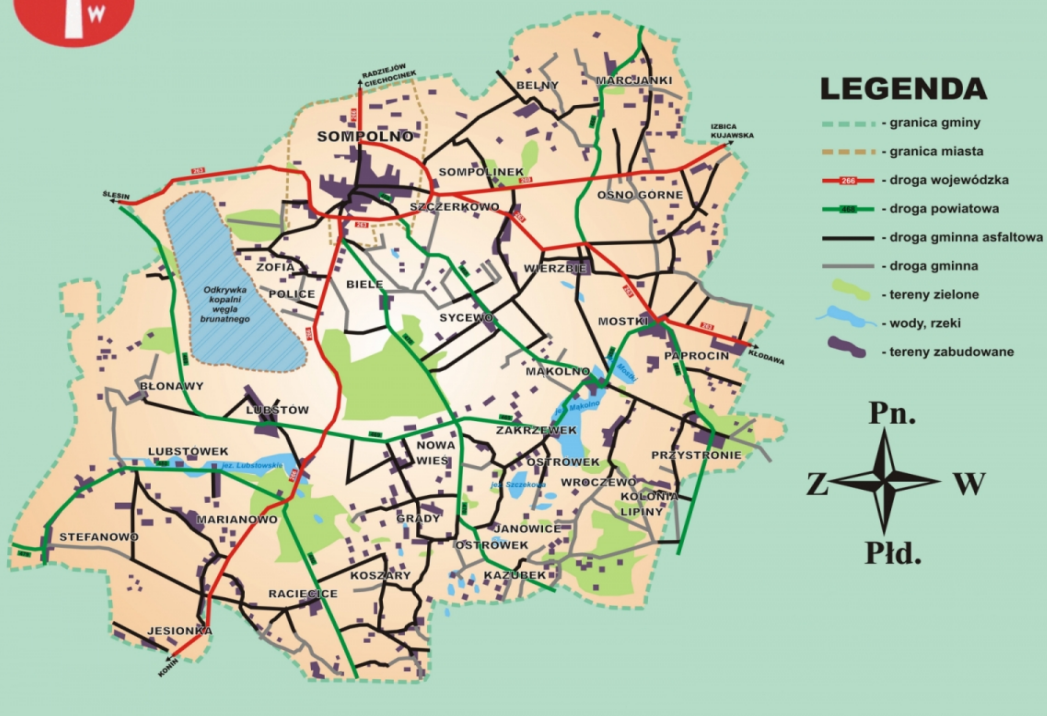


# GMINA SOMPOLNO



62 - 610 SOMPOLNO, ul. 11 Listopada 15  
w w w . s o m p o l n o . p l



źródło: <http://sompolno.pl/wp-content/uploads/2014/06/gmina1200X1029.jpg>

Rysunek V Mapa powiatu konińskiego



źródło: [https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=16&id\\_p=316&id\\_g=2343](https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=16&id_p=316&id_g=2343)

W podziale administracyjnym Gminy wydzielono 22 sołectwa: Belny, Biele, Janowice, Kolonia Lipiny, Koszary, Lubstów, Lubstówek, Marcjanki, Marianowo, Mąkolno, Mostki, Nowa Wieś, Ostrówek, Ośno Górne, Przystronie, Police, Racięcice, Sompolinek, Stefanowo, Sycewo, Wierzbie, Zakrzewek.

Gmina Sompolno wyróżnia się następującymi, charakterystycznymi warunkami klimatycznymi:

znajduje się w strefie przejściowej pomiędzy klimatem oceanicznym, a kontynentalnym,  
występuje najmniejszy w kraju opad atmosferyczny – poniżej 550 mm/rok,  
średnia temperatura wynosi 7,8 stopni C.

W północno – zachodniej części gminy znajduje się odkrywka węgla brunatnego „Lubustów”. Na terenie gminy zlokalizowane są obszary chronionego krajobrazu. Gmina Sompolno znajduje się na granicy dorzecza Noteci i Warty. Na terenie gminy występują cztery jeziora przepływowe: Lubstowskie, Mąkolno, Mostkowskie, Szczekowa (Biuro Obsługi Inwestora Miasta Konin brak daty).

### **XVIII.1.1.1. Sytuacja demograficzna**

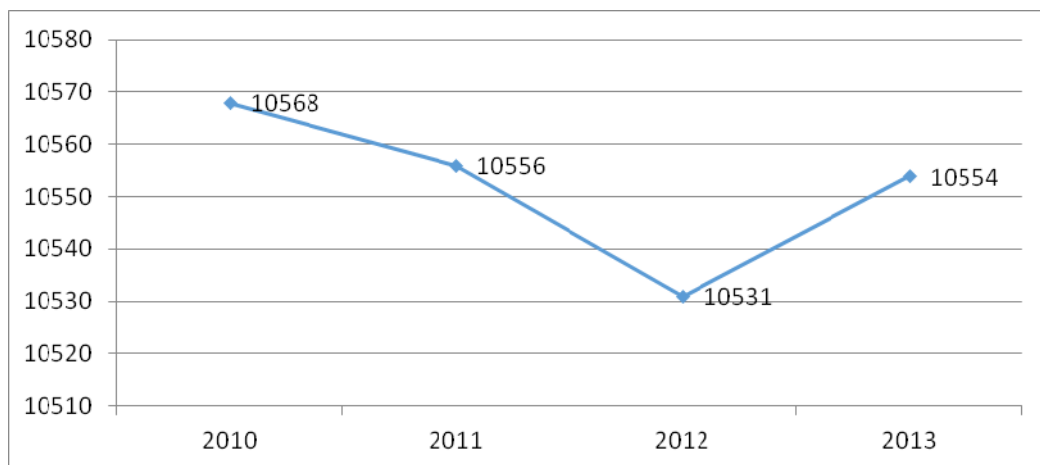
Według danych pochodzących z Biura Ewidencji Ludności Urzędu Gminy i Miasta Sompolno, obszar gminy zamieszkuje 10554 osób, a gęstość zaludnienia to około 77 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Wskaźnik feminizacji w Gminie wynosi 102 kobiety na 100 mężczyzn, co jest wartością niższą niż średnia dla Polski (107). Z informacji zaprezentowanych w Tabeli CCLX i na Wykres XVIII **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** wynika, że liczba mieszkańców od 2010 roku zmienia się w niewielkim stopniu.

**Tabela CCLX Liczba ludności / Struktura wiekowa Gminy Sompolno w latach 2010-2013**

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	5332	5236	10568
2011	5325	5231	10556
2012	5321	5210	10531
2013	5336	5218	10554

źródło: Bank Danych Lokalnych, 2014

**Wykres XVIII Liczba mieszkańców Gminy Sompolno w latach 2010 – 2013**



źródło: opracowanie własne na podstawie Danych Banku Lokalnego

**Tabela CCLXI Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w Gminie Sompolno w latach 2010 – 2013 (%)**

Rok	2010	2011	2012	2013
wiek przedprodukcyjny	21,8	21,3	20,8	20,4
wiek produkcyjny	63,8	64,0	64,3	64,4
wiek poprodukcyjny	14,4	14,7	14,9	15,2

źródło: opracowanie własne na podstawie Danych Banku Lokalnego

W strukturze wiekowej ludności Gminy Sompolno przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią łącznie 64,4% ogółu. Z analizy danych wynika, iż społeczeństwo Gminy Sompolno się starzeje. Statystyka ta nie odbiega od tendencji mających miejsce w innych regionach kraju. Powyższa Tabela CCLXI przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych: przedprodukcyjnej, produkcyjnej, poprodukcyjnej w latach 2010-2013.

### **XVIII.1.1.2. Sytuacja gospodarcza**

Według stanu na 31.12.2013 w ewidencji Powiatowego Urzędu Pracy w Gminie Sompolno pozostawało 764 bezrobotnych. W porównaniu do stanu z 31.12.2010 roku odnotowano wzrost liczby osób pozostających bez pracy i zarejestrowanych w PUP o 97 osób. Szczegółowe dane dotyczące liczby osób poszukujących zatrudnienia dla województwa wielkopolskiego, powiatu konińskiego oraz Gminy Sompolno zaprezentowano w Tabeli CCLXXI. Tabela pokazuje, że podobnie, jak w przypadku województwa i powiatu bezrobocie w gminie wzrosło, zwłaszcza w ostatnich dwóch analizowanych latach 2012 i 2013.

**Tabela CCLXII Liczba bezrobotnych w Gminie Sompolno w latach 2010-2013**

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Gmina Sompolno	667	680	743	764
powiat koniński	7928	7780	8476	8667
województwo wielkopolskie	135172	134954	147902	144832

źródło: Bank Danych Lokalnych

**Tabela CCLXIII Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Gminie Sompolno w latach 2010 – 2013 z wyszczególnieniem**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Udział bezrobotnych ogółem	9,9	10,1	11,9	11,2
Udział bezrobotnych kobiet	12,4	13,0	13,5	13,7
Udział bezrobotnych mężczyzn	7,7	7,5	8,8	9,1

źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku na terenie Gminy Sompolno zarejestrowanych było 717 podmiotów gospodarki narodowej. Pod względem wielkości przedsiębiorstw w Gminie przeważają mikroprzedsiębiorstwa o zatrudnieniu niższym niż 10 osób. Według stanu na dzień 31.12.2013 w Gminie Sompolno funkcjonowało 30 podmiotów sektora publicznego i 687 sektora prywatnego. Zauważalna jest tendencja mniejszej liczby nowo zakładanych przedsiębiorstw na omawianym terenie niż średnia osiągnięta w powiecie czy województwie. W 2013 roku zaobserwować można sytuację, że tylko o 11% większa liczba podmiotów rozpoczęła działalność, niż ją zakończyła. Na terenie Gminy nie funkcjonują obszary specjalnych stref ekonomicznych, parków technologicznych czy klastrów.

**Tabela CCLXIV Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Sompolno**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2013</b>
<b>Sekcja A</b> – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	63
<b>Sekcja B</b> – górnictwo i wydobywanie	1
<b>Sekcja C</b> – przetwórstwo przemysłowe	46
<b>Sekcja D</b> – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
<b>Sekcja E</b> – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4
<b>Sekcja F</b> – budownictwo	137
<b>Sekcja G</b> – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	225
<b>Sekcja H</b> – transport; gospodarka magazynowa	35
<b>Sekcja I</b> – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	10
<b>Sekcja J</b> – informacja i komunikacja	4
<b>Sekcja K</b> – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	15
<b>Sekcja L</b> – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	19
<b>Sekcja M</b> – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	23
<b>Sekcja N</b> – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	23
<b>Sekcja O</b> – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9
<b>Sekcja P</b> – edukacja	28
<b>Sekcja Q</b> – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	22
<b>Sekcja R</b> – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	16

<b>Sekcja S</b> – pozostała działalność usługowa	
<b>Sekcja T</b> – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	36
<b>Sekcja U</b> – organizacje i zespoły eksterytorialne	0

źródło: Bank Danych Lokalnych

Najwięcej podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy Sompolno działa w handlu hurtowym i detalicznym, naprawie pojazdów i samochodów wraz z motocyklami. Liczba tych przedsiębiorstw obecnie wynosi aż 225. W analizowanym okresie zauważyć można wśród dominujących branż również budownictwo, rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo oraz przetwórstwo przemysłowe. Zdecydowanie mniejszą grupę stanowią podmioty funkcjonujące w transporcie oraz gospodarce magazynowej, sklasyfikowane w pozostałej działalności usługowej oraz w gospodarstwach domowych zatrudniających pracowników. Dostyc liczna jest również grupa podmiotów zajmujących się edukacją oraz działalnością profesjonalną, naukową i techniczną.

Duża część mieszkańców utrzymuje się z rolnictwa. Blisko 8,8 tys. ha użytków rolnych należy do 1.300 gospodarstw rolnych(WIELAND 2004).

### **XVIII.1.1.3. Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny**

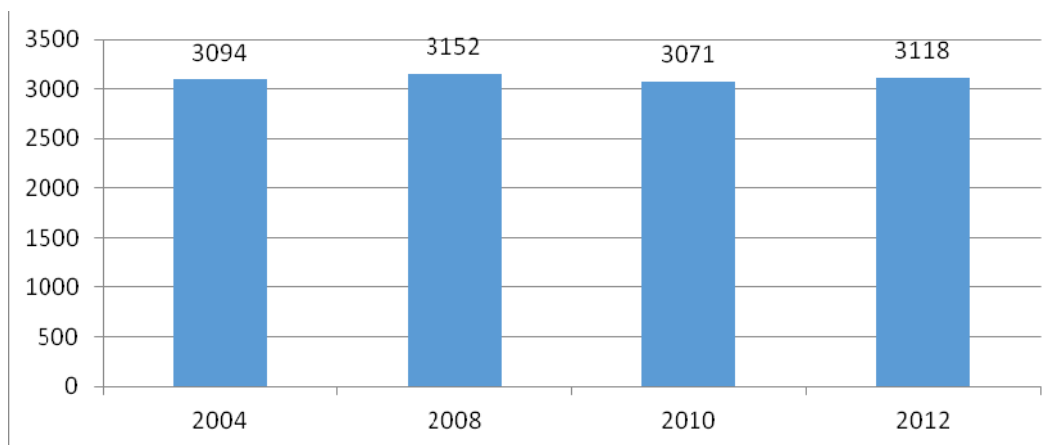
W gminie Sompolno zaobserwować można nieznaczny wzrost liczby mieszkań od roku 2004 do 2012. W analizowanym okresie liczba mieszkań zwiększyła się o 22, co stanowi wzrost o 0,8%. Nieznacznie zwiększyła się również średnia powierzchnia użytkowa mieszkań – 78,6m<sup>2</sup> w 2004 roku do 84,2m<sup>2</sup>.

**Tabela CCLXV Zasoby mieszkaniowe w Gminie Sompolno w latach 2004 – 2012**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2004</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>
Mieszkania [szt.]	3094	3152	3071	3118
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	243218	251074	256127	262620
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m <sup>2</sup> ]	78,6	79,7	83,4	84,2
Powierzchnia użytkowa na osobę [m <sup>2</sup> ]	23,1	24,0	24,2	24,9

źródło: Bank Danych Lokalnych

### **Wykres XIX Liczba mieszkań w Gminie Sompolno w latach 2011 – 2013**



źródło: opracowanie własne na podstawie Danych Banku Lokalnego

#### XVIII.1.1.4. Energetyka

Głównym dostawcą energii elektrycznej na terenie gminy Sompolno (w 100% zelektryfikowana) jest Energa Operator SA. Gmina nie jest wyposażona w sieć gazowniczą.

##### XVIII.1.1.4.1. Elektroenergetyka

. W miarę upływu lat w Gminie Sompolno malała liczba odbiorców energii elektrycznej o niskim napięciu z 1540 w 2004 roku do 1290 w 2012 roku, natomiast jej zużycie wzrosło z 2574 MWh w 2004 roku do 2655 MWh w 2014, co prezentuje poniższa Tabela CCLXVI. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**

Tabela CCLXVI Energia elektryczna w Sompolnie

Rok		2004	2008	2010	2012
Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach					
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	1540	1332	1291	1290
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	2574	2736,91	2705	2655

źródło: Bank Danych Lokalnych

##### XVIII.1.1.4.2. Gazownictwo

Gmina Sompolno nie jest zgazyfikowana. Bieżące potrzeby mieszkańców w tym zakresie są zaspokajanie w oparciu o butle z gazem typu propan-butan.

##### XVIII.1.1.4.3. Ciepłownictwo

Brak danych

---

#### **XVIII.1.1.5. Odnawialne źródła energii**

Na terenie gminy są korzystne warunki, aby produkcja energii wiatrowej była ekonomicznie uzasadniona (Standard 2013). Gmina Sompolno leży w strefie II o korzystnych warunkach wietrzności. Średnia prędkość wiatru na tym obszarze wynosi 4,0m/s i jest wyższa niż dla województwa (3,5m/s), co powoduje, że teren ten jest odpowiedni dla zlokalizowania elektrowni wiatrowych. Na terenie gminy Sompolno występuje 11 elektrowni wiatrowych.

#### **XVIII.1.1.6. Jakość powietrza**

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie wielkopolskim wyznaczone zostały trzy strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje co roku oceny poziomów substancji w powietrzu danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

W wyniku wykonanej w 2012 roku rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dokonano klasyfikacji stref, w których dotrzymane lub przekroczone były przewidziane prawem poziomy dopuszczalne, docelowe oraz poziomy celu długoterminowego.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,  
dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,  
poziom docelowy,  
poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,  
do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,  
do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziom dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Analiza wykazała, że w 2012 roku ze względu na stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla do poziomu dopuszczalnego oraz arsenu, kadmu, niklu do poziomu docelowego wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaklasyfikowano do klasy C, zaś pozostałe strefy do klasy A. Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m<sup>3</sup>) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM<sub>10</sub> wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub>, zawierającego cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, strefę aglomeracja poznańska i strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, natomiast strefę miasto Kalisz zaliczono do klasy C. W 2012 roku stwierdzono także przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)piranu a oceniane strefy zaliczono do klasy C.

**Tabela CCLXVII Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	No <sup>2</sup>	So <sup>2</sup>	CO	C6H6	pył PM2,5	pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O3
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A
miasto Kalisz	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C

źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012.

Jakość powietrzna na terenie powiatu konińskiego monitorowana jest w jednym punkcie w miejscowości Jaroszewice Rychwalskie. Z badań przeprowadzonych w 2012 roku wynika, że średnia dla roku wartość dwutlenku siarki wyniosła 6,4 µg/m<sup>3</sup>, zaś dwutlenku azotu 13,5 µg/m<sup>3</sup>. Wyniki uzyskane w 2012 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego pozwoliły na sklasyfikowanie badanego powiatu do poniższych klas:

do klasy A – w przypadku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM2,5 oraz pyłu PM10,

do klasy C – ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM10 i benzo(a)piranu oznaczonego w pyłe PM10.

Stwierdzono również, podobnie jak w przypadku całej strefy wielkopolskiej, przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m<sup>3</sup>) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego.

W przypadku ochrony roślin klasyfikacja stref wygląda następująco:

do klasy A – dla dwutlenku siarki i tlenków azotu,

do klasy C – dla ozonu.

**Tabela CCLXVIII Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m <sup>3</sup>	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-	2013



Tabela CCLXIX Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
pył zawieszony PM10	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

Na terenie gminy Sompolno nie występują większe i uciążliwe dla środowiska zakłady przemysłowe i rzemieślnicze. Miejscowym źródłem zanieczyszczeń są indywidualne kotłownie domowe oraz paleniska kuchenne i ogrzewania piecowego. Kotłownie lokalne są źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, ksylen, węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne, benzoapiren, sadza, pył zawieszony, pył ogółem. Istotny i dość znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego na obszarze objętym opracowaniem ma emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z pojazdów samochodowych w sąsiednich drogach.

#### **XVIII.1.1.7. Transport**

Sompolno posiada dobrze rozwiniętą sieć komunikacyjną. Miasto Sompolno położone jest na skrzyżowaniu dróg: Ślesin – Izbica Kujawska oraz Kramsk - Piotrków Kujawski(Standard 2013).

Gmina posiada dobre połączenie komunikacyjne z miastem powiatowym – Koninem. Przez obszar gminy przebiegają drogi zarządzane przez różnych administratorów.(Standard 2013)

Do dróg wojewódzkich zaliczamy:

nr 263 Ślesin – Sompolno,  
nr 266 Konin – Sompolno – Piotrków Kujawski,  
nr 269 Sompolno – Izbica Kujawska i 271 Sompolno – Babiak.

Drogi powiatowe:

3205P – Mostki Kujawskie – Przystronie – Plebanki,  
3206P – Lubstów – Łuczywo – Koło,  
3200P – Wierzbie – Ośno – Marcjanki,  
3203P – Ignacewo – Lubstów, 319 Lubstów – Stefanowo – Kramsk,  
3204P – Lubstów – Mąkolno – Mostki Kujawskie,  
3202P – Sompolno – Nowa Wieś – Plebanki,  
3201P – Sompolno – Sycewo – Mąkolno.

Ruch komunikacyjny na terenie Sompolna i innych miejscowości został w ostatnich latach zreorganizowany poprzez wybudowanie obwodnicy wokół miasta Sompolno(Standard 2013).

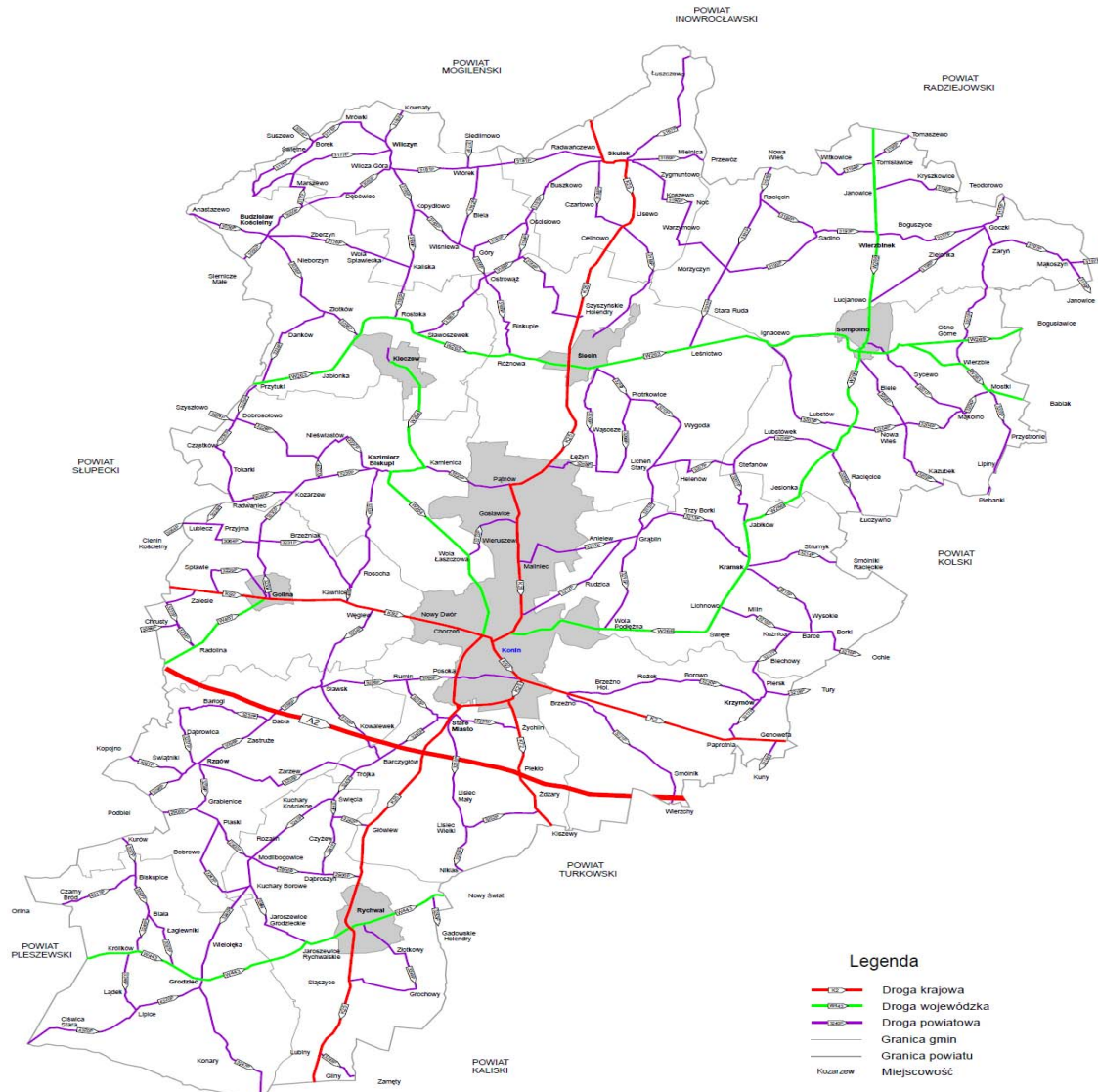
Przez obszar gminy przebiegają trasy kolejowe:

kolei wąskotorowej (obecnie nieczynna) - od stacji w Sompolnie w kierunkach do Koła, Ślesina i Piotrkowa Kujawskiego,  
węglowa jednotorowa z odkrywki „Lubstów” do Pątnowa wraz z  
węglowa jednotorowa z odkrywki „Lubstów” do Tomisławic (gm. Wierzbinek).

Przez południową część gminy przebiega rurociąg „Przyjaźń”.

**Rysunek VI Mapa powiatu konińskiego**

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU



źródło: [www.zdp.konin.pl](http://www.zdp.konin.pl)

### XVIII.1.1.8. Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Sompolno odbioru odpadów zmieszanych dokonują trzy firmy:

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o., (obsługuje prawie 95% mieszkańców)  
 Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta EKO SERWIS Sp. z o. o.,  
 Zakład Oczyszczania Terenu BAKUN,

Odpady wywożone przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Sompolnie transportowane są na składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne w Genowefie (gm. Kleczew). Odpady odbierane przez pozostałe firmy trafiają do Miejskiego Zakładu Usług Komunalnych w Koninie.

Odpady selektywnie zebrane odbierają:

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Sompolnie,  
 Zakład Oczyszczania Terenu BAKUN w Koninie.

Na obszarze gminy Sompolno nie są zlokalizowane instalacje do odzysku odpadów.

Gmina Sompolno przystąpiła do Związku Międzygminnego „Konińskiego Regionu Komunalnego”, a zatem włączona jest do realizowania wspólnej gospodarki odpadami w oparciu o współpracę z Miejskim Zakładem Gospodarki Odpadami w Koninie. Zakład będzie realizować działania dotyczące selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych i użytkowych, zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Działania powinny doprowadzić do zwiększenia stopnia zagospodarowania odpadów komunalnych a tym samym do zmniejszenia ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie na składowisku odpadów. (Standard 2013)

**Tabela CCLXX Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2012**

Wyszczególnienie	Masa odebranych odpadów [Mg]		Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
	z gospodarstw domowych	ogółem		
2010	282,74	308,48	1229	33,8
2011	217,29	305,92	1386	26,0
2012	222,29	304,02	1101	26,6

źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2012 roku poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia osiągnął 23% w gminie, a do 2020 roku planuje się osiągnięcie wskaźnika na poziomie 50%.

Harmonogram odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Sompolno przewidują wywóz odpadów zmieszanych co dwa tygodnie z każdej posesji, oraz odpadów segregowanych i biodegradowalnych raz w miesiącu ([www.sompolno.bip.net.pl](http://www.sompolno.bip.net.pl)).

### **XVIII.1.2. Identyfikacja obszarów problemowych**

Na podstawie analizy stanu istniejącego należy wskazać następujące obszary problemowe w Gminie Sompolno, 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.

#### **XVIII.1.2.1. Budownictwo i mieszkalnictwo**

Największym problemem budownictwa jest duża energochłonność budynków. Do tej pory niewielki procent zabudowy gminy poddany został termomodernizacji. W bilansie energetycznym mieszkania/domu największą pozycję stanowi wydatek energetyczny przeznaczony na ogrzewanie i uzyskanie ciepłej wody użytkowej (stanowi około 80% całego zapotrzebowania na energię). Ujawnia się zatem bardzo duży potencjał do poszukiwania oszczędności w ograniczaniu tego zużycia. W skali globalnej budynki odpowiadają za około 40% zużycia energii i za 35% emisji gazów cieplarnianych. Zatem działania zmierzające do obniżenia energochłonności budynków (zmniejszenia strat ciepła) dają realną szansę na obniżenie poziomu emisji do powietrza szkodliwych substancji. Tym samym mają istotne znaczenie w długookresowej strategii gospodarki niskoemisyjnej gminy. Dają też szansę

na obniżenie energochłonności, co z kolei powinno przekładać się na zmniejszone zapotrzebowanie na energię i w efekcie obniżenie kosztów utrzymania obiektu.

Na powstawanie strat wytworzonego ciepła ma wpływ także stan użytkowanych urządzeń i instalacji grzewczych. Często są to instalacje i urządzenia przestarzałe, o niskiej sprawności, rozregulowane i słabo lub w ogóle nie izolowane.

Zmiana opisanego stanu rzeczy jest zazwyczaj kosztowna, wymaga bowiem daleko idących ingerencji w substancję budynków. Długi jest także okres zwrotu z inwestycji.

Działania termomodernizacyjne powinny obejmować:

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

Jak wyżej wspomniano, działania w tym obszarze są kosztowne i skomplikowane, a okres zwrotu z inwestycji długi. Rozwiązaniem sytuacji może być podjęcie działań wspomagających osoby zainteresowane zmianami w postaci programów wspierających działania termomodernizacyjne.

Tworzenie klimatu do kształtowania proekologicznych zachowań mieszkańców gminy to kolejny obszar działań do podjęcia. Efekt ten można osiągnąć stosując różnego rodzaju zachęty, w tym o charakterze ekonomicznym. Istotnym elementem postępowania powinno być także prowadzenie działalności edukacyjnej i uświadamiającej w zakresie rozwiązań energooszczędnych.

Władze Gminy Sompolno podejmują działania zmierzające do poprawy bilansu energetycznego budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację.

### ***XVIII.1.2.2. Energetyka***

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

- znaczny poziom niskiej emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- niedostateczne wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł;
- niedostateczna promocja ekologicznych źródeł zaopatrzenia obiektów mieszkalnych w energię;
- spalanie w indywidualnych instalacjach grzewczych paliw o niskiej jakości.

Dominującym sposobem pozyskiwania ciepła do ogrzewania mieszkań oraz ciepłej wody użytkowej w Gminie Sompolno są indywidualne instalacje grzewcze. Znakomita większość z nich wykorzystuje do opalania tradycyjne paliwa. Dominuje węgiel. Zdecydowanie mniej popularne są kotłownie opalane np. olejem opałowym. Na terenie gminy nie ma także gazociągu, który mógłby stanowić alternatywne źródło zasilania w paliwo dla mieszkańców. Nie funkcjonuje też żadna sieć ciepłownicza.

Na podstawie powyższych informacji można stwierdzić, że na terenie Gminy Sompolno mamy do czynienia z wysokim udziałem paliw powodujących wyższą emisję w indywidualnych systemach grzewczych. Najprawdopodobniej decydującym czynnikiem w podejmowaniu decyzji na tym polu jest czynnik ekonomiczny. Zjawisko to ma niekorzystny wpływ na zwiększanie poziomu niskiej emisji z indywidualnych systemów grzewczych. Problem ten potęguje się zwłaszcza w okresie grzewczym, czyli w okresie zwiększonego zapotrzebowania na ciepło użytkowe. Niekorzystnym zjawiskiem jest też uzyskiwanie ciepła na potrzeby bytowe z paliw o niskiej jakości.

Gmina Sompolno leży na obszarze o sprzyjających warunkach do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł. Dotyczy to zarówno energii wiatrowej, słonecznej i geotermalnej, a także pochodzącej z biomasy i biogazu. O dwóch ostatnich z wymienionych decyduje

w tym przypadku znaczący udział terenów wykorzystywanych rolniczo oraz terenów leśnych w obrębie gminy.

Należy zauważyć, że na obszarze gminy Sompolno działa kilkanaście turbin wiatrowych, a kolejne instalacje są w fazie przygotowywania. Dużo mniejsze zainteresowanie towarzyszy inwestycjom w inne źródła energii odnawialnej.

Przyczyn wciąż niedostatecznego zainteresowania działaniami podejmowanymi w tym obszarze jest najprawdopodobniej niedostateczna świadomość ekologiczna. Nieodzwonne w tym kontekście wydaje się podjęcie zdecydowanych działań zmierzających do podniesienia wiedzy i świadomości mieszkańców. Zwłaszcza o przyczynach i skutkach działań proekologicznych.

### ***XVIII.1.2.3. Jakość powietrza***

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie strefy wielkopolskiej w ostatnich latach zostało stwierdzone przekroczenie średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W konsekwencji obszar ten został zaklasyfikowany do klasy C. Klasa ta zostaje przypisana, jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji. Głównym źródłem emisji B(a)P jest spalanie w celach grzewczych realizowane w instalacjach budynków mieszkalnych. Często, wspomniane instalacje, są przestarzałe i charakteryzują się niską sprawnością.

Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Gminie Sompolno, ze względu na charakterystykę obszaru, są piece i kotłownie indywidualne budynków mieszkalnych oraz sektor przemysłowo-usługowy. Emisja z punktowych źródeł jest niewspółmiernie wysoka w porównaniu do ilości wytwarzanej energii. Na wielkość emisji GHG wpływa przede wszystkim sprawność kotłów grzewczych, rodzaj używanego paliwa oraz niedoskonałość procesu spalania. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska, zwłaszcza w okresie grzewczym w zakresie stężeń najbardziej szkodliwych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Ponadto istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest ruch drogowy. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie tych zanieczyszczeń na środowisko zaznacza się zwłaszcza w najbliższej bliskości dróg.

Zanieczyszczenie powietrza wywiera negatywne oddziaływanie na zdrowie mieszkańców i jakość życia. Jako główne kierunki działań w tym obszarze można wskazać:

- ograniczenie emisji sektora bytowego, poprzez realizację działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła;
- ujęcie konieczności modyfikacji emisji sektora bytowego w dokumentach strategicznych o zasięgu lokalnym;
- edukacja ekologiczna – zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń dla zdrowia wynikających z emisji szkodliwych substancji podczas spalania paliw stałych;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”;
- zwiększenie poziomu wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

### ***XVIII.1.2.4. Transport***

Gmina Sompolno posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową. Układ komunikacyjny gminy poprawiło wybudowanie obwodnicy Sompolna, łączącej dwie drogi wojewódzkie, nr 263 i nr 266. Gmina leży pomiędzy dwiema ważnymi arteriami Autostradą A1 i Autostradą A2. Z całą pewnością jest to położenie zwiększające szanse rozwojowe gminy. Drogi na jej terenie zostały w większości zaliczone

bądź do dróg o średniej nawierzchni, bądź do dróg o dobrej nawierzchni (Studium Rozwoju Transportu Zrównoważonego Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Konińskiej – 2014).

Możliwość korzystania z ważnych szlaków komunikacyjnych otwiera perspektywy rozwoju, ale wpływa też na zwiększenie natężenia ruchu drogowego i wynikających z tego konsekwencji. Nie bez znaczenia pozostaje także wzrost liczby użytkowanych pojazdów. W efekcie mamy do czynienia z:

- nadmiernym obciążeniem dróg;
- stosunkowo wysoką emisją zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy;
- zwiększonym poziomem hałasu.

Władze gminy, w miarę posiadanych środków, dokonują szeregu modernizacji dróg gminnych, co ma, między innymi, na celu redukcję emisji zanieczyszczeń i hałasu powstających w transporcie.

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

XVIII.1.3. Analiza SWOT

Tabela CCLXXI Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Sompolno.

		(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
		<b>UWARUNKOWANIA WENĘTRZNE</b>	<p>rozwinęta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna;</p> <p>sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO<sub>2</sub>;</p> <p>uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, energetyczne, kanalizacyjne);</p> <p>wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców;</p> <p>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> <p>korzystne położenie (w pobliżu ważnych szlaków komunikacyjnych).</p>
		(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
		<b>UWARUNKOWANIA ZEWNEŹTRZNE</b>	<p>możliwość zmniejszenia poziomu bezrobocia w wyniku realizacji inwestycji związanych z wprowadzaniem PGN;</p> <p>krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;</p> <p>wymagania dotyczące efektywności energetycznej i poziomu wykorzystania energii</p>



	<p>ze źródeł odnawialnych (dyrektywy UE);  wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej;  rozwój i dostępność technologii energooszczędnych;  wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii;  wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców;  osiągnięcie poziomu 15% udziału energii odnawialnej w skali kraju w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE);  zwiększenie udziału paliw mniej szkodliwych dla środowiska w systemie wytwarzania energii;  uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej;  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 energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne).</p>	<p>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;  nie trwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej).</p>
--	---	---

---

## **XVIII.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.

### **XVIII.2.1. Metodologia**

---

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

107. 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)”.
108. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru Gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu. 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 Gminy.

### **XVIII.2.2. Zakres i granice**

---

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Sompolno. 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.

### **XVIII.2.3. Źródła danych**

---

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

Wydziały i Biura Urzędu Gminy

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 Gminy za lata 2010 i 2013.

#### XVIII.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 CO<sub>2</sub>/MWh):

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

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /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.

**Tabela CCLXXIII. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw**

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz ziemny	34,39 MJ/m <sup>3</sup>	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  $CO_2$  [Mg $CO_2$ /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 CCLXXIV. Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)**

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

Źródło: United Nations Framework Convention on Climate Change

#### XVIII.2.5. Bilans emisji z obszaru miasta

---

##### XVIII.2.5.1. Rok 2010

##### XVIII.2.5.2. Rok 2013

#### XVIII.2.6. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

---

---

## XVIII.3. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

---

### XVIII.3.1. Optymalizacja działań

---

Rozważane działania w zakresie obniżenia emisji CO<sub>2</sub> 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:

109. Przedstawienie listy rozważanych działań.
110. Ustalenie kryteriów obowiązkowych i opcjonalnych.
111. Ustalenie ograniczeń funkcji kryteriów.
112. Wyznaczenie zbioru rozwiązań dopuszczalnych.
113. Obliczenie wartości funkcji kryteriów dla wszystkich wariantów rozwiązań dopuszczalnych.
114. Normalizacja wartości funkcji kryteriów.
115. Określenie wartości wag dla zastosowanych kryteriów.
116. Obliczenie sum ważonych dla rozwiązań dopuszczalnych
117. 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 CO<sub>2</sub>,
- 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 ustalane 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.

**XVIII.3.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania**

***XVIII.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 CCLXXV. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]

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

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

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



Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

Zadania	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]

WERSJA ROBOCZA DOKUMENTU

---

## **Obszar 135. 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 135.1. 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 nie inwestycyjnym, 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 135.2. 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 135.3. 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 135.4. 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 135.5. 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 135.6. 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 135.7. 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 135.8. 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 135.9. 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 135.10. 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 136. 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 136.1. 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 ciepłociągów na preizolowanych, udziału ciepła sieciowego w bilansie energetycznym miasta, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

---

## **Obszar 137. 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 137.1. 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 okienneo-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 137.2. 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 wnętrz 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 137.3. 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 137.4. 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.

<b>Korzyści społeczne:</b>	
<b>Korzyści ekonomiczne:</b>	
<b>Korzyści środowiskowe:</b>	

---

## **Obszar 138. 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 138.1. 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 CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/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 138.2. 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 CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/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 138.3. Zrównoważon a 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 pozwoli 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 CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/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 138.4. 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 CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/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].

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

## Obszar 139. 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 powtórny przetworzeniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie.

### Priorytet 139.1. 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.

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

## **Obszar 140. 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 140.1. 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 141. 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 141.1. 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 142. 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 142.1. 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 wykształcania 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 przyczyniać się do podniesienia świadomości ekologicznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, a tym samym do spadku emisji zanieczyszczeń transportowych, wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

---

## **Obszar 143. 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 143.1.**

#### **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.

---

## **Obszar 144. 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 144.1. 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 144.2. 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 środowisku 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 CO<sub>2</sub> , 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 CO<sub>2</sub> , poprzez bardziej energooszczędnych komputerów.  
do zmniejszenia zużycia wody.

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

## **XIX. PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO GOSPODAROWANIA ENERGIĄ GMINY WIERZBINEK**

### **XIX.1. OGÓLNA STRATEGIA GMINY WIERZBINEK**

#### **XIX.1.1. Charakterystyka stanu aktualnego Gminy Wierzbinek**

Gmina wiejska Wierzbinek zlokalizowana jest na północno-wschodnim krańcu powiatu konińskiego. Swoją powierzchnią obejmuje obszar 148 km<sup>2</sup>. Gmina podzielona jest na 24 sołectwa: Boguszyce, Goczki, Helenowo, Kalina, Kazubek, Kryszkowice, Kwiatkowo, Łysek, Mąkoszyn, Morzyczyn, Posada, Racięcín, Sadlno, Słomkowo, Stara Ruda, Synogać, Tomisławice, Wierzbinek, Wilcza Kłoda, Witkowice, Zakrzewek, Zaryń, Zielonka, Ziemięcín. Siedziba władz gminnych mieści się w miejscowości Wierzbinek, która pełni rolę centrum administracyjnego i kulturalnego gminy.

Gmina Wierzbinek graniczy z gminami województwa wielkopolskiego (od południa i wschodu) oraz kujawsko-pomorskiego (od północy i zachodu). Gminy graniczne dla gminy Wierzbinek to: Babiak, Piotrków Kujawski, Skulsk, Sompolno, Ślesin, Topólka. Położenie gminy Wierzbinek na tle powiatu konińskiego obrazuje Mapa XLVIII.(Gmina Wierzbinek brak daty)