych
- duży udział transportu prywatnego w bilansie transportowym
- wzrost natężenia ruchu we wszystkich kategoriach samochodów, a co za tym idzie wzrost wydatków energetycznych i emisji z transportu
- stosunkowo wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego
- niedobór ścieżek rowerowych
- ograniczona promocja korzyści płynących z korzystania z transportu zbiorowego i rowerowego,

W zakresie rozwoju infrastruktury transportowej w kontekście realizowania strategii niskoemisyjnych w Koninie realizowane bądź planowane w najbliższym czasie są następujące działania:

- Modernizacja oświetlenia ulicznego Miasta Konina na energooszczędne
- Przeprowadzenie remontu mostu im. Józefa Piłsudskiego
- Dokonanie planowanej modernizacji i przebudowy części ulic
- Budowa dróg osiedlowych w Koninie
- Wymiana taboru (autobusów) – MZK przewidziana na lata 2014-2019
- Budowa ścieżek rowerowych

IV.1.3. Analiza SWOT

Tabela XIV Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Mieście Konin.

- A	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
-----	-------------------------	-------------------------

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

	<p>obniżony poziom zużycia wody, gazu z sieci oraz energii elektrycznej</p> <p>wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców;</p> <p>modernizacja oświetlenia ulicznego</p> <p>Miasta Konina na energooszczędne przeprowadzenie remontu mostu im. Józefa Piłsudskiego</p> <p>dokonanie planowanej modernizacji i przebudowy części ulic</p> <p>budowa dróg osiedlowych w Koninie</p> <p>realizacja zaplanowanej budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej</p> <p>wymiana taboru (autobusów) – MZK przewidziana na lata 2014-2019</p> <p>przeprowadzona termomodernizacja budynków użyteczności publicznej</p> <p>dobre uzbrojenie miasta w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne);</p> <p>dobry stan infrastruktury ciepłowniczej – ok. 45% całkowitej długości sieci ciepłowniczej stanowią sieci preizolowane</p> <p>zainteresowanie władz samorządowych zastosowaniem odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłownictwa</p> <p>bezpieczne dostawy energii ciepłej z Elektrowni Konin</p> <p>rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna;</p> <p>Miasto posiada uchwalone dokumenty strategiczne;</p> <p>potencjał wykorzystania energii, wiatrowej, słonecznej, geotermalnej, biomasy i biogazu;</p> <p>inwestycje w poprawę jakości dróg poprawiające ich przepustowość;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie i uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod działalność przemysłową i usługową w obrębie Konin – Międzylesie 	<p>mało efektywne energetycznie systemy ogrzewania w budynkach prywatnych (stare kotły na paliwa stałe o niskiej sprawności)</p> <p>znaczna emisja szkodliwych substancji z uwagi na wykorzystywanie węgla lub miału węglowego oraz ze względu na dominację przestarzałych źródeł ciepła w budownictwie prywatnym</p> <p>problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych;</p> <p>ograniczone możliwości związane z modernizacją systemów grzewczych oraz termomodernizacją budynków</p> <p>uwarunkowane brakiem funduszy na te cele, a także niską świadomością ekologiczną społeczeństwa miasta</p> <p>przekroczenia dopuszczalnej częstości występowania stężeń ponadnormatywnych 24-godzinnych pyłów PM10 i poziomu docelowego benzo(A)pirenu;</p> <p>ograniczone środki finansowe na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza;</p>
– A	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA

regulacje międzynarodowe – (Globalna Agenda 21)
uwarunkowania prawne wynikające z polityki wspólnotowej (w tym Strategia Europa 2020 i Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju)
zobowiązania wynikające z faktu przyjęcia Pakietu energetyczno – klimatycznego
konieczność realizacji celów polityki ekologicznej państwa, Strategii Rozwoju Kraju 2020 oraz programów krajowych i wojewódzkich w obszarze rozwoju oraz ochrony środowiska
uwarunkowania wynikające z Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego 2014 + uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej
uczestnictwo w Związku Międzygminnym „Koniński Region Komunalny”
termomodernizacja budynków prywatnych oraz pozostałych budynków mało efektywnych energetycznie (wymiana źródeł ciepła, zewnętrzne zabiegi termorenowacyjne)
podłączanie nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej (na lata 2013-2015 MPEC – Konin Sp. z o.o. przewiduje inwestycje ok. 2,4 mln zł na nowe podłączenia do msc, 0,8 mln zł każdego roku)
propagowanie budownictwa pasywnego
pozyskiwanie środków zewnętrznych (kredyty preferencyjne, fundusze strukturalne, fundusz NFOŚiGW) na modernizację systemu ciepłowniczego
dostęp do nowoczesnych technologii pozwalających na racjonalizację zużycia ciepła
wdrażanie nowoczesnych technologii wytwarzania energii elektrycznej

możliwy brak dofinansowania dla części planowanych działań dla wzrostu efektywności energetycznej ze względu na ograniczone środki;
kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji;
rosnące ceny podstawowych nośników energii (przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu lub wzrost jego cen; utrzymująca się wysoka cena energii elektrycznej oraz opłat związanych z jej przesyłem);
nieatrakcyjne warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej)
mała skala postępu w zakresie rozbudowy sieci gazowej, a także konwersji źródeł ciepła na bardziej efektywne energetycznie i ekologicznie niewykorzystany potencjał w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii

	<p>i ciepłej (Kogeneracja)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów <p>Budowa w El Konin bloku parowo-gazowego o mocy 90 MWt wraz z kotłem szczytowym o mocy 40 MWt</p> <p>możliwość zmniejszenia poziomu bezrobocia w wyniku realizacji inwestycji związanych z wprowadzaniem PGN;</p> <p>wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej;</p> <p>wykonanie odwiertu wód geotermalnych</p> <p>rozwój i dostępność technologii energooszczędnych;</p> <p>odpowiednie działania edukacyjne oraz kampanie promocyjno-informacyjne kierowane do społeczeństwa i samorządów Wielkopolski</p>	
--	--	--

IV.1.4. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele główne planu zrównoważonego gospodarowania energią wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku budowy niskoemisyjnych gospodarek Państw członkowskich. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla Miasta Konin wpisują się w cel strategiczny. Dla Miasta przyjmuje się następujące cele w ramach Planu Zrównoważonego Gospodarowania Energią:

Cel strategiczny: transformacja Miasta Konin w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywnie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

Wartości poszczególnych celów zagregowano w rozdziale Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Miasto Konin będzie dążyć do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym planie.

IV.2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 i 2013. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię.

IV.2.1. Metodologia

. Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologie określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia burmistrzów oraz wytycznych IPCC:

9. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
10. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru miasta, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze miasta. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze miasta mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki miejskiej. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie miasta.

IV.2.2. Zakres i granice

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych miasta Konina. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii w obrębie granic miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

Energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe);
Ciepła sieciowego;
Energii elektrycznej;
Energii ze źródeł odnawialnych.

IV.2.3. Źródła danych

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

Wydziały i Biura Urzędów Miast i Gmin należących do OFAK

Wydziały i Biura Starostwa Powiatowego w Koninie

Zakłady Budżetowe.

Spółki miejskie:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Koninie

Miejski Zakład Komunikacji w Koninie

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koninie sp. z o.o.

Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi sp. z o.o.

Zakład Usług Wodnych w Koninie

Jednostki budżetowe.

Miejskie jednostki organizacyjne.

Jednostki administracji rządowej.

Przedsiębiorstwa energetyczne.

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS) oraz inne opracowania dotyczące opisywanego obszaru.

Powyższe źródła danych wykorzystane były do inwentaryzacji emisji z obszaru miasta za lata 2010 i 2013.

IV.2.4. Wskaźniki emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych, wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów, krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów Mg CO₂/MWh):

Tabela XV. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla Energii elektrycznej sieciowej i Ciepła sieciowego

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło
Energia elektryczna sieciowa	2010	0,812	KOBIZE
	2013	0,812	KOBIZE
Ciepło sieciowe	2010	0,3636	MPEC
	2013	0,3636	MPEC

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji podawane przez KOBIZE dla określenia linii bazowej projektów redukcji emisji.

Ze względu na lokalny charakter produkcji i dostaw ciepła do miejskiej sieci przyjęto wskaźniki podane przez MPEC Konin

Tabela XVI. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz ziemny	34,39 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel kamienny	21,22 MJ/kg	0,338
Benzyna	44,8 MJ/kg	0,248
Olej napędowy (diesel)	43,33 MJ/kg	0,265
LPG	47,3 MJ/kg	0,225

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

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

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

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

Ekwiwalent CO_2

Z gazów innych niż CO_2 w inwentaryzacji uwzględniono jedynie metan pochodzący z oczyszczalni ścieków i składowiska odpadów. Dla pozostałych źródeł emisje gazów innych niż CO_2 zostały pominięte w inwentaryzacji, ze względu na ich niewielki udział w porównaniu z emisją CO_2 .

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO_2 zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela XVII. Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)

Gaz Ciepłarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO_{2eq}]
CO_2	1
CH_4	21
N_2O	310
SF_6	23900
PFC	8700
HFC	140 -11700 (w zależności od gazu)

Źródło: United Nations Framework Convention on Climate Change

IV.2.5. Bilans emisji z obszaru miasta

IV.2.5.1. Rok 2010

IV.2.5.2. Rok 2013

IV.2.6. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

IV.3. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

IV.3.1. Optymalizacja działań

Rozważane działania w zakresie obniżenia emisji CO₂ dotyczą różnych obszarów funkcjonowania OFAK i mogą przynieść różne efekty. Dokonując wyboru działań w związku z tworzeniem PZGE dla Aglomeracji Konińskiej należy odpowiedzieć na następujące pytania:

- Które działania wybrać?
- Jakim/jakimi kryteriami się kierować?
- Czy można pogodzić sprzeczne wymagania np. maksymalizacja oszczędności energii przy minimalizacji nakładów inwestycyjnych?
- Czy istnieje zestaw obiektywnie najlepszych działań?
- Które działania będą najlepsze z uwzględnieniem posiadającej strategii?

Jako sposób wyboru działań w ramach PZGE przyjęto zastosowanie optymalizacji wielokryterialnej.

Zgodnie z definicją, optymalizacja wielokryterialna to dział badań operacyjnych zajmujący się wyznaczaniem optymalnej decyzji w przypadku, gdy występuje więcej niż jedno kryterium. Z każdym kryterium wiąże się funkcja celu.

Optymalizacja wielokryterialna występuje w wielu różnych dziedzinach: w projektowaniu produktu i procesie produkcji, finansów, projektowaniu samolotów, w przemyśle chemicznym, projektowaniu samochodów, wszędzie tam gdzie optymalne decyzje muszą być podjęte w obecności kompromisów pomiędzy dwoma lub więcej sprzecznymi celami. Przykładem wielokryterialnej optymalizacji jest maksymalizacja zysków i minimalizacji kosztów produktu, maksymalizacja wydajności przy ograniczaniu zużycia paliwa, czy też obniżenie masy urządzenia przy jednoczesnej maksymalizacji wytrzymałości poszczególnych jego komponentów.

Zadanie wielokryterialne będzie rozwiązywane metodą sumy ważonej, czyli poprzez sprowadzenie go do zadania jednokryterialnego dzięki nadaniu wag poszczególnym kryteriom cząstkowym. Suma wag powinna wynosić 1. Kolejne kroki obejmują:

11. Przedstawienie listy rozważanych działań.
12. Ustalenie kryteriów obowiązkowych i opcjonalnych.
13. Ustalenie ograniczeń funkcji kryteriów.
14. Wyznaczenie zbioru rozwiązań dopuszczalnych.
15. Obliczenie wartości funkcji kryteriów dla wszystkich wariantów rozwiązań dopuszczalnych.
16. Normalizacja wartości funkcji kryteriów.
17. Określenie wartości wag dla zastosowanych kryteriów.
18. Obliczenie sum ważonych dla rozwiązań dopuszczalnych
19. Wybór najbardziej efektywnego rozwiązania spośród rozwiązań dopuszczalnych.

W przypadku Olsztyna przyjęto następujące kryteria optymalizacji:

- Kryterium I: Oszczędność energii,
- Kryterium II: Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym,
- Kryterium III: Zmniejszenie emisji CO₂,
- Kryterium IV: Przedsięwzięcie umieszczone w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym
Minimalizacja kosztów inwestycyjnych, (0 – nie zapisane, 1- zapisane),
- Kryterium V: Zapewniony poziom finansowania przedsięwzięcia wyrażony w %
(0-100%).

Każdemu kryterium przypisano wagi z przedziału (0-1) Przy czym suma wag tych kryteriów musi wynosić 1, oraz żadna z wag odpowiadających tym kryteriom nie może być równa 0.

- kryterium I: $w_1 = 0,1$;
- kryterium II: $w_2 = 0,1$;
- kryterium III: $w_3 = 0,3$;

- kryterium IV: $w_4 = 0,3$;
- kryterium V: $w_5 = 0,2$.

Optymalizacja wielokryterialna w planowaniu energetycznym – podsumowanie:

- oceny w rankingu wariantów (rozwiązań) zależą od przyjętych kryteriów oraz ich wag;
- różne wagi prowadzą do różnych wyników dla takich samych kryteriów;
- wszystkie JST obowiązują 3 kryteria związane z Polityką Energetyczną Państwa;
- kryteria dotyczące rozwoju JST oraz wagi dla wszystkich kryteriów ustalone są przez decydenta, z wyjątkiem kryteriów ustalanych na wyższym poziomie administracyjnym (krajowym, regionalnym, lokalnym);
- kryteria oraz ich wagi nie są obiektywnym odbiciem rzeczywistości, lecz odzwierciedlają preferencje decydenta;
- nie wiadomo, które rozwiązanie jest obiektywnie najlepsze;
- oceny pokazują, które rozwiązania są lepsze w sensie przyjętych kryteriów i wybranego metakryterium.

Na potrzeby zastosowania optymalizacji wielokryterialnej do wyboru przedsięwzięć do PZGE dla OFAK stosuje się metakryterium sumy ważonej, a zatem pokazujemy, który wariant jest najlepszy dla wybranych wag, przy czym suma wag = 1 oraz wagi odnośnie kryteriów obowiązkowych spełniają zadane warunki.

IV.3.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

IV.3.2.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w (Tabela). Zawiera on wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztach, oszczędności energii i oczekiwanych redukcji emisji.

Tabela XVIII. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
Zadanie 1.1.1. Wykonanie badawczo-eksploatacyjnego odwiertu geotermalnego	Geotermia Konin sp. z o.o.	2014-2016	16 352,00	Własne + fundusze zewnętrzne		
Zadanie 1.1.2. Utworzenie Centrum Energii Odnawialnej przy Zespole Szkół Górniczo-Energetycznych	Miasto Konin	2015-2020	1150,00	Własne + fundusze zewnętrzne		

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
Zadanie 1.3.1. Budowa instalacji fotowoltaicznych w budynkach jednostek oświatowych Miasta Konina	Miasto Konin	2014	970,00	Własne + fundusze zewnętrzne		30,43
Zadanie 2.1.1. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Konina	MPEC Konin sp. z o.o.	2014-2015	12 146,00		9073,89	3689
Zadanie 2.1.2. Częściowa wymiana instalacji ciepłej (w jednym z dwóch budynków dydaktycznych Zespołu Szkół Górniczo-Energetycznych w Koninie)	Miasto Konin	2014	250,00		98,76	42,31
Zadanie 2.1.3. Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do miasta	Miasto Konin	2014-2020	800,00	Własne + fundusze zewnętrzne	314,42	105,37

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Zadanie 2.1.4. Budowa bloku gazowo-parowego w Elektrowni Konin						
Zadanie 2.1.5. Doprowadzenie gazu do Elektrowni Konin						
Zadanie 2.1.6. Modernizacja instalacji odpopielania bloków 1-4 w Elektrowni Pątnów						
Zadanie 2.1.7. Modernizacja elektrofiltru oraz instalacji obniżającej emisję NOx na kotłach K-1, K-2, K-3, K-4 w Elektrowni Pątnów						
Zadanie 2.1.8. Modernizacja i budowa nowoczesnych technologii w różnych przedsiębiorstwach z						

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
uwzględnieniem systemu BAT-najlepsze dostępne techniki						
Zadanie 2.1.9. Weryfikacja wydanych pozwoleń na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem rzeczywistej emisji w zakładach przemysłowych						
Zadanie 3.1.1. Termomodernizacja budynków podlegających miastu	Miasto Konin		1000	Własne + fundusze zewnętrzne		
Zadanie 3.1.2. Termomodernizacja budynku W2 Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej (etap III: strona południowa i zachodnia)	MPEC Konin	2014	150,00		431,23	88,39
Zadanie 4.1.1. Kontynuacja wymiany taboru komunikacji	MZK Konin		1720,00			

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
miejskiej na autobusy nowej generacji spełniające normę czystości spalin EEV						
Zadanie 4.3.1. Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości		2014-2020				
Zadanie 4.4.1. Budowa i modernizacja dróg	Miasto Konin		814289,53			
Zadanie 4.4.2. Bieżące remonty dróg	Miasto Konin					
Zadanie 5.1.1. Budowa Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK) w Koninie	Miasto Konin		290000,00			

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
Zadanie 5.1.2. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury składowiska odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne	Miasto Konin	2016	4000,00			
Zadanie 5.1.3. Rozbudowa węzła przetwarzania odpadów						
Zadanie 5.1.4. Kontrolowanie i egzekwowanie zapisów w wydanych decyzjach w zakresie gospodarki odpadami						
Zadanie 5.1.5. Eliminacja z terenu miasta azbestu i wyrobów zawierających azbest i dofinansowania działań polegających na likwidowaniu azbestu						

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Zadanie 5.1.6. Aktualizacja Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Azbestowych z terenu miasta Konina		2018-2020	20,00			
Zadanie 5.1.7. Wspieranie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym rozbudowa wysepek ekologicznych, zakup pojemników i innych urządzeń						
Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego Miasta Konina na energooszczędne		2014-2020	3800,00			

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]

Obszar 11. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Niniejszy obszar obejmuje priorytety i działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii należą przede wszystkim formy energii niebazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny). Zaliczamy do nich: technologie słoneczne (grzewcze, fotowoltaiczne i kombinowane), turbiny wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze i wysypiskowe, energia geotermalna, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych, czyste technologie węglowe.

Priorytet 11.1. Programy oceny zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów

W ramach priorytetu będą wdrażane działania o charakterze zarówno inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym które mają na celu analizę możliwości oraz stworzenie koncepcji wykorzystania odnawialnych źródeł energii w mieście. Do głównych kategorii zadań zaszeregowanych do tej kategorii zalicza się: prace studialne, badawczo-rozwojowe, plany i programy.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Zadanie 11.1.1. Wykonanie badawczo-eksploatacyjnego odwiertu geotermalnego

W ramach działania planuje się wykonanie odwiertu geotermalnego przez spółkę Geotermia Konin Sp. z o.o. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na Wyspie Pocijewe, na działce nr 227/5, obręb 0014 OSADA. Zgodnie z projektem głębokość końcowa otworu wynosi 2400,0m \pm 10% (w przypadku osiągnięcia dobrych parametrów w obrębie dolnej kredy, głębokość otworu wyniesie 1660,9 m \pm 10%) i wykonany zostanie do końca 2014 roku. Bezpośrednim celem podjętej aktywności jest potencjalne zagospodarowanie i wykorzystanie energii z wód geotermalnych dla aktywności rekreacyjnych, balneologicznych i ciepłowniczych oraz wykonanie drugiego otworu wiertniczo-chłonnego, którym schłodzona woda geotermalna po odebraniu części zawartego w niej ciepła będzie z powrotem zatłaczana do złoża. Oczekiwana temperatura wody geotermalnej wynosi ok. 42°C, o mineralizacji nie przekraczającej 0,5 g/dm³. Dzięki tym parametrom docelowa wydajność wody eksploatowanej przy zastosowaniu wielostopniowej pompy głębinowej wynosi 120m³/h. Z uwagi na duży potencjał wykorzystania geotermii w Mieście Konin szacuje się produkcję ciepła na poziomie około 60 000 GJ/rok, co pozwoli na zaopatrzenie około 3% budynków mieszkalnych. Tym samym odnotowana zostanie znaczna redukcja emisji zanieczyszczeń przedostających się do środowiska – rocznie wyeliminowanych zostanie blisko 4000 ton paliw tradycyjnych. Zadanie realizowane w latach 2014-2016 wymagać będzie szacunkowych nakładów w wysokości 16 352,00 tys. zł a źródłem finansowania będą środki własne geotermii oraz fundusze ochrony środowiska.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Zadanie 11.1.2. Utworzenie Centrum Energii Odnawialnej przy Zespole Szkół Górniczo-Energetycznych

Planowane do utworzenia w latach 2015-2020 Centrum Energii Odnawialnej będzie swoją działalność skupiać na edukacji i promocji nowoczesnych, ekologicznych form pozyskiwania energii. Bezpośrednimi rezultatami działań instytucji oprócz przekazywanej wiedzy będą także publikacje zawierające kluczowe dla miasta możliwości i osiągnięcia w zakresie wykorzystania OZE. Cała inwestycja kosztować będzie 1150,00 tys. zł.

Korzyści społeczne:	Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców na temat wykorzystania OZE w procesie pozyskiwania energii
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Priorytet 11.2. Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii w budynkach użyteczności publicznej

W ramach priorytetu będą realizowane wszelkie działania o charakterze inwestycyjnym, mające na celu zwiększenie udziału instalacji OZE w obiektach użyteczności publicznej w zakresie:

przygotowania ciepłej wody użytkowej,
ogrzewania pomieszczeń,
produkcji energii elektrycznej.

Przykładowe projekty obejmują montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę, małych biogazowni, które będą wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej znajdujących się na terenie Miasta Konin.

Priorytet 11.3. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej (kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne i inne)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu urządzeń energetyki słonecznej (m.in. kolektory słoneczne i systemy fotowoltaiczne) odpowiedzialnych za przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz produkcję energii elektrycznej na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą (konstrukcja nośna, pompy obiegowe, zasobniki i magazyny energii, glikol, okablowanie itd.).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Zadanie 11.3.1. Budowa instalacji fotowoltaicznych w budynkach jednostek oświatowych Miasta Konina

Planowana do wybudowania w 2014 roku instalacja fotowoltaiczna przy Zespole Szkół Górniczo-Energetycznych umożliwi w pełni ekologiczne uzyskiwanie energii na cele użytkowe budynków jednostki. Mając na uwadze wyniki analizy techniczno-ekonomicznej dotyczącej możliwości wykonania wspomnianej instalacji oszacowano całkowitą moc zainstalowaną na poziomie 5 kWp. Pozwoli to na redukcję emisji CO₂ o około 30,43 ton rocznie. Całkowita wartość zadania wyniesie 970,00 tys. zł i będzie dofinansowana w 40% ze środków WFOŚiGW.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii ciepłej
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Priorytet 11.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki geotermalnej (niskotemperaturowej i wysokotemperaturowej) na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz produkcji energii elektrycznej na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji pomp ciepła, instalacji geotermicznych ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. W zakres priorytetu wchodzi również budowa instalacji na cele balneoterapii i rekreacji (basen termalne).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 11.5. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń przetwarzającej biomasę na cele energetyczne na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji wykorzystujących biomasę, w tym kotłów do spalania biomasy oraz instalacji do zgazyfikowania biomasy.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 11.6. Budowa i rozbudowa biogazowni

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu przetwarzania i wykorzystania biogazu (pochodzenia rolniczego i wysypiskowego) na cele energetyczne na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji oraz budowę, montaż i uruchomienie instalacji biogazowych oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 11.7. Budowa i rozbudowa systemów magazynowania energii ciepłej i energii elektrycznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę systemów magazynowania energii ciepłej i energii elektrycznej na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także budowę, montaż i rozbudowę systemów magazynowania energii cieplnej i elektrycznej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest bezpośrednio zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego przez zwiększenie szybko dostępnych i dyspozycyjnych zasobów energii w obszarze gminy oraz pośrednio dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 11.8. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologii OZE w Mieście Konin.

Działanie obejmuje swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach, programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Priorytet 11.9. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu stworzenie mechanizmów organizacyjnych w strukturach gminnych oraz zapewnienie środków budżetowych i poza budżetowych przyczyniających się do rozwoju OZE w obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem stworzenie jednostki organizacyjnej w strukturach miejskich odpowiedzialnej za działania związane z odnawialnymi źródłami energii oraz pozyskiwania środków finansowych na jej rozwój, przygotowanie planów rozwoju odnawialnych źródeł energii w obszarze gminy, tworzenie lokalnych programów wsparcia finansowego dofinansowujących montaż OZE na obiektach gminnych oraz budynkach prywatnych w obszarze Miasta. W kompetencjach tej jednostki będzie również wyszukiwanie i zgłaszanie miasta do m.in. programów europejskich promujących OZE.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów organizacyjnych i finansowych przyczyniających się w sposób pośredni do dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

**Priorytet 11.10. Budowa i
rozbudowa innych
dostępnych technologii
instalacji
wykorzystujących
alternatywne źródła
energii oraz ciepło
odpadowe**

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze Miasta Konina.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Obszar 12. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

**Priorytet 12.1. Budowa,
rozbudowa i
modernizacja systemów
energetycznych**

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych (system elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy) miasta.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, ilości ciepłościągów na preizolowanych, udziału ciepła sieciowego w bilansie energetycznym miasta, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

**Zadanie 12.1.1. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja
sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Konina**

Realizacja zadania ma na celu modernizację odcinków sieci ciepłowniczej dystrybucyjnej o niskiej efektywności przesyłu energii, wymianę przyłączy do budynków, modernizację węzłów ciepłych oraz nowe podłączenia do MSC. Działanie zostanie przeprowadzone na odcinkach sieci dystrybucji ciepła o najwyższych stratach.

Projekt obejmuje 16 zadań a szczegółowy harmonogram wdrażania przedstawia Tabela XIX. W następstwie wprowadzonych zmian nastąpi poprawa efektywności dystrybucji ciepła w Koninie -

zmniejszenie strat energii powstających w procesie dystrybucji ciepła o 32 666 GJ/rok oraz poprawa środowiska naturalnego poprzez redukcję emisji CO₂ o 3,689 tys. ton/rok.

Tabela XIX Rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Konin

Lp.	Nazwa projektu	Rok realizacji	Kosztorys [tys. zł]	
			2014	2015
1.	Wymiana pomp na pompy energooszczędne w węzłach ciepłych	2014-2015	150,0	-
2.	Przebudowa sieci i przyłączy do obiektów przy ul. Sosnowej	2014	200,0	-
3.	Przebudowa sieci i przyłączy dla Os. Niesiusz ul. Leśna (od ul. Wyspiańskiego w kierunku Rudzicy)	2014	700,0	-
4.	Projekt i budowa połączenia sieci w ul. Stokowej z siecią osiedla Chorzeń	2014	120,0	-
5.	Projekt i budowa przyłącza do węzła ul. Nadrzeczna 19 z sieci w ul. M. Dąbrowskiej	2014	250,0	-
6.	Modernizacja węzłów ciepłych	2014-2015	360,0	440,0
7.	Nowe połączenia do MSC	2014-2015	800,0	800,0
8.	Wymiana sieci w ul. Kard. S. Wyszyńskiego	2014	176,0	-
9.	Wymiana sieci i przyłączy w ul. Nadwarciańska – Miła	2014	70,0	-
10.	Projekt i przebudowa sieci i przyłączy do ul. Południowej 4 i 5 oraz ul. Myśliwskiej 1	2014	105,0	-
11.	Projekt i przebudowa sieci i przyłączy do obiektów przy ul. Jędrzejewskiego 36 i 38	2014	105,0	-
12.	Przebudowa systemu ciepłowniczego Miasta Konina etap I	2015	-	5400,0
13.	Wymiana sieci ciepłowniczej Dn 300 odcinek pod ul. Kleczewską	2015	-	650,0
14.	Wymiana sieci i przyłączy od ul. 11 Listopada 38 do ul. Wyzwolenia 13	2015	-	170,0
15.	Wymiana sieci i przyłączy do obiektów przy ul. 11 Listopada 19, 21, 23	2015	-	150,0
16.	Projekt i wymiana sieci, przyłączy i węzłów – osiedla I	2015	-	1500,0

Źródło: (Program Ochrony Środowiska dla Miasta Konina na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 2014)

Realizacja zadania wpłynie bezpośrednio na ograniczenie ilości traconej energii cieplnej podczas transportu i w konsekwencji doprowadzi do ograniczenia emisji. Realizacja zadań wpłynie również na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych powiązanych z awariami sieci ciepłowniczej.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, wzrost jakości dostarczanej usługi
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie strat energii cieplnej na przesyle prowadzące do obniżenia kosztów eksploatacji sieci
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost bezpieczeństwa ekologicznego (mniejsza możliwość występowania awarii i wycieków)

Zadanie 12.1.2. Częściowa wymiana instalacji cieplnej (w jednym z dwóch budynków dydaktycznych Zespołu Szkół Górniczo-Energetycznych w Koninie)

Planuje się wymianę części instalacji cieplnej w jednym obiekcie należącym do kompleksu Zespołu Szkół Górniczo-Energetycznych w Koninie). Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, połączona z pracami termomodernizacyjnymi pozwoli zaoszczędzić energię na poziomie 98,76 MWh/rok oraz ograniczyć emisję do powietrza głównych zanieczyszczeń o 42,31 tony/rok. Inwestycja zostanie zakończona w 2014 roku a łączna wydatkowana kwota na jej realizację wyniesie 250,0 tys. zł.

Oprócz bezpośrednich efektów, przedsięwzięcie przyczyni się do obniżenia kosztów utrzymania obiektu oraz kosztów uzyskania ciepłej wody użytkowej.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, wzrost jakości dostarczanej usługi
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost bezpieczeństwa ekologicznego (mniejsza możliwość występowania awarii i wycieków)

Zadanie 12.1.3. Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do miasta

Aktualnie znaczna część budynków należących do miasta wykorzystuje tradycyjne systemy grzewcze oparta na kotłach opalanych węglem. W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powstających w procesie spalania planuje się zmianę użytkowanej formy na bardziej ekologiczne rozwiązania, bazujące na gazie, oleju opałowym lub biomase. Zadanie ma priorytetowe znaczenie dla środowiska miasta i regionu, stąd zostało zaplanowane na lata 2014-2020, a łączny nakład środków wynosi 800 tys. zł. W celu sfinansowania jak największej liczby modernizacji miasto będzie wspierało się środkami pochodzącymi z funduszy ochrony środowiska. Całkowite szacowane oszczędności energii wynoszą 314,42 MWh, a ograniczenie emisji głównych zanieczyszczeń 105,37 ton/rok.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, wzrost jakości dostarczanej usługi
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Zadanie 12.1.4. Weryfikacja wydanych pozwoleń na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem rzeczywistej emisji w zakładach przemysłowych

W ramach obowiązującego prawa w Polsce funkcjonowanie instalacji, których wykorzystanie powoduje wprowadzenie do środowiska substancji lub energii jest dozwolone po uzyskaniu pozwolenia. Odstępstwa od tej reguły dopuszczalne są tylko w przypadku niewielkich instalacji, stwarzających małe zagrożenie dla środowiska. Wniosek o wydanie rzeczzonego pozwolenia składany przez prowadzącego daną instalację zawiera wykaz zanieczyszczeń jakie dostają się do atmosfery. Planowane działanie polegać będzie na weryfikacji rzeczywistej emisji z instalacji, które uzyskały pozwolenie na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza. Systemowy charakter zadania gwarantuje możliwość rzetelnego oszacowania zanieczyszczeń generowanych przez podmioty przemysłowe, a tym samym podjęcie kroków naprawczych i ograniczających emisję.

Obszar 13. Ograniczanie emisji w budynkach

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Priorytety i działania tego obszaru są inspirowane dyrektywą EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, z 16 grudnia 2002 r., dotyczącą charakterystyki energetycznej budynków. Celem dyrektywy jest stymulacja wzrostu

efektywności energetycznej budynków, które są odpowiedzialne za istotną część zapotrzebowania energetycznego krajów UE, mającego bezpośrednie przełożenie na emisję gazów cieplarnianych.

Budynki są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z większych emitorów gazów cieplarnianych. Działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynków przez zwiększenie efektywności czy oszczędzanie, są bardzo istotne. Działania dla Konina opierają się na podniesieniu efektywności wykorzystywania energii przez budynki, które podlegają pod Urząd Miasta. Budynki szkół, szpitali, budynki administracyjne i inne, mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, poprzez odpowiednią izolację termiczną.

Priorytet 13.1. Budowa i modernizacja budynków miejskich oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych komunalnych i niekomunalnych (system elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy) miasta.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim termomodernizacje budynków poprzez działania mające na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okiennie-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.) i wykorzystanie energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła).

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

Zadanie 13.1.1. Termomodernizacja budynków podlegających miastu

Realizacja zadania ma na celu osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym należących do zasobów miasta.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków wiązać się będzie głównie z:

ociepleniem obiektu;
wymianą okien, drzwi zewnętrznych, wrót garażowych oraz oświetlenia na energooszczędne;
przebudową systemów grzewczych, systemów wentylacji i klimatyzacji;
wymianie sieci i przyłączy do budynków.

Łączne szacunkowe koszty zadania wyniosą 1 mln zł. A finansowanie zapewnione zostanie z budżetu miasta, funduszu ochrony środowiska, dofinansowaniach z RPO oraz środków EFRR.

Korzyści społeczne:

Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków

Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

**Zadanie 13.1.2. Termomodernizacja budynku W2
Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej
(etap III: strona południowa i zachodnia)**

Zadanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji budynku W2 Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej od strony południowej i zachodniej. Budowla zlokalizowana przy ul. Gajowej 1 w Koninie. Zakres przeprowadzonej termomodernizacji będzie wynikał z przeprowadzonego audytu energetycznego budynku. W wyniku realizacji przedsięwzięcia wielkość zaoszczędzonej energii wyniesie 431,23 MWh/rok, a zmiana emisji głównych zanieczyszczeń powietrza (dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, dwutlenku węgla) osiągnie poziom 88,39 ton/rok. Według założonych szacunków całkowita wartość projektu wyniesie 150,0 tys. zł, a sama inwestycja zakończona zostanie w 2014 roku.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynku
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

**Priorytet 13.2. Wdrażanie
środków poprawy
efektywności
energetycznej w
budynkach
użyteczności publicznej**

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze niskonakładowym, nakierowane na ograniczenie zużycia energii w budynkach. Są to zadania głównie o charakterze organizacyjnym, a także związane z wymianą wyposażenia budynków.

W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim: monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej wraz z opracowaniem systemów informatycznych tworzących bazy danych pomiarowych; montaż automatyki oświetleniowej; wymiana wyposażenia budynków na energooszczędne; realizacja audytów energetycznych (wyniki audytów posłużą do planowania realizacji działań z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE); zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek, wymiana wyposażenia na energooszczędne.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i obniżenia emisji GHG w mieście.

**Priorytet 13.3. Wsparcie
mieszkańców w
zakresie poprawy
efektywności
energetycznej
budynków i
ograniczania emisji**

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na modernizację istniejącej infrastruktury (źródło energii, system dystrybucji) mieszkańców miasta.

Do prac w ramach tego priorytetu zaliczymy przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim dotacje do: wymiany indywidualnych źródeł ciepła na efektywniejsze, instalacji OZE i kompleksowych termomodernizacji. Termomodernizacje budynków będą prowadzić przede wszystkim do poprawy właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okiennieo-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.), wykorzystania energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła) i OZE.

W wyniku realizacji zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 13.4. Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza

Program ochrony powietrza to dokument wynikający z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, który ma na celu wprowadzenie działań poprawiających jakość powietrza w mieście.

Obszar 14. Niskoemisyjny transport

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze transportu. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze są odpowiedzią na negatywne zjawiska komunikacyjne oraz środowiskowe takie jak:

nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
bardzo wysoki wzrost udziału transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;
tworzenie się stref na terenie miasta, gdzie niemal codziennie powstają zatory uliczne;
emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Priorytet 14.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek miejskich na niskoemisyjne

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.). Kolejną grupą działań może być wprowadzenie na obszarze miasta komunikacji tramwajowej, a jednocześnie zwiększenie efektywności energetycznej pojazdów szynowych, przykładowo poprzez stosowanie urządzeń ograniczających i odzyskujących energię hamowania.

Działania zawarte w priorytecie 4.1. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
 spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
 wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
 wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Zadanie 14.1.1. Kontynuacja wymiany taboru komunikacji miejskiej na autobusy nowej generacji spełniające normę czystości spalin EEV

Celem zadania jest stopniowa wymiana przez MZK pojazdów napędzanych paliwem konwencjonalnym (olej napędowy, benzyna silnikowa) na flotę niskoemisyjną. W ramach działania planuje się zakup nowych autobusów marki Solaris o łącznej wartości 17,2 mln zł finansowanych z dotacji celowej. Pozwoli to na wymianę 15 autobusów. Obecnie na wyposażeniu floty są pojazdy uzyskujące zużycie paliwa średnio 37,0-43,7 litrów na 100 km. Zakup nowoczesnych autobusów hybrydowych zredukuje spalanie do poziomu 26-30 litrów na 100 km.

Korzyści społeczne:	skrócenie czasu podróży funkcjonują komunikacją miejską, płynne poruszanie się w miastach
Korzyści ekonomiczne:	poprawy jakości floty pojazdów kołowych.
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji hałasu, redukcja zanieczyszczenia powietrza w tym emisji GHG.

Priorytet 14.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na utworzeniu sieci tramwajowej jak również infrastruktury służącej przemieszczaniu się kołowych pojazdów komunikacji miejskiej m.in.: umieszczanie nowych i renowacja istniejących przystanków, wydzielanie buspasów – w tym wdrażanie systemów BRT, wydzielanie zatoczek dla autobusów oraz tworzenie innych udogodnień infrastrukturalnych). Działania dotyczące pojazdów szynowych mogą obejmować także rozwój i modernizację infrastruktury kolejowej, przykładowo w ramach kolei aglomeracyjnej.

Działania zawarte w priorytecie 4.2. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
 spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
 wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
 wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Priorytet 14.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Pośród działań „twardych” wyróżnić należy m.in. stworzenie sieci parkingów P&R (park&ride) oraz uruchomienie miejskiej wypożyczalni samochodów „car-sharing” (samochody mogą być napędzane energią elektryczną lub alternatywnymi paliwami). Priorytet uwzględni również podróże piesze, jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście oraz modernizację istniejących nawierzchni chodników, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego (w tym wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa pieszych jako „niechronionych” uczestników ruchu drogowego) i dobrego skomunikowania pomiędzy generatorami i celami podróży.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej poprzez m.in. stworzenie systemu roweru publicznego, rozbudowę miejskiej sieci wygodnych i bezpiecznych parkingów rowerowych wyposażonych w stojaki „U-kształtne”, budowę wiat i zamykanych boksów, budowę systemu monitoringu (w tym objęcie monitoringiem miejskim), budowę punktów obsługi rowerów – stacje z możliwością wykonania podstawowych prac naprawczych, rozbudowę ścieżek rowerowych dążąc do zapewnienia ciągłości tras i budowę parkingów B&R (bike&ride) przeznaczonych głównie dla mieszkańców okolicznych gmin, gdzie będą przesiadać się na rower w celu pokonywania ostatniego odcinka drogi np. do miejsca pracy czy nauki.

Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania zawarte w priorytecie 4.3. mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta, tworzenia nowej i poprawy jakości obecnie istniejącej infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- wzrost udziału pojazdów napędzanych alternatywnymi paliwami w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału transportu rowerowego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta [%].

Zadanie 14.3.1. Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości

System tras rowerowych na terenie miasta jest nie spójny, brakuje bezpiecznych tras rowerowych dla rowerzystów podróżujących przy drogach o dużym natężeniu ruchu.

W latach 2014-2020 planowana jest rozbudowa sieci dróg rowerowych i szlaków pieszych, która ma na celu stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci komunikacyjnej na terenie miasta Konina oraz tras łączących Konin z sąsiednimi miejscowościami.

Tworzeniu nowych tras towarzyszyć będzie szereg działań wspomagających rozbudowę infrastruktury rowerowej m.in: stojaki i parkingi, pasy rowerowe wydzielone na jezdniach, śluzki rowerowe na

skrzyżowaniach, dodatkowe oznakowanie zalecanych tras oraz wytyczenie i oznakowanie szlaków turystyki rowerowej, czy parkingi Park&Ride (P+R) przy węzłach komunikacyjnych.

Korzyści społeczne:	umożliwienie szybkiego i bezpiecznego poruszania się rowerem między osiedlami mieszkaniowymi oraz ważnymi punktami miasta, poprawa komfortu podróżowania na rowerze, promocja zdrowego stylu życia, zwiększenie poczucia bezpieczeństwa rowerzystów, szczególnie dzieci i osób starszych, łatwość dostępu do oczekiwanych celów podróży, możliwość przesiadki na inne środki lokomocji
Korzyści ekonomiczne:	integracja ruchu samochodowego i rowerowego w celu zrównoważenia rozwoju komunikacyjnego na danym obszarze
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Priorytet 14.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg.

Działania zawarte w priorytecie 4.4 mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu prędkości przejazdowych oraz płynności ruchu na terenie miasta, poprawy jakości infrastruktury drogowej, oraz poprawy bezpieczeństwa jazdy.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
 spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
 spadek ruchu tranzytowego w bilansie transportowym miasta;
 wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych oraz pojazdów prywatnych [średnia prędkość km/h].

Zadanie 14.4.1. Budowa i modernizacja dróg

Jedną z kluczowych inwestycji w ramach priorytetu są budowy, przebudowy oraz remonty ulic. Szczegółowy wykaz zadań zawiera Tabela XX.

Tabela XX Wykaz inwestycji polegających na budowie i modernizacji dróg mających na celu poprawę stanu powietrza i ochronę przed hałasem wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. kanalizacją sanitarną i/lub kanalizacją deszczową i/lub wodociągiem

Lp.	Nazwa projektu	Rok realizacji	Koszty [tys. zł]			
			2014	2015	2016	2017
1.	Budowa ulic: Jesionowej, Modrzewiowej, Lipowej, Klonowej i Cisowej w Koninie	2013-2014	1500,00	-	-	-
2.	Budowa – przedłużenie ulicy Solnej – odcinek od ul. Kaliskiej do ul. Świętojaoskiej	2014	0,9	-	-	-
3.	Budowa ulicy Leopolda Staffa w Koninie	2013-2017	1901,0			
4.	Przebudowa ulicy Stodolnianej w Koninie	2013-2017	b.d.			
5.	Budowa ul. Paprotkowej, Azaliowej i	2013-	b.d.			

	Kameliowej w Koninie	2017				
6.	Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztowej na budowę ul. Grójeckiej w Koninie	2014	100,0	-	-	-
7.	Przebudowa obiektu mostowego w ciągu ul. Bernardynka w Koninie	2014-2017	3500			
8.	Opracowanie dokumentacji projektowej ul. Laskówieckiej w Koninie	2014	0,85	-	-	-
9.	Wykonanie dokumentacji projektowej budowy ulic: Storczykowa, Bluszczowa, Gerberowa, Begoniowa, Kaktusowa, Nasturcjowa, Daliowa, Piwoniowa, Zawilcowa w Koninie	2014	0,98	-	-	-
10.	Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej na budowę ul. Wierzbowej (od ul. Europejskiej w kierunku wschodnim)	2014	64,5	-	-	-
11.	Budowa ul. Brunatnej – etap I	2014	2500,0	-	-	-
12.	Łącznik ul. Przemysłowej i ul. Kleczewskiej	2014-2016	500,0	9000,0	7500,0	-
13.	Połączenie ul. Paderewskiego z ul. Wyszyoskiego	2013-2020	200000,0			
14.	Budowa ulic na os. Zemelki	2014-2017	b.d.			
15.	Budowa dróg osiedlowych w Koninie	2013-2017	31010			
16.	Przebudowa mostu im. J. Piłsudskiego	2014	14662,0			
17.	Przebudowa ul. Świętojaoskiej i Europejskiej	2015-2017	-	130,0	6565,0	3535,0
18.	Przebudowa skrzyżowania ul. Kolska – Europejska w Koninie	2015-2016	-	10200,0	42100,0	-
19.	Przebudowa ul. Staromorzysławskiej	2015-2017	-	21,3	1373,0	2525,0
20.	Nowy przebieg drogi krajowej nr 25 w granicach miasta Konina, na odcinkach od ul. Poznaoskiej do ul. Przemysłowej	2014-2017	1000,0	500,0	100150,0	222605,0
21.	Przebudowa skrzyżowania ul. Dworcowa – Aleja 1 Maja	2015-2016	-	100,0	2025,0	-
22.	Przebudowa ul. Kazimierskiej w Koninie	2015-2016	-	50,0	4950,0	-
23.	Remont ul. Kolskiej – droga krajowa nr 92	2015-2016	-	300,0	6565,0	-
24.	Remont ul. Dmowskiego, Staszica, Kościuszki, Żwirki i Wigury, Solna, Wodna	2014-2015	15295,0	14140,0	-	-
25.	Budowa łącznika pomiędzy ulicami Poznaoska – Rumiankowa – Zakładowa – Kleczewska w Koninie z realizacją projektu obwodnicy północno – zachodniej.	2015-2017	-	660,0	18180,0	18180,0
26.	Przebudowa ul. Przemysłowej i ul. Ślesioskiej	2015-2017	-	20000,0	20000,0	25000,0
27.	Przebudowa ul. Jana Pawła II w Koninie – odcinek od ul. Popiełuszki do mostu na kanale Warta - Gopło	2015-2016	-	100,0	5800,0	-

Źródło: (Program Ochrony Środowiska dla Miasta Konina na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 2014)

W efekcie budowy nowych odcinków drogowych poprawi się płynność, przejezdność i bezpieczeństwo w ruchu komunikacyjnym. Z uwagi na przewidywany spadek liczby zatorów i korków występujących w mieście wywołany efektywniejszą klasą połączeń, zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do atmosfery.

Korzyści społeczne:

poprawa komfortu podróżowania, wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów zabudowy mieszkaniowej,

	poprawa dostępności komunikacyjnej
Korzyści ekonomiczne:	poprawa stanu dróg, skrócenie czasu podróży
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez skierowanie części ruchu poza centrum miasta, zmniejszenie hałasu

Zadanie 14.4.2. Bieżące remonty dróg

Drugim zbiorem inwestycji realizowanych w tym priorytecie będą bieżące remonty dróg. W wyniku normalnego użytkowania jezdnie ulegają odkształceniom, zmianom przyczepności, tworzą się dziury itd. Wszystkie te problemy wpływają w sposób bezpośredni na bezpieczeństwo korzystających, a także na jakość podróży. Konieczność częstego zwalniania czy zatrzymywania pojazdu wpływa nie tylko na komfort jazdy, ale również na wyższą emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Bieżące interweniowanie w zachowanie odpowiedniej klasy jezdni uchroni przed poważnymi konsekwencjami natury jakościowo-energetycznej.

Korzyści społeczne:	poprawa komfortu podróżowania
Korzyści ekonomiczne:	poprawa stanu dróg, skrócenie czasu podróży
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych, zmniejszenie hałasu

Obszar 15. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie.

Priorytet 15.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, zgodnie z założeniami ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do:

- realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadami;
- poprawy stanu środowiska;
- selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta;
- racjonalnego gospodarowania odpadami komunalnymi;
- zmniejszenia ilości odpadów składowanych;
- zmniejszenia ilości odpadów składowanych na składowisku odpadów;
- poprawy warunków życia mieszkańców;
- uświadamiania mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

**Zadanie 15.1.1. Budowa Zakładu Termicznego
Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK)
w Koninie**

W 2013 roku rozpoczęto budowę Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie, a planowany termin ukończenia inwestycji datowany jest na 2015 rok. Łączne nakłady inwestycyjne wyniosą 290000,00 tys. zł. Projekt współfinansowany jest ze środków Funduszu Spójności. Budowla będzie posiadała wydajność 94 tys. ton odpadów na rok. W procesie technologicznym odzyskiwana będzie w kogeneracji energia elektryczna o mocy maksymalnej 7 MWe i energia cieplna o maksymalnej mocy ciepła 16 MWc.

Budowa obiektu przyczyni się do pozyskiwania energii ze źródeł ekologicznie efektywnych, dzięki czemu zmniejszeniu ulegnie emisja zanieczyszczeń do powietrza.

Korzyści społeczne:	Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	Rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska. Zagospodarowanie odpadów i eliminacja konieczności ich składowania na składowiskach odpadów, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności wytwarzania energii

**Zadanie 15.1.2. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury
składowiska odpadów niebezpiecznych i innych niż
niebezpieczne**

Głównymi źródłami odpadów niebezpiecznych są: rolnictwo, przemysł, usługi związane z ochroną zdrowia oraz laboratoria B+R. Istotnym strumieniem są również środki np. metale ciężkie, związki organiczne i nieorganiczne o wysokiej koncentracji występujące w grupie odpadów komunalnych. W Mieście Koninie odpady niebezpieczne przekazywane są do Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. przy ul. Sulańskiej 1, który wyposażony jest w instalację termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych, takich jak odpady medyczne czy weterynaryjne. Na terenie Zakładu funkcjonują składowisko odpadów niebezpiecznych, składowisko odpadów inne niż niebezpieczne z kwaterami na odpady niebezpieczne oraz składowisko odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Modernizacja infrastruktury połączona z rozbudową składowisk pozwoli na przyjęcie większej ilości odpadów niebezpiecznych. Bieżące potrzeby nie mogą być już w pełni zaspokajane przy wykorzystaniu aktualnie dostępnych zasobów. Przedsięwzięcie wymagać będzie poniesienie nakładów w wysokości 4 mln zł do 2016 roku. Efektem wdrożenia będzie ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	Rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Zadanie 15.1.3. Rozbudowa węzła przetwarzania odpadów

**Zadanie 15.1.4. Eliminacja z terenu miasta azbestu i
wytworów zawierających azbest i dofinansowania
działań polegających na likwidowaniu azbestu**

W wyniku przeprowadzonych prac ewidencyjnych w Mieście Konin oszacowano, że średnioroczne usuwanie wyrobów z azbestu powinno wynosić 94,6 Mg. Dane za poprzednie lata pokazują, że zainteresowanie tą formą niwelacji zanieczyszczeń przedostających się do atmosfery jest niewystarczające (28 Mg w 2013 roku, 33,4 Mg w 2012 roku, 37,9 Mg w 2011 roku). Tym samym konieczne jest wprowadzenie systemu zachęt finansowych dla właścicieli obiektów zawierających wyroby azbestowo-cementowe.

W wyniku wdrożenia inicjatywy planuje się osiągnięcie zakładanego poziomu usuwania azbestu, a tym samym likwidację zanieczyszczeń pyłami azbestu wpływającymi na środowisko naturalne i zdrowie ludności.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, poprawa ochrony zdrowia
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost bezpieczeństwa ekologicznego

Zadanie 15.1.5. Aktualizacja Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Azbestowych z terenu miasta Konina

Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Miasta Konina na lata 2013-2032 zawiera informacje i postanowienia regulujące likwidowanie wyrobów azbestowych z terenów miasta oraz zasady postępowania z odpadami azbestowymi. Potrzeba monitoringu oraz dostosowań założeń do zmieniających się warunków społeczno-gospodarczych oraz prawnych implikuje konieczność systematycznej aktualizacji dokumentu. Wykonanie planuje się w latach 2018-2020, a na zadanie przeznaczone zostanie kwota 20 tys. zł.

Zadanie 15.1.6. Wspieranie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym rozbudowa wysepek ekologicznych, zakup pojemników i innych urządzeń

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 5 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach selektywne zbieranie leży w gestii gminy, przez co należy rozumieć zorganizowanie selektywnego zbierania lub stworzenie niezbędnych do tego warunków. Art. 3 ust. 2 pkt. 5 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach stwierdza, że selektywne zbieranie odpadów komunalnych zawierać winien co najmniej następujące frakcje odpadów:

papier;
 metale;
 tworzywa sztuczne;
 szkło;
 opakowania wielomateriałowe;
 odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji.

Selektywne zbieranie wyżej wymienionych frakcji jest m.in. powiązane z koniecznością osiągnięcia przez gminy wymaganych nałożonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, a także ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

W ramach wdrażania systemu Miasto Konin planuje wsparcie dla selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w postaci rozbudowy wysepek ekologicznych, zakupu pojemników i innych urządzeń temu służących. Dzięki inwestycji poprawie ulegnie jakość wody, gleby i powietrza, zwiększy się poziom recyklingu oraz osiągnięta zostanie większa oszczędność surowców.

Korzyści społeczne:	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	Oszczędności przy produkcji energii
Korzyści środowiskowe:	Wzrost bezpieczeństwa ekologicznego

Obszar 16. Gospodarka wodno-ściekowa

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania odpadów ściekowych na cele energetyczne w celu ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń. Ponadto realizacja tych priorytetów i działań przyczyni się do ochrony zasobów wodnych, nieproporcjonalnego, nadmiernego zużycia wody oraz emisji ścieków.

Priorytet 16.1. Zagospodarowanie odpadów ściekowych

Priorytet obejmuje realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze miasta. Są to m.in. Instalacja hydrolizy termicznej osadów Cambi, wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków na cele energetyczne.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji i analizą ilości i jakości biogazu (przydatność biogazu na cele energetyczne) oraz montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Produkcja biogazu rolniczego przyczynia się głównie do zmniejszenia emisji metanu i innych gazów cieplarnianych, pochodzących z rozkładu odchodów zwierzęcych. Jest to również ważny sposób zagospodarowania odpadów dla produkcji spożywczej i przemysłowej. Poza tym biogaz może być wykorzystywany do wytwarzania prądu, jak i ciepła. Dodatkową zaletą takich instalacji jest produkcja energii w sposób ciągły. Biogaz można zagospodarować w różny sposób, a ponadto daje się magazynować.

Komunalne osady ściekowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych winny podlegać zagospodarowaniu. Można je zagospodarować m.in. poprzez wykorzystanie rolnicze, przemysłowe, kompostowanie, przekształcanie termiczne (przy czym powstające odpady wtórne są wykorzystywane lub składowane w zależności od rodzaju osadów oraz procesu termicznego przekształcania), składowanie a także w inny sposób.

W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostaną zdywersyfikowane źródła wytwarzania energii elektrycznej oraz nastąpi przyrost energii wytwarzanej w OZE, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia surowców kopalnych.

Obszar 17. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych

W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze realizują potrzeby Miasta Konina w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;

trudności oraz kosztów formalno-prawnych w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej

Priorytet 17.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze miasta Konina, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Zadanie 17.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego Miasta Konina na energooszczędne

Zadanie w zakresie modernizacji oświetlenia obejmie całościowo poszczególne ulice zgodnie z obowiązującymi wymaganiami normy PN-EN 13201, ze szczególnym uwzględnieniem zdefiniowanych klas oświetleniowych poszczególnych ulic, stref konfliktowych wraz z wykonaniem pomiarów natężenia oświetlenia i iluminancji. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulic, dróg i placów na terenie Miasta Konina wzrasta systematycznie i na koniec 2011 roku wyniosło 5700 MWh.

Zbiorczy obiekt oświetleniowy, jakim jest zespół lamp ulicznych wraz z ich sterowaniem, budowany był w przeszłości na podstawie obowiązujących w danym czasie norm. Od roku 2004 wprowadzona została w Polsce europejska norma PN-EN 13201. Norma ta została w Polsce przywołana w art. 30.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.), zatem w przedsięwzięciach związanych z przetargami na budowę lub modernizację oświetlenia dróg i ulic, stała się obligatoryjną. Oznacza to, że projektując oświetlenie ulic, których realizacja ma być finansowana ze środków publicznych, należy uwzględnić dwie funkcje oświetlenia, służące zwiększeniu bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego:

funkcja prowadzenia kierowcy światłem, służąca zminimalizowaniu trudności kierowania pojazdu przy wyborze drogi czy pasa ruchu, utrzymaniem lub zmianą prędkości oraz miejsca na jezdni,
funkcja eksponowania stref konfliktowych tj. takich miejsc wewnątrz oświetlonego obszaru, na którym dominuje ruch motorowy i na których krzyżują się ciągi ruchu motorowego (skrzyżowania, ronda) lub powierzchni często użytkowanych przez pieszych i rowerzystów (przestrzenie handlowe, przejścia dla pieszych i ścieżki rowerowe itp.).

Działanie polegać będzie na wykonaniu prac projektowych, budowlanych i elektrotechnicznych zmierzających do wymiany źródeł energii na lampy oparte na technologii LED o mocy nominalnej do 150 W. Tego typu lampy zużywają nawet 60-70% mniej prądu niż tradycyjne i szacunkowo takich oszczędności można się spodziewać przy emisji dwutlenku węgla.

W wyniku realizacji działania nastąpi obniżenie zapotrzebowania na moc zainstalowaną. Wielkość nakładów przeznaczonych na zadanie wynosi 3,8 mln zł. Realizacja obejmuje pełen okres prognozy tj. lata 2014-2020. Dodatkowym efektem zmiany będą także oszczędności w utrzymaniu na poziomie 70 tys. zł.

Korzyści społeczne:

poprawa bezpieczeństwa na drogach, poprawa jakości oświetlenia

Korzyści ekonomiczne:	obniżenie opłat za energię elektryczną oraz kosztów eksploatacji lamp
Korzyści środowiskowe:	redukcja emisji gazów cieplarnianych

V. PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO GOSPODAROWANIA ENERGIĄ POWIATU KONIŃSKIEGO

V.1. OGÓLNA STRATEGIA POWIATU KONIŃSKIEGO

V.1.1. Charakterystyka stanu aktualnego Powiatu Konińskiego

Powiat koniński leży w województwie wielkopolskim, we wschodniej jego części i zajmuje powierzchnię 1 578,7 km². Tworzy go 14 gmin, z których 5 ma charakter gmin miejsko – wiejskich (Golina, Kleczew, Rychwał, Sompolno, Ślesin), a pozostałe 9 (Grodziec, Kazimierz Biskupi, Kramsk, Krzymów, Rzgów, Skulsk, Stare Miasto, Wierzbinek, Wilczyn), to gminy wiejskie. Władze powiatu swoją siedzibę mają w mieście Konin.

Mapa VI Lokalizacji Powiatu konińskiego

