

Powiat koniński graniczy:

- od północy z powiatem radziejowskim i mogileńskim,
- od wschodu z powiatem tureckim i kolskim,
- od południa z powiatem pleszewskim i kaliskim
- od zachodu z powiatem słupeckim

Obszar powiatu znajduje się w strefie umiarkowanego klimatu, dla którego charakterystyczne są łagodne zimy i niski poziom rocznych opadów atmosferycznych. Największym bogactwem naturalnym powiatu są, położone na północ od Konina, złoża węgla brunatnego. Blisko 16% powierzchni powiatu zajmują lasy. Ponadto w powiecie konińskim występuje kilka obszarów chronionych: dolina Warty, leśny kompleks na południowy wschód od Konina, Puszcza Bieniaszewska, okolice jeziora Gopło i jezior skulskich.

#### V.1.1.1. Sytuacja demograficzna

W 2013 roku liczba mieszkańców powiatu konińskiego wynosiła 128 698 osób, w tym liczba kobiet wynosiła 64 766, zaś liczba mężczyzn 63 932, co odpowiednio stanowiło 50,32% i 49,68% populacji. Na przestrzeni lat 2008 – 2013 ogólna liczba mieszkańców powiatu wzrosła o 3293 osoby, czyli nieco ponad 2,6%. W wymienionym przedziale czasowym dynamika wzrostu liczby mężczyzn wyniosła 3,1% (1940 osób), zaś kobiet 2,1% (1353 osoby). Wskaźnik feminizacji - na każdych 100 mężczyzn przypada nieco ponad 101 kobiet.

Tabela XXI. Liczba ludności Powiatu konińskiego w latach 2008-2013 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2008	63413	61992	125405
2009	63652	62313	125965
2010	64149	63254	127403
2011	64427	63442	127869
2012	64598	63639	128237
2013	64766	63932	128698

źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze wiekowej ludności Powiatu konińskiego przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią łącznie 64,3% ogółu. W stosunku do roku 2010 odsetek ten zwiększył się o 0,6 punktu procentowego. Dynamicznie wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym (1,04 punktu procentowego w badanym okresie), z kolei liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zdecydowanie się zmniejszyła (o 1,59 punktu procentowego). Statystyka ta nie odbiega od tendencji w innych regionach kraju. Tabela przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych: przedprodukcyjnych, produkcyjnych i poprodukcyjnych za lata 2010-2013.

#### V.1.1.2. Sytuacja gospodarcza

Według stanu na 31.12.2013 w ewidencji Powiatowego Urzędu Pracy w Powiecie konińskim zarejestrowanych było 8667 bezrobotnych. W porównaniu do stanu z 31.12.2010 roku odnotowano wzrost liczby osób pozostających bez pracy, a zarejestrowanych w PUP o 739 osób. Na przestrzeni omawianego okresu wskaźnik bezrobocia dla powiatu konińskiego wzrósł o 2% z 17,1% na koniec 2010 roku do 19,1% na koniec roku 2013. Szczegółowe dane dotyczące liczby osób poszukujących zatrudnienia dla województwa wielkopolskiego oraz powiatu konińskiego zaprezentowano w Tabeli

XXXV. Zestawienie pokazuje utrzymującą się tendencję wzrostową stopy bezrobocia w powiecie konińskim. Podobnie rzecz się miała do roku 2012 w skali województwa wielkopolskiego. W 2013 roku w województwie wielkopolskim odnotowany został spadek liczby osób pozostających bez pracy (-3070 osób).

**Tabela XXII. Liczba bezrobotnych w latach 2010-2013**

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
powiat koniński	7928	7780	8476	8667
województwo wielkopolskie	135172	134954	147902	144832

źródło: Bank Danych Lokalnych

Niekorzystnie prezentuje się statystyka obrazująca udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. W powiecie konińskim odsetek ten na tle województwa wielkopolskiego jest na przestrzeni badanego okresu średnio wyższy o 4,6%.

**Tabela XXIII. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w powiecie konińskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2010-2013**

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Powiat koniński	9,8	9,5	10,3	10,5
Województwo wielkopolskie	6,0	6,1	6,7	6,6

źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku w Powiecie konińskim zarejestrowane były 9132 przedsiębiorstwa. Na przestrzeni lat 2010-2013 odnotowany został przyrost ilości przedsiębiorstw o 891 podmiotów. Pod względem wielkości przedsiębiorstw w Powiecie konińskim przeważają firmy małe, o zatrudnieniu niższym niż 10 osób. W 2013 roku było ich 8781, co oznacza udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw na poziomie 96,16%. Na terenie gminy funkcjonowało pięć firm o zatrudnieniu ponad 250 osób, z czego jedna z nich zatrudniała ponad 1000 pracowników.

**Tabela XXIV Przedsiębiorstwa działające na terenie powiatu konińskiego i województwa wielkopolskiego w latach 2010-2013 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników**

Wyszczególnienie	2010		2011		2012		2013	
	Powiat koniński	Województwo wielkopolskie	Powiat koniński	Województwo wielkopolskie	Powiat koniński	Województwo wielkopolskie	Powiat koniński	Województwo wielkopolskie
0-9 osób	7852	354808	8038	355976	8460	368601	8781	378656
10-49 osób	355	17120	357	16974	321	15832	307	15667
50-249 osób	29	3085	34	3079	39	3104	39	3101
250-999 osób	4	389	4	374	4	366	4	361

źródło: Bank Danych Lokalnych

Według stanu na dzień 31.12.2013 w Powiecie konińskim funkcjonowało 297 podmiotów sektora publicznego i 8835 sektora prywatnego.

Tendencja przyrostu nowo zakładanych przedsiębiorstw w latach 2011-2013 w powiecie konińskim utrzymuje się na stałym poziomie. Podobnie sytuacja przedstawia się w skali województwa wielkopolskiego. Liczba podmiotów kończących działalność, za wyjątkiem 2012 roku, na przestrzeni badanego okresu wzrasta. Zauważyć jednak trzeba, że bilans otwieranych i zamykanych przedsiębiorstw w latach 2010-2013, dla każdego roku, jest dodatni.

Najwięcej podmiotów działających na terenie Powiatu konińskiego funkcjonuje w handlu hurtowym i detalicznym oraz w naprawie pojazdów i samochodów, włączając motocykle.

W 2013 roku było ich 2501 i każdego roku średnio przybywa blisko 9 nowych podmiotów w tej grupie. Wskaźnik udziału przedsiębiorstw tej grupy w ogólnej ilości zarejestrowanych firm w 2013 roku wynosił 28,31%. Drugą co do liczebności reprezentowana jest branża budownictwa z udziałem na poziomie 19,13%, a na kolejnych pozycjach uplasowały się przetwórstwo przemysłowe (7,95%) oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (6,87%). Warto zauważyć, że największa dynamika wzrostu dla tego parametru była udziałem branży budowniczej – przybyło 250 podmiotów. Z kolei w branży rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo w okresie 2011-2013 odnotowano spadek ilości podmiotów o 25. Oprócz ostatniej z wymienionych branż, spadek ilości podmiotów gospodarczych w omawianym okresie dotknął tylko firm działających w obszarze ubezpieczeń i działalności finansowej (-1). W pozostałych sektorach odnotowano wzrosty ilości podmiotów.

**Tabela XXV Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Powiecie konińskim w latach 2011-2013**

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
<b>Sekcja A</b> – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	632	623	607
<b>Sekcja B</b> – górnictwo i wydobywanie	16	16	16
<b>Sekcja C</b> – przetwórstwo przemysłowe	374	680	702
<b>Sekcja D</b> – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	15	18	20
<b>Sekcja E</b> – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	35	35	39
<b>Sekcja F</b> – budownictwo	1440	1587	1690
<b>Sekcja G</b> – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	2475	2490	2501
<b>Sekcja H</b> – transport; gospodarka magazynowa	500	512	557
<b>Sekcja I</b> – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	202	228	235
<b>Sekcja J</b> – informacja i komunikacja	80	100	102
<b>Sekcja K</b> – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	230	234	229
<b>Sekcja L</b> – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	151	154	153
<b>Sekcja M</b> – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	367	399	428
<b>Sekcja N</b> – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	165	203	237
<b>Sekcja O</b> – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	134	135	135
<b>Sekcja P</b> – edukacja	108	138	150
<b>Sekcja Q</b> – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	332	352	378
<b>Sekcja R</b> – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	105	111	124
<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	488	515	532
<b>Sekcja U</b> – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

źródło: Bank Danych Lokalnych

### V.1.1.3. Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny

Na terenie Powiatu konińskiego, według danych GUS z 2004 roku znajdowały się 32343 mieszkania, o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 2 886 567 m<sup>2</sup>. Wśród tej liczby 30168 mieszkań posiadało podłączenie do sieci wodociągowej, co stanowiło 93,3% wszystkich mieszkań. Do 2013 roku liczba mieszkań wzrosła o 2659 sztuk, zaś ich powierzchnia użytkowa w tym okresie uległa zwiększeniu o 497 360 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w badanym powiecie wzrosła na przestrzeni ostatnich lat o 7,5 m<sup>2</sup> i wynosiła na koniec 2013 roku 96,7 m<sup>2</sup>. Z kolei przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 mieszkańca powiatu konińskiego w 2013 roku wyniosła 26,3 m<sup>2</sup> i była identyczna, jak przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 mieszkańca województwa wielkopolskiego (26,3 m<sup>2</sup>). W 2012 roku do sieci wodociągowej podłączonych było 96% mieszkań.

**Tabela XXVI Zasoby mieszkaniowe**

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012	2013
Mieszkania [szt.]	32343	33676	33893	34654	35002
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	2886567	3066041	3227917	3332424	3383927
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m <sup>2</sup> ]	89,2	91,0	95,2	96,2	96,7
Powierzchnia użytkowa na osobę [m <sup>2</sup> ]	23,5	24,4	25,3	26,0	26,3

źródło: Bank Danych Lokalnych

W powiecie konińskim można zaobserwować stałą tendencję poprawy warunków bytowych mieszkańców. Zdecydowana większość mieszkań wyposażona jest w dostęp do bieżącej wody, ustępów spłukiwanych czy centralnego ogrzewania.

**Tabela XXVII Wyposażenie techniczno-sanitarne mieszkań w Powiecie konińskim**

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Wodociąg [szt.]	30168	31501	32496	33257
Ustęp spłukiwany [szt.]	25190	26526	29987	30749
Łazienka [szt.]	25298	26634	28665	29427
Centralne ogrzewanie [szt.]	21916	23253	25351	26113
Gaz sieciowy [szt.]	264	394	876	905

źródło: Bank Danych Lokalnych

O dynamicznym rozwoju warunków bytowych w powiecie konińskim świadczy statystyka udziału osób korzystających z centralnego ogrzewania w ogóle mieszkańców. Jeszcze w 2004 roku było to 72,8% w miastach powiatu i 66,8% na terenach wiejskich powiatu, podczas gdy w roku 2012 odpowiednio 79,5% 74,6%. Jeszcze lepiej tendencję tą obrazuje odsetek ilości łazienek w mieszkaniach na terenach wiejskich powiatu. W 2004 wskaźnik ten wynosił 76,7%, podczas gdy w 2012 roku wzrósł do 83,9%.

Zużycie wody na terenie powiatu konińskiego jest nieco niższe od średniej dla województwa wielkopolskiego i za wyjątkiem 2008 roku nie ulega znaczącym wahaniom. Przeciętnie mieszkaniec powiatu konińskiego w 2013 roku zużył o 4,7 m<sup>3</sup> wody mniej niż przeciętny mieszkaniec województwa wielkopolskiego (35,1 m<sup>3</sup>).

**Tabela XXVIII Zużycie wody na 1 mieszkańca w Powiecie konińskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Powiat koniński	33,1	28,7	29,0	29,9	30,9	30,4
Województwo wielkopolskie	36,0	35,3	35,0	35,5	35,4	35,1

źródło: Bank Danych Lokalnych

#### **V.1.1.4. Energetyka**

Na terenie Powiatu konińskiego za dystrybucję energii elektrycznej odpowiada Energa-Operator S.A.

Dostawcą gazu sieciowego jest OGP Gaz-System S.A .

Ciepło dostarczane jest przez Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin (ZE PAK). Elektrownia Adamów dostarcza ciepło do miejscowości Turek, Elektrownia Konin zasila w ciepło Konin i pobliskie miejscowości. Poza tym na terenie powiatu funkcjonują kotłownie lokalne. Wykorzystywane są także indywidualne źródła ciepła.

#### ***Elektroenergetyka***

Na terenie powiatu konińskiego funkcjonuje Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin. W skład Zespołu wchodzi cztery elektrownie. Część z nich dodatkowo produkuje ciepło.

Elektrownia Pątnów I – uruchomiona została w 1967 roku i posiada 6 bloków o mocy 200MW każdy. Obiekt przechodzi sukcesywną modernizację, dzięki której emisja szkodliwych produktów spalania będzie odpowiadała obowiązującym normom. W wyniku tych prac w elektrowni zainstalowano dwie instalacje mokrego odsiarczania spalin, które umożliwiają pracę dowolnych czterech z sześciu bloków z utrzymaniem poziomu emisji SO<sub>2</sub> poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup>. Ograniczono także, do wymaganego poziomu, emisję tlenków azotu z bloku nr 5 w wyniku jego modernizacji zakończonej w 2012 roku.

Elektrownia Konin – najstarsza w Zespole, powstała w połowie ubiegłego wieku. Oprócz energii elektrycznej Elektrownia Konin jest dostawcą ciepła dla miasta Konina oraz okolicznych miejscowości oraz zakładów pracy.

Zainstalowana moc elektrowni wynosi 193MW, zaś jej moc cieplna wynosi 336MWt.

W 2012 roku w elektrowni uruchomiono kocioł do spalania biomasy pochodzenia rolnego i leśnego (55MW).

Elektrownia Adamów posiada łączną moc 600MW. Oprócz energii elektrycznej, zakład produkuje także ciepło (dostarczane do miasta Turek) oraz parę technologiczną do pobliskich zakładów pracy. Elektrownia posiada koncesję na współspalanie biomasy pochodzenia leśnego i rolnego.

Elektrownia Pątnów II jest najmłodszą jednostką kompleksu elektrowni. Moc znamionowa elektrowni wynosi 470MW. Jest to zarazem nowoczesna fabryka, charakteryzująca się wysoką sprawnością wytwarzania energii, mniejszym zużyciem paliwa i niższą ilością odpadów poprodukcyjnych.

#### ***Gazownictwo***

Na terenie powiatu konińskiego tylko siedem gmin posiada dostęp do gazu z sieci dystrybucyjnej, co decyduje o niskim odsetku korzystających z gazu sieciowego. W 2012 roku wynosił on 2,9%. Faktem jest, że od 2004 roku współczynnik ten wzrósł o 2%, ale w dalszym ciągu jest on bardzo niski. Zagęszczenie sieci gazowej na terenie powiatu wynosiło w 2013 roku 6,2km/100km<sup>2</sup>.

W powiecie konińskim w 2004 r. było 76,6km sieci gazowych, 400 odbiorców gazu i 546 przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych. W 2013r. liczby te wrosły odpowiednio do 129,33 km sieci gazowych i 944 odbiorców oraz 1023 przyłączy do budynków.

#### ***Ciepłownictwo***

Dostawcą ciepła do odbiorców indywidualnych oraz zakładów pracy są elektrownie Konin i Adamów. Poza tym funkcjonują lokalne kotłownie oraz indywidualne instalacje grzewcze.

## OZE

Działania na rzecz wykorzystania OZE na terenie Powiatu konińskiego realizowane są z jednej strony przez władze samorządowe, z drugiej przez prywatnych inwestorów.

Jednostki samorządowe główny nacisk kładły na modernizację systemów ogrzewania – instalacje kotłowni jako paliwo wykorzystujących biomasę. Takich przedsięwzięć na terenie powiatu miało miejsce kilkanaście.

Inwestorzy prywatni z kolei, przede wszystkim, poszukują rozwiązań opartych o wykorzystanie siły wiatru. Stąd na terenie powiatu pojawiło się kilkadziesiąt wiatraków.

Mniej popularne na tym terenie są instalacje solarne i fotowoltaiczne, a także wykorzystujące energię geotermalną.

Na terenie Powiatu konińskiego funkcjonują następujące instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii:

**Tabela XXIX Instalacje OZE na terenie Powiatu konińskiego**

Gmina	Miejscowość	Instalacja	Moc	Uwagi
Golina	Radolina	6 wiatraków	bd	
	Przyjma	1 wiatrak	bd	
Kleczew	Alinowo	3 wiatraki	bd	
Sompolno	Sycewo	1 wiatrak	bd	
	Stefanowo	1 wiatrak	bd	
	Ostrówek	4 wiatraki	bd	
Rychwał	Gliny, Jaroszewice Grodzieckie	10 kotłowni na biomasę		W budynkach użyteczności publicznej
	Biała Panieńska	3 wiatraki	450kW	
Stare Miasto	Stare Miasto	Kotłownia na biomasę	bd	Budynek UG
	Lisiec Wielki	Kotłownia na biomasę	bd	Ośrodek zdrowia
Ślesin		7 wiatraków	bd	
	Mikorzyn	Elektrownia fotowoltaiczna	4,94 kWp	
Kramsk	Wielanów	6 wiatraków	bd	
Krzymów	Brzeźno	1 wiatrak	bd	
Rzgów	Rzgów	Kotłownia na biomasę	2x200kW	Gimnazjum
	Rzgów	Solary i ogniwa fotowoltaiczne	bd	Gimnazjum
Wierzbinek	Zamięcin	2 wiatraki	600kW	
	Sadlno	2 kotłownie na biomasę	bd	Ośrodek zdrowia, szkoła
	Mąkoszyn	1 wiatrak	bd	

Wilczyn	Wilczyn	Solary	6kW	GOSIR Wilczyn
---------	---------	--------	-----	---------------

źródło: ([http://www.eszkola-wielkopolska.pl/eszkola/projekty/liceum-zychlin/zielona\\_energia\\_w\\_powiecie\\_koninskim/prezentacja-rezultatow-projektu/2014](http://www.eszkola-wielkopolska.pl/eszkola/projekty/liceum-zychlin/zielona_energia_w_powiecie_koninskim/prezentacja-rezultatow-projektu/2014))

W planach jest posadowienie kolejnej farmy wiatrowej na terenach poprodukcyjnych – rekultywowane tereny po odkrywkach kopalnianych. Planuje się zakończenie inwestycji w 2015 roku.

### **Energia wiatrowa**

Powiat koniński leży w strefie, która została zakwalifikowana do bardzo korzystnych dla wykorzystania energii wiatru.

Najlepszymi lokalizacjami dla budowy elektrowni wiatrowych są tereny nieosłonięte o płaskiej powierzchni oraz o dużej ilości dni wietrznych. Położenie geograficzne oraz ukształtowanie powierzchni predestynuje powiat koniński do rozwijania tej gałęzi OZE. Potwierdzeniem tego stanu rzeczy jest zainteresowanie inwestorów (kilkadziesiąt instalacji).

### **Energia wody**

Na terenie Powiatu konińskiego nie funkcjonują żadne instalacje do wytwarzania energii elektrycznej z siły wody. Zasoby w tym zakresie także nie dają szans na istotne inwestycje w tym obszarze.

### **Energia geotermalna**

Jednym ze sposobów uzyskania energii z ziemi jest wykorzystanie tzw “płytkiej energii geotermalnej”. Pojęcie to oznacza energię zgromadzoną w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi, do głębokości 400m. Rozwiązania takie znajdują zastosowanie w ogrzewaniu budynków i wody. Sprawdzają się także jako instalacje chłodzące (odprowadzanie nadmiaru ciepła do gruntu). Innym ze sposobów na uzyskanie energii geotermalnej jest wykonanie odwiertów w kierunku gorących wód podziemnych. Zasadne ekonomiczne są odwierty do głębokości 2 km w głąb ziemi, przy temperaturze wody 65°C. Energia geotermalna jest zasobem odnawialnym, jednakże jej wykorzystanie podlega ograniczeniom wynikającym z zasad racjonalnej gospodarki zasobami.

Obszar powiatu konińskiego jest korzystnie położony ze względu na pokłady wód geotermalnych w Polsce. Możliwości pozyskiwania taniej i ekologicznej energii z ziemi zostały zauważone przez władze powiatu, które deklarują, że w długiej perspektywie kluczowym zagadnieniem dla gospodarki powiatu ma być rozwój turystyki w oparciu o energię geotermalną. (źródło: <http://doklip.zpp.pl/>)

### **Biomasa**

Materia biologiczna ulegająca biodegradacji, której podstawę stanowią pozostałości i odpady. Niektóre formy biomasy są efektem planowego działania człowieka (uprawa tzw. “roślin energetycznych”). Biomasa jest najpopularniejszym na świecie alternatywnym źródłem pozyskiwania energii.

Na terenie powiatu konińskiego biomasę wykorzystuje się do opalania kotłów ogrzewających budynki użyteczności publicznej (kilkanaście instalacji zrealizowanych przez samorządy). Istotnym elementem tego segmentu są instalacje do współspalania biomasy, które zostały zainstalowane w ZE PAK (Pątnów I, Adamów) oraz kocioł do spalania biomasy o mocy 55MW w Elektrowni Konin.



Wykorzystanie biomasy w gospodarstwach domowych zazwyczaj sprowadza się do spalania w instalacjach grzewczych drewna. Takie wykorzystanie biomasy nie wpływa jednak na zmniejszenie emisji do powietrza. Poprawę w tym zakresie przynosi instalowanie przez indywidualnych użytkowników kotłów opalanych np. peletem.

### **Energia słoneczna**

Poniższa mapa prezentuje poziom nasłonecznienia w Polsce. Jak wynika z mapy, znaczna część wielkopolski posiada bardzo dobre warunki do wykorzystania energii słonecznej jako źródła energii.

Na terenie Powiatu konińskiego energia słoneczna jest wykorzystywana przez odbiorców indywidualnych korzystających z kolektorów słonecznych.

#### **V.1.1.5. Jakość powietrza**

W wyniku wykonanej w 2012 roku rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dokonano klasyfikacji stref, poprzez pomiar klasyfikujący zanieczyszczenie jako przekraczające 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 – poziomu 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. Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM2,5, 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 XXX Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	No <sub>2</sub>	So <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	pył PM <sub>2,5</sub>	pył PM <sub>10</sub>	Ba P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	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 powietrza na terenie powiatu konińskiego monitorowana jest w jednym punkcie w miejscowości Gosławice. Z badań przeprowadzonych w 2012 r. wynika, że średnia dla wartości dwutlenku siarki wyniosła 6,4 µg/m<sup>3</sup>, zaś tlenków 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 niższych klas:

do klasy A - w przypadku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz metali oznaczonych w pyłe PM<sub>10</sub>,

do klasy C - ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu oznaczonego w pyłe PM<sub>10</sub>.

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:

dla klasy A - dla dwutlenku siarki i tlenków azotu,

dla klasy C - dla ozonu.

Zanieczyszczenie powietrza staje się problemem powszechnym i dotyczy także obszarów dotąd uważanych za „czyste”. Na jakość powietrza atmosferycznego wpływ ma emisja zanieczyszczeń z dużych zakładów przemysłowych, z indywidualnych instalacji grzewczych, z lokalnych zakładów wytwórczych i usługowych, z pojazdów samochodowych oraz z nielegalnego spalania odpadów (np. w piecach domowych). Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Powiecie konińskim jest Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA oraz sektor komunalno-bytowy. Na podstawie badań można stwierdzić, że problem zanieczyszczenia powietrza nasila się w okresie zimowym, co jest wynikiem spalania paliw do celów grzewczych. (źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012).

Władze Powiatu angażują się i wspierają działania nakierowane na zmniejszenie emisji niebezpiecznych związków do powietrza. Efektem tych działań było przyznanie Starostwu Powiatowemu w Koninie tytułów Promotor i Mecenaz Ekologii. Wysiłki władz zaowocowały dokonaniem termoizolacji wszystkich obiektów użyteczności publicznej, których właścicielem jest Starostwo Powiatowe. Ponadto w obiektach tych dokonano wymiany systemów na ekologiczne. Wdrożony został program usuwania azbestu. Realizowane są także działania rewitalizacyjne terenów pokopalnianych w efekcie czego tereny te są przywracane na potrzeby rolnictwa, leśnictwa, czy rekreacji. Istotnym elementem są działania edukacyjne i informacyjne. Powiatowe władze wspierają także proekologiczne działania poszczególnych gmin wchodzących w skład powiatu.

Na poziom zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także emisje pochodzące z transportu prywatnego i publicznego. Powodem emisji zanieczyszczeń jest proces spalania paliw w pojazdach, ścieranie nawierzchni dróg, opon, okładzin, jak również unoszenie się pyłu z dróg, zły stan techniczny pojazdów oraz brak płynności ruchu. Najbardziej zagrożone są tereny, na których odnotowuje się duże natężenie ruchu.

Pośredni wpływ na powstające zanieczyszczenia powietrza mają także:

niska świadomość społeczności lokalnej w zakresie edukacji ekologicznej,

niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niskiej jakości, niedostateczny poziom wykorzystania możliwości finansowania działań mających na celu ograniczenie emisji.

**Tabela XXXI Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-	2013

źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

**Tabela XXXII Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów**

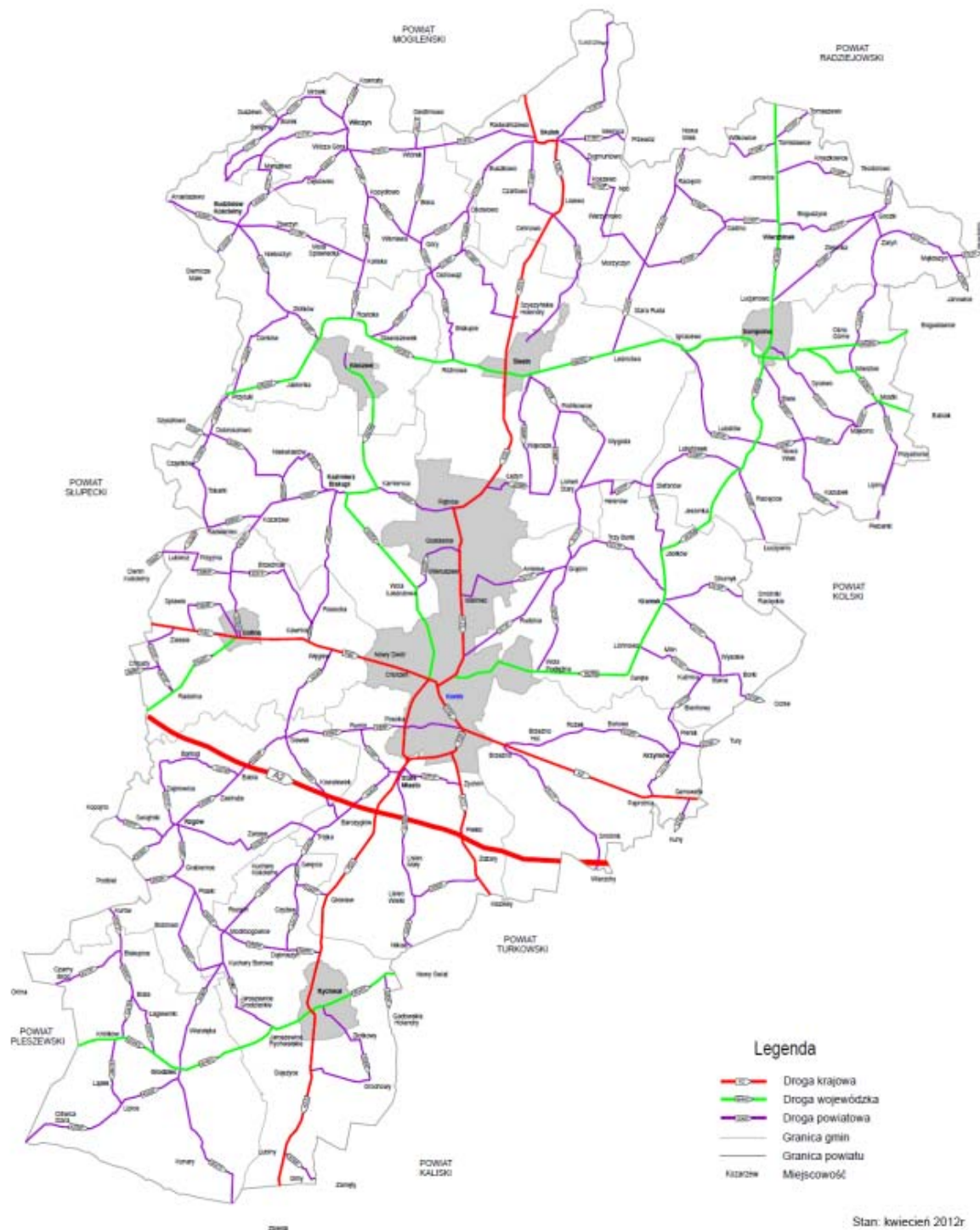
Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	300 Poziom alarmowy
		200 Poziom informowania

źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

#### **V.1.1.6. Transport**

Powiat koniński przecinają dwie istotne arterie komunikacyjne – drogowa i kolejowa. Szlak drogowy to Autostrada A2 stanowiąca fragment połączenia drogowego Zachód - Wschód (Paryż - Berlin – Moskwa). Szlak kolejowy to fragment linii kolejowej łączącej Warszawę z Poznaniem i Berlinem.

## Mapa VII Schemat najważniejszych połączeń drogowych w Powiecie konińskim



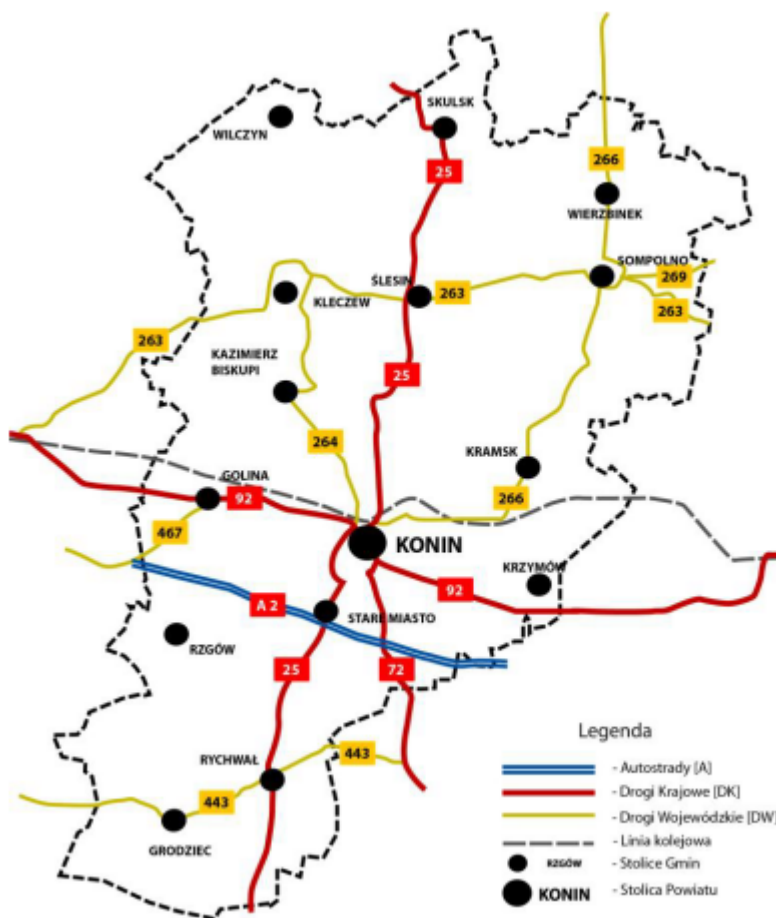
źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Konińskiego Aktualizacja 2013

Sieć dróg:

- Autostrady, drogi krajowe i drogi wojewódzkie:
  - Autostrada A2 – długość odcinka 104km,

- Drogi krajowe nr 25, 92 i 72 – łączna długość 88km,
- Drogi wojewódzkie nr 263, 264, 266, 269, 443, 467 – łączna długość – 128,7km.

#### Mapa VIII Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu konińskiego



źródło:

(Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu 2014)

Sieć dróg powiatowych obejmuje 92 drogi oraz 38 ulic w granicach administracyjnych miast powiatu. Łączna długość dróg powiatowych wynosi 620,24km.

W zarządzie gmin tworzących powiat koniński pozostaje sieć dróg o łącznej długości 1767,43km.

#### Komunikacja zbiorowa:

Funkcję publicznego przewoźnika w przewozach pasażerskich na terenie powiatu pełni Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Koninie SA. Na tabor przewoźnika składa się około 180 pojazdów, których średni wiek wynosi 16 lat. Najwięcej linii PKS prowadzi z ościennych gmin do Konina. Analiza struktury wiekowej taboru PKS w Koninie wskazuje stałą tendencję jego odmładzania (pojazdy wyprodukowane po 2000 roku). Na przestrzeni lat 2012-2013 odsetek nowszych autobusów wzrósł z 25% do 35%. (źródło: Opracowanie Studium Rozwoju Transportu Zrównoważonego Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Konińskiej 2014)

Inni przewoźnicy w tej kategorii mają charakter marginalny.

#### Transport drogowy indywidualny na terenie Powiatu konińskiego.

W 2013 roku w powiecie konińskim zarejestrowanych było 108 306 pojazdów samochodowych. W tej liczbie mieściło się 77 474 samochodów osobowych. Na przestrzeni lat 2010-2013 odnotowano wzrost ilości pojazdów samochodowych o 11 845 sztuk, z czego 9 797 stanowiły samochody osobowe.

**Tabela XXXIII Ilość pojazdów zarejestrowanych w Powiecie konińskim**

	2010	2011	2012	2013
<b>Pojazdy samochodowe</b>	96 461	101 201	104 320	108 306
<b>Samochody osobowe</b>	67 677	71 496	74 378	77 474

źródło: Bank Danych Lokalnych

W okresie 2010-2013 na terenie powiatu konińskiego odnotowano wzrost ilości pojazdów samochodowych przystosowanych do wykonywania zadań transportowych. Zjawisko to ilustruje poniższe zestawienie.

**Tabela XXXIV Ilość pojazdów zarejestrowanych w Powiecie konińskim**

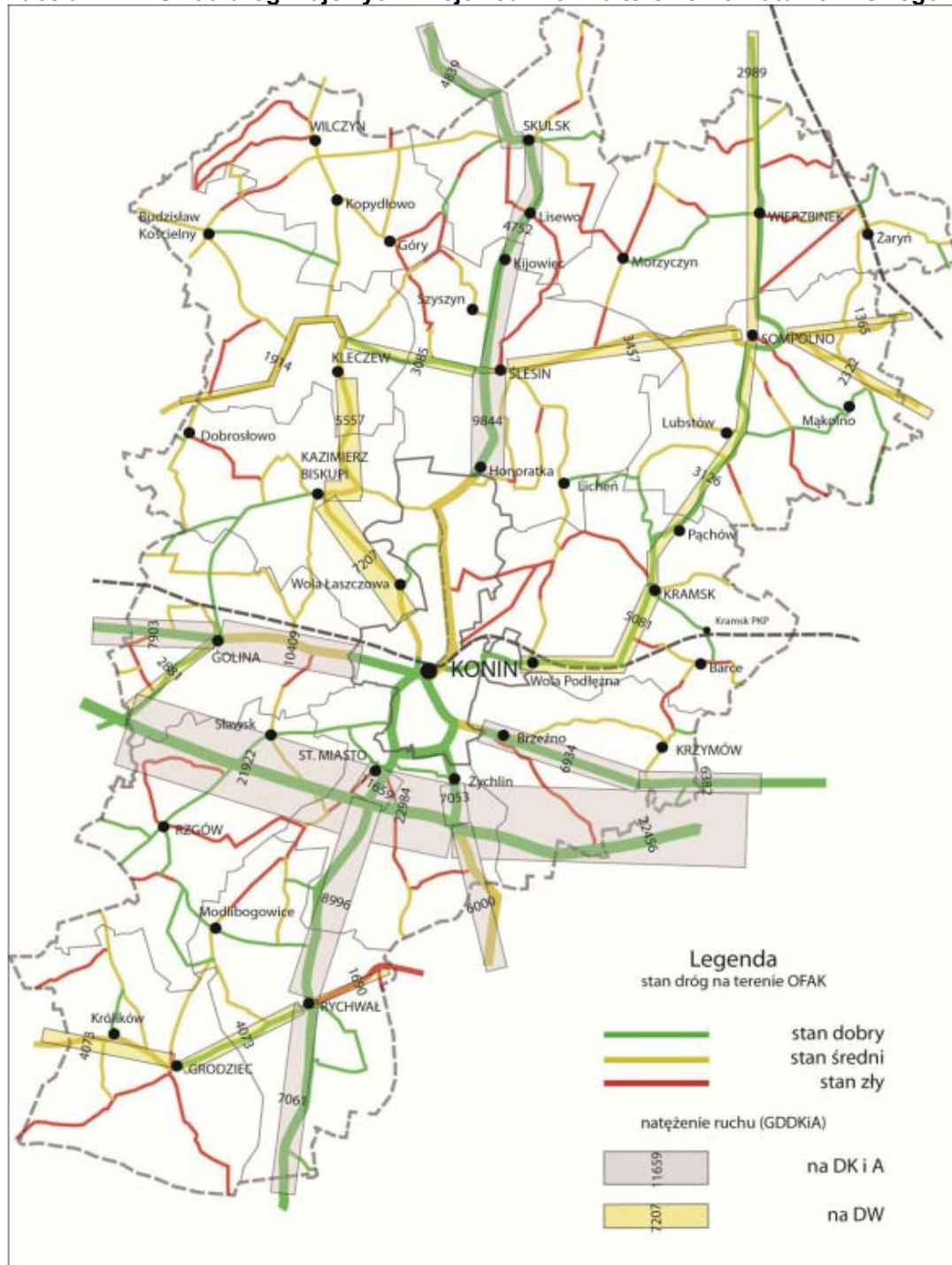
	2010	2011	2012	2013
<b>Samochody ciężarowe</b>	7934	8292	8556	8846
<b>Samochody ciężarowo - osobowe</b>	564	558	546	541
<b>Samochody specjalne (łącznie z sanitarnymi)</b>	603	617	595	659
<b>Ciągniki samochodowe</b>	573	671	761	854
<b>Ciągniki siodłowe</b>	575	668	758	851
<b>Ciągniki rolnicze</b>	12321	12523	12293	12538

źródło: Bank Danych Lokalnych

Za wyjątkiem samochodów ciężarowo – osobowych, w każdej kategorii zanotowano wzrost ilości pojazdów. Najwięcej przybyło samochodów ciężarowych – 912. Zjawisko to należy traktować jako stałą tendencję z uwagi na fakt, że transport drogowy jest najpopularniejszą formą transportu.

Zwiększająca się ilość pojazdów na drogach powoduje wzrost natężenia ruchu na drogach. Zjawisko to na obszarze Powiatu konińskiego było przedmiotem badań przeprowadzonych w 2014 roku. Poniżej przedstawiono graficzną prezentację ich wyników uwzględniającą dwa parametry – natężenie ruchu i jakość dróg. Badanie wykazało, że największe natężenie ruchu na terenie Powiatu konińskiego występowało na autostradzie oraz drogach dojazdowych. Kierowcy wybierają też drogi o lepszym stanie nawierzchni.

Tabela XXXV Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu konińskiego



źródło: (Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu 2014)

Na terenie Powiatu konińskiego funkcjonuje jedna linia kolejowa, która jest częścią linii łączącej Warszawę z Berlinem.

Ponadto na terenie powiatu funkcjonują dwie linie towarowe. Jedna z nich łączy Górnśląski Okręg Przemysłowy z portami w Gdańsku i Gdyni. Jest to zelektryfikowana linia dwutorowa.

Druga z wymienionych linii jest linią jednotorową i nieelektryfikowaną. Jej obecne znaczenie jest marginalne.

### V.1.1.7. Gospodarka odpadami

Na terenie powiatu konińskiego prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów wtórnych i zbiórka odpadów niesegregowanych.

Obecnie na terenie powiatu konińskiego funkcjonuje jedna spalarnia odpadów. Jest to instalacja do współspalania zlokalizowana w ZE PAK. W 2012 roku w instalacji zutylizowano 54 462,64 Mg odpadów.

W listopadzie 2013 roku rozpoczęto budowę nowej spalarni odpadów w Koninie. Instalacja jest przewidziana do termicznego utylizowania odpadów w ilości 94 000 ton rocznie. Obiekt będzie działał na potrzeby Konina oraz 35 gmin z powiatu konińskiego, kolskiego, słupeckiego i tureckiego. Dodatkowo instalacja będzie wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Przewidywany termin zakończenia inwestycji to grudzień 2015 roku.

Kompostownie:

- Nieświastów (gmina Kazimierz Biskupi) kompostownia przyzmoła do utylizacji odpadów komunalnych. W 2012 roku procesowi poddano 29 544,89 Mg mokrej masy.
- Genowefa (gmina Kleczew) kompostownia przyzmoła. W 2012 roku procesowi poddano 6 962,0 Mg suchej masy.

Sortownie:

- Genowefa (gmina Kleczew) sortownia niesegregowanych odpadów komunalnych z możliwością segregowania odpadów z selektywnej zbiórki. W roku 2012 procesowi sortowania poddano 20 202 Mg odpadów, w wyniku czego wysortowano:

- metale żelazne w ilości 252 Mg,
- opakowania ze szkła w ilości 273 Mg,
- opakowania z tworzyw sztucznych w ilości 913 Mg,
- opakowania z papieru i tektury w ilości 448 Mg,
- papier i tekturę w ilości 108 Mg,
- drewno w ilości 54 Mg,
- metale nieżelazne w ilości 22 Mg,
- inne odpady z mechanicznej obróbki odpadów w ilości 10 586 Mg,
- minerały w ilości 7 546 Mg.

na terenie powiatu funkcjonują 3 składowiska odpadów: Genowefa, Zielonka i Kownaty. Poniższa tabela przedstawia ilość składowanych odpadów na składowiskach w roku 2012:

Tabela XXXVI Składowiska odpadów w Powiecie konińskim

Miejscowość	Gmina	Ilość odpadów składowana w 2012 roku /Mg/
Genowefa	Kleczew	1 387,88
Zielonka	Wierzbiniek	671
Kownaty	Wilczyn	634,32

źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Powiecie konińskim w roku 2012, WIOŚ Poznań Delegatura w Koninie, 2013

Ponadto na terenie powiatu działają trzy składowiska odpadów przemysłowych w zarządzie ZE PAK. Instalacje są umiejscowione na terenie gmin Kazimierz Biskupi i Ślesin.



W latach 2010-2012 ilość odpadów ogółem oraz z gospodarstw domowych, a także w przeliczeniu na jednego mieszkańca, utrzymywała się na podobnym poziomie. Skokowy przyrost wymienionych parametrów nastąpił w 2013 roku (w kategorii odpadów na 1 mieszkańca o 31%). Prawdopodobnie może być to wynikiem wejścia w życie nowych regulacji prawnych dotyczących gospodarki odpadami.

#### Oczyszczalnie ścieków

Na terenie powiatu konińskiego w 2012 roku funkcjonowało 19 komunalnych oczyszczalni ścieków.

**Tabela XXXVII zestawienie oczyszczalni ścieków w powiecie konińskim w 2012 roku**

<b>Gmina</b>	<b>Lokalizacja</b>	<b>Obsługiwany obszar</b>	<b>Ilość ścieków w 2012 roku [m<sup>3</sup>]</b>
Golina	Golina	gmina Golina	190 678,0
Kazimierz	Kazimierz	gmina Kazimierz	384 914,0
Biskupi	Biskupi	Biskupi	
Kleczew	Jabłonka	miejsowość Jabłonka	10 068,0
Kleczew	Kleczew	gmina Kleczew	177 888,0
Kramsk	Dębicz	gmina Kramsk	18 031,7
Krzymów	Brzezińskie Holendry	gmina Rzgów	52 108,0
Stare Miasto	Modła Królewska	gmina Stare Miasto	79 435,0
Rychwał	Rychwał	gmina Rychwał	60 261,0
Rzgów	Rzgów	miejsowość Rzgów	47 028,0
Rzgów	Sławsk	miejsowość Sławsk	31 667,0
Skulsk	Lisewo	gmina Skulsk	55 094,0
Sompolno	Sompolno	miejsowość Sompolno, ul. Św. Barbary	43 329,0
Sompolno	Sompolno	gmina Sompolno	129 108,0
Sompolno	Mąkolno	miejsowość Mąkolno	9 797,0
Ślesin	Licheń Stary	miejsowość Licheń Stary	113 679,0
Ślesin	Lubomyśl	gmina Ślesin	377 343,0
Wilczyn	Kownaty	gmina Wilczyn	100 637,0
Wierzbiniek	Wierzbiniek	gmina Wierzbiniek	11 200,0
Kleczew	Budzisław	miejsowość	43 727,0

	Kościelny	Budziśław Kościelny	
--	-----------	------------------------	--

źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego WIOŚ w Powiecie konińskim w roku 2012

Na przestrzeni lat 2010 – 2013 systematycznie wzrasta odsetek ludności Powiatu konińskiego objętych usługą oczyszczania wytworzonych ścieków. Wskaźnik ten podniósł się z 31% w 2010 roku do 34,5% w 2013 roku. Wynika to z przeprowadzonych w tym czasie inwestycji w rozwój i modernizację sieci kanalizacyjnych. W opisywanym okresie do instalacji kanalizacyjnych podłączono 1816 obiektów i tym samym dodatkowych 4920 osób korzysta z usług oczyszczania ścieków.

W całym województwie wielkopolskim z możliwości odprowadzania ścieków do oczyszczalni korzystało w 2013 roku 67,8% ogółu mieszkańców. Jest to blisko 2 razy większy wskaźnik niż dla powiatu konińskiego. Dynamika tego wskaźnika dla województwa także jest wyższa niż w powiecie konińskim.

**Tabela XXXVIII Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w latach 2010-2013**

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków ogółem	39519	40921	43223	44439
Procent ludności mieszkańców powiatu konińskiego korzystających z oczyszczalni ścieków	31,0%	32,0%	33,7%	34,5%
Procent ludności mieszkańców województwa wielkopolskiego korzystających z oczyszczalni ścieków	62,5%	63,3%	66,2%	67,8%
połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	8663	9259	9962	10479
ścieki odprowadzone [dam3]	1546	1614	1524	1558

Źródło: Bank Danych Lokalnych

#### V.1.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy stanu istniejącego należy wskazać następujące obszary problemowe w Powiecie konińskim, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnej:

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

### **V.1.2.1. Energetyka**

Analiza obecnego stanu energetyki na terenie Powiatu konińskiego pozwoliła na wyodrębnienie następujących obszarów problemowych:

- niska skala wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- występowanie zjawiska niskiej emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- Brak wystarczających akcji i działań edukacyjnych w zakresie stosowania i możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do zaopatrzenia obiektów mieszkalnych;
- palenie śmieci przyczyniające się do zwiększenia zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że województwo wielkopolskie charakteryzuje się korzystnymi warunkami do wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dotyczy to zarówno możliwości korzystania z energii wiatrowej, słonecznej, geotermalnej, wytwarzanej z biomasy i biogazu.

W Powiecie konińskim można zaobserwować liczne działania inwestorów prywatnych w zakresie budowy instalacji służących do pozyskania energii z odnawialnych źródeł. Zdecydowana większość działań dotyczy energetyki wiatrowej. Na omawianym terenie występują także instalacje solarne, fotowoltaiczne oraz geotermalne.

Działania samorządów koncentrują się na dwóch głównych kierunkach - termomodernizacjach budynków użyteczności publicznej oraz modernizacjach kotłowni w tych budynkach (wymiana starych kotłów węglowych na kotły spalające paliwa ekologiczne).

Jednak budynki użyteczności publicznej stanowią niewielki ułamek ogółu budynków na terenie powiatu. Problemem jest przekonanie mieszkańców powiatu (w tym właścicieli nieruchomości) i zachęcenie ich do inwestycji proekologicznych. W dużej mierze jest to problem spowodowany niskim poziomem dochodów oraz bezrobociem.

Pochodną zarysowanej wyżej sytuacji jest wysoki poziom niskiej emisji, którego źródłem są indywidualne instalacje grzewcze. Problem nasila się w sezonie grzewczym i potęguje go wykorzystywanie paliw niskiej jakości (a często i śmieci).

### **V.1.2.2. Budownictwo i mieszkalnictwo**

Głównym problemem w zakresie budownictwa jest duża energochłonność budynków. Niewielki procent zabudowy poddany został termomodernizacji. Warto zwrócić uwagę, że na zużycie energii w lokalach mieszkalnych największy wpływ ma ich ogrzewanie i zaopatrzenie w ciepłą wodę. Szacuje się, że jest to ponad 80% zapotrzebowania. Jak z tego wynika, 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 powiatu.

Na powstawanie strat wytworzonego ciepła ma wpływ także stan urządzeń i instalacji grzewczych. Często są to instalacje i urządzenia przestarzałe, o niskiej sprawności, rozregulowane i słabo 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. Dlatego należy podejmować próby korzystania z programów wspomagających przeprowadzenie procesu termomodernizacji.

Tworzenie klimatu do proekologicznych zachowań mieszkańców to kolejny obszar działań do podjęcia. Efekt ten można osiągnąć stosując zachęty o charakterze ekonomicznym oraz prowadząc działalność uświadamiającą i edukacyjną.

### **V.1.2.3. Jakość powietrza**

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie strefy wielkopolskiej, w obrębie której znajduje się powiat koniński, 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 dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

Głównym źródłem emisji B(a)P jest spalanie w celach grzewczych realizowane w instalacjach, często przestarzałych i o niskiej sprawności budynków mieszkalnych i kotłowni indywidualnych (sektor komunalno-bytowy). W znacznej mierze odpowiada on także za emisję pyłu PM10 do atmosfery.

Na jakość powietrza duży wpływ ma także emisja z zakładów wykorzystujących w procesie technologicznym energetyczne spalanie paliw (emisja punktowa). W przypadku Powiatu konińskiego jest to Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin. Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ można stwierdzić, że na przestrzeni lat 2011-2012 emisja pyłów z ZE PAK zmniejszyła się, podobnie jak i redukcji uległa ilość wytworzonych substancji gazowych. Jest tu widoczny pozytywny efekt inwestycji w urządzenia i systemy oczyszczania spalin w ZE PAK. Niemniej jednak w dalszym ciągu kombinat jest odpowiedzialny za około 70% emisji przemysłowej w skali województwa (wraz z EC Karolin II).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń atmosfery jest komunikacja. Jest ona odpowiedzialna za całoroczny poziom NO<sub>x</sub>, pyłu zawieszonego i benzenu. Wpływ tego czynnika na poziom zanieczyszczenia powietrza rośnie wraz ze wzrostem liczby pojazdów samochodowych i w konsekwencji natężenia ruchu ulicznego.

Zanieczyszczenie powietrza negatywnie oddziałuje 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;
- edukację ekologiczną i zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń dla zdrowia wynikających z emisji benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”;
- rozbudowę infrastruktury sieciowej i podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej, gazowej;
- zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Władze Powiatu podejmują działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej poprzez:

- termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- modernizację urządzeń i instalacji grzewczych w budynkach użyteczności publicznej,
- remonty i modernizację sieci drogowej.

#### V.1.2.4. Transport

Łączna długość sieci drogowej w Powiecie konińskim przekracza nieco ponad 2700km. Składają się na to drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz fragment autostrady A2. Jednocześnie na obszarze tym w 2013 roku zarejestrowanych było ponad 108 tys. pojazdów. Ta ostatnia wartość powiększa się z każdym rokiem średnio o 3950 jednostek. Zwiększająca się liczba pojazdów powoduje wzrost natężenia ruchu na drogach i zwiększenie ich obciążenia. Duże natężenie ruchu wpływa na:

- wzrost emisji zanieczyszczeń;
- wzrost poziomu generowanego hałasu;
- nadmierne obciążenie dróg.

Władze Powiatu zaangażowały się w przeprowadzenie szeregu remontów w ciągach dróg powiatowych.

#### V.1.3. Analiza SWOT

Tabela XXXIX Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Powiecie konińskim

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<b>UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• położenie geograficzne w centralnej części kraju, w bliskości dużych ośrodków o znaczeniu krajowym (Warszawa, Poznań, Łódź) przy ważnych szlakach komunikacyjnych;</li> <li>• tereny inwestycyjne w sąsiedztwie Autostrady A2;</li> <li>• rozbudowana infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieci energetyczne, infrastruktura drogowa);</li> <li>• stała tendencja poprawy warunków bytowych mieszkańców</li> <li>• zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza przez ZE PAK,</li> <li>• sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO<sub>2</sub>;</li> <li>• eliminacja spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej oraz przeprowadzenie ich termomodernizacji;</li> <li>• wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców;</li> <li>• uchwalone dokumenty strategiczne (Plan Rozwoju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przekroczenia dopuszczalnej częstości występowania stężeń ponadnormatywnych 24-godzinnych pyłów PM10 i poziomu docelowego benzo(A)pirenu;</li> <li>• emisja zanieczyszczeń przemysłowych pochodzących ze spalania paliw;</li> <li>• emisja zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji,</li> <li>• problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,</li> <li>• wysokie ceny nośników energii;</li> <li>• ograniczone środki finansowe na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza;</li> <li>• brak narzędzi prawnych umożliwiających nakładanie na osoby fizyczne obowiązku wymiany kotłów węglowych na ekologiczne źródła grzewcze;</li> <li>• niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niskiej jakości;</li> <li>• niski poziom pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych (OZE).</li> </ul>

	<p>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);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potencjał wykorzystania energii, wiatrowej, słonecznej i geotermalnej;</li> <li>• inwestycje w poprawę jakości dróg poprawiające ich przepustowość.</li> <li>•</li> </ul>	
<b>W A N I A Z E</b>	<b>(O) SZANSE</b>	<b>(T) ZAGROŻENIA</b>

WERSJA ROBOCZA

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

#### V.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 Powiatu konińskiego wpisują się w cel strategiczny. Dla Powiatu przyjmuje się następujące cele w ramach Planu Zrównoważonego Gospodarowania Energią:

**Cel strategiczny:** transformacja Powiatu konińskiego 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. Powiat będzie dążyć do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym planie.

---

## V.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.

### V.2.1. Metodologia

---

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

20. 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)”.
21. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru Powiatu, 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 Powiatu.



### V.2.2. Zakres i granice

---

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Powiatu konińskiego. 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.

### V.2.3. Źródła danych

---

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

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.

### V.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 XL. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla Energii elektrycznej sieciowej i Ciepła sieciowego**

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło
Energia elektryczna	2010	0,812	KOBIZE
	2013	0,812	KOBIZE

sieciowa			
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 XLI. 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<sub>2</sub> [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

Ekwiwalent CO<sub>2</sub>

Z gazów innych niż CO<sub>2</sub> w inwentaryzacji uwzględniono jedynie metan pochodzący z oczyszczalni ścieków i składowiska odpadów. Dla pozostałych źródeł emisje gazów innych niż CO<sub>2</sub> zostały pominięte w inwentaryzacji, ze względu na ich niewielki udział w porównaniu z emisją CO<sub>2</sub>.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub> zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

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

Gaz Cieplarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO <sub>2eq</sub> ]
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	21
N <sub>2</sub> O	310

SF <sub>6</sub>	23900
PFC	8700
HFC	140 -11700 (w zależności od gazu)

Źródło: United Nations Framework Convention on Climate Change

## V.2.5. Bilans emisji z obszaru miasta

---

### V.2.5.1. Rok 2010

### V.2.5.2. Rok 2013

## V.2.6. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

---

## V.3. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

---

### V.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:

22. Przedstawienie listy rozważanych działań.
23. Ustalenie kryteriów obowiązkowych i opcjonalnych.
24. Ustalenie ograniczeń funkcji kryteriów.
25. Wyznaczenie zbioru rozwiązań dopuszczalnych.

26. Obliczenie wartości funkcji kryteriów dla wszystkich wariantów rozwiązań dopuszczalnych.
27. Normalizacja wartości funkcji kryteriów.
28. Określenie wartości wag dla zastosowanych kryteriów.
29. Obliczenie sum ważonych dla rozwiązań dopuszczalnych
30. 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 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.

### **V.3.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania**

#### **V.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 XLIII. 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 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 18. 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 18.1. 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 18.2. 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 18.3. 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 18.4. 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 18.5. 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 18.6. 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 18.7. 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 18.8. 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 18.9. 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 18.10. 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 19. 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 19.1. 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 20. 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 20.1. 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 20.2. 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 20.3. 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 okienneo-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 20.4. 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 20.4.1. Obniżenie emisji z ogrzewania  
indywidualnego**

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

---

**Obszar 21. 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 21.1. 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 21.2. 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 21.3. 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 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 21.4. 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].

### Zadanie 21.4.1. Budowa obwodnic i nowych odcinków drogowych

<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 22. 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 22.1. 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 22.1.1. Budowa instalacji termicznego przekształcania frakcji palnej powstałej w wyniku przetworzenia odpadów komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą

<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 23. 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 23.1. 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 24. 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 24.1. 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 25. 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 25.1. 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 26. 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 26.1.**

#### **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 26.1.1. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

---

## Obszar 27. 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 27.1. 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 27.2. 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 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.

#### Zadanie 27.2.1. Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG

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

## VI. PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO GOSPODAROWANIA ENERGIĄ GMINY STARE MIASTO

### VI.1. OGÓLNA STRATEGIA GMINY STARE MIASTO

#### VI.1.1. Charakterystyka stanu aktualnego Gminy Stare Miasto

Mapa IX Lokalizacji Gminy Stare Miasto na tle Powiatu Konińskiego



Źródło: <http://bip.stare-miasto.pl/>

Gmina wiejska Stare Miasto 52°11'00"N 18°12'51"E, położona jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego i południowej części powiatu konińskiego zajmując obszar o powierzchni 97,82 km<sup>2</sup>. W skład Gminy wchodzi 16 sołectw: Barczygłów, Bicz, Główek, Janowice, Karsy, Kazimierów, Krągola, Krągola Pierwsza, Lisiec Mały, Lisiec Wielki, Modła Królewska, Rumin, Stare Miasto, Trójka, Żdżary i Żychlin. Wieś Stare Miasto pełni funkcję lokalnego centrum administracyjnego.

Gmina Stare Miasto graniczy:

od południa z gminami Rychwał i Tuliszków,  
od zachodu z gminą Rzgów,  
od północy z miastem Konin i gminą Golina,  
od wschodu z gminą Krzymów.

Obszar gminy Stare Miasto znajduje się w obrębie trzech jednostek morfologicznych: Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, Równiny Rychwalskiej i Pagórków Złotogórskich, a warunki glebowe są mało zróżnicowane. Jest to gmina o typowo rolniczym charakterze z 84% gruntów ornych.

Przez teren gminy przepływają dwie rzeki Warta i Powa. Rzeka Powa odwadnia 70% powierzchni gminy.

Gmina Stare Miasto leży w strefie klimatu umiarkowanego o typowo przejściowym charakterze. Suchy klimat kontynentalny ściiera się tu z wilgotnym klimatem atlantyckim. Jest to obszar, na którym jest najmniejszy opad roczny w Polsce kształtujący się na poziomie 500-550 mm. Średnia temperatura roczna wynosi ok. 8°C.

### VI.1.1.1. Sytuacja demograficzna

Tabela XLIV Liczba ludności Gminy Stare Miasto w latach 2010-2013 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	5599	5622	11221
2011	5679	5670	11349
2012	5738	5725	11463
2013	5784	5771	11555

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Gminę Stare Miasto zamieszkiwało w 2013 roku 11555 osób, z czego mężczyźni stanowili 49,94% ogółu, tj. 5771, a kobiety 50,06% tj. 5784. Jak pokazuje Tabela XLIV na przełomie lat 2010-2013 liczba mieszkańców wzrosła o 334 osoby, czyli o ponad 2,97%, w tym dynamika wzrostu liczby obywateli płci męskiej wyniosła 2,65% (149 osób), a kobiet 3,3% (185 osób). Oznacza to, że na każdych 100 mężczyzn przypada praktycznie 100 kobiet ze znikomym odchyleniem w kierunku kobiet. Współczynnik feminizacji przybiera, więc wartość niższą niż wskaźnik dla kraju, który wynosi 107 kobiet na każdych 100 mężczyzn. W strukturze wiekowej ludności Gminy Stare Miasto przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią łącznie 64,69% ogółu społeczeństwa. W stosunku do roku 2010 odsetek ten zwiększył się o 0,14 punktu procentowego. Dynamicznie wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym (1,24 punktu procentowego w badanym okresie), z kolei liczba osób w wieku przedprodukcyjnym się zmniejszyła (o 1,37 punktu procentowego). Statystyka ta nie odbiega od tendencji oglądanych w innych regionach kraju. Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych: przedprodukcyjnych, produkcyjnych, poprodukcyjnych za lata 2010-2013.

Tabela XLV Ludność Gminy Stare Miasto w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2013

Przedział czasowy	Wiek									Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 w wieku produkcyjnym
	Przedprodukcyjny			Produkcyjny			Poprodukcyjny			
	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety	
2010	2640	1401	1239	7244	3821	3423	1337	400	937	54,9
2011	2617	1375	1242	7330	3865	3465	1402	430	972	54,8
2012	2572	1339	1233	7443	3939	3504	1448	447	1001	54,0
2013	256	1329	1231	747	3959	3516	152	483	1037	54,6

	0			5			0		
--	---	--	--	---	--	--	---	--	--

Źródło: Bank Danych Lokalnych

### VI.1.1.2. Sytuacja gospodarcza

Według stanu na 31.12.2013 w ewidencji Powiatowego Urzędu Pracy w Gminie Stare Miasto pozostawało 595 bezrobotnych osób. W porównaniu do stanu z 31.12.2010 roku odnotowano znikomy wzrost liczby osób pozostających bez pracy, a zarejestrowanych w PUP o 3 osoby, czyli 0,5%. W przeciwieństwie do powiatu i województwa wzrost bezrobocia w Gminie Stare Miasto nie jest znaczący.

Tabela XLVI Liczba bezrobotnych w latach 2010-2013

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Gmina Stare Miasto	592	533	630	595
powiat koniński	7928	7780	8476	8667
województwo wielkopolskie	135172	134954	147902	144832

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Korzystnie prezentuje się statystyka obrazująca udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. Gmina Stare Miasto wypada lepiej w tym zestawieniu niż powiat, a sam wskaźnik uległ niewielkiemu wzrostowi na przełomie lat 2010-2013.

W 2013 roku w Gminie Stare Miasto zarejestrowanych było 1185 przedsiębiorstw. Na przełomie lat 2010-2013 ich liczba wzrosła o 126. Pod względem wielkości przedsiębiorstw w Gminie Stare Miasto przeważają firmy małe, o zatrudnieniu niższym niż 10 osób. W 2013 roku w gminie zarejestrowanych było 1145 mikro przedsiębiorstw, które stanowiły ponad 96% wszystkich przedsiębiorstw. Na terenie gminy funkcjonowała tylko jedna firma o zatrudnieniu ponad 50 osób, ale firm o zatrudnieniu ponad 250 osób było już 3.

Tabela XLVII Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Stare Miasto i powiatu konińskiego w latach 2011-2013 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników

wyszczególnienie	2010		2011		2012		2013	
	Gmina Stare Miasto	powiat koniński	Gmina Stare Miasto	powiat koniński	Gmina Stare Miasto	powiat koniński	Gmina Stare Miasto	powiat koniński
0-9 osób	1009	7852	1032	8038	1068	8460	1145	8781
10-49 osób	45	355	43	357	39	321	36	307
50-249 osób	3	29	3	34	1	39	1	39
250-999 osób	2	4	3	4	3	4	3	4
1000 i więcej osób	0	1	0	1	0	1	0	1

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Według stanu na dzień 31.12.2013 w Gminie Stare Miasto funkcjonowały 43 podmioty sektora publicznego i 1142 sektora prywatnego. Zauważalna jest tendencja mniejszej liczby nowo zakładanych przedsiębiorstw w jednostce niż średnia osiągnięta w powiecie czy województwie. Na przełomie lat 2011-2013 nie zdarzyła się sytuacja, aby większa liczba podmiotów zakończyła działalność, aniżeli ją rozpoczęła. Na pewno duży na to wpływ ma położenie gminy w bliskim kontakcie z miastem Konin. Na terenie Gminy nie funkcjonują obszary specjalnych stref ekonomicznych, parków technologicznych czy klastrów. Zauważalny jest także trend spadku firm wyrejestrowanych z rejestru REGON. Stanowi to około 4% jednostek zaklasyfikowanych do tej grupy

w powiecie konińskim, gdzie na przestrzeni lat 2011-2013 działalność zamknęły 2131 przedsiębiorstwa, a dynamika tego zjawiska wyniosła 10,25%.

**Tabela XLVIII Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze w Gminie Stare Miasto, powiecie konińskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2011-2013**

Wyszczególnienie		2011	2012	2013
Województwo wielkopolskie	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	33847	35353	35507
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	33055	24255	25865
Powiat koniński	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	913	949	1022
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	810	594	727
Gmina Stare Miasto	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	97	100	129
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	93	76	59

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Najwięcej podmiotów działających na terenie Gminy Stare Miasto funkcjonuje w handlu hurtowym i detalicznym oraz w naprawie pojazdów i samochodów, włączając motocykle, których w 2013 roku było 292. Udział firm sklasyfikowanych w tej branży wynosi 24,64% w łącznej liczbie przedsiębiorstw działających na terenie gminy. Następna, co do liczebności reprezentowana jest branża budownictwa z udziałem na poziomie 15,78%, a na kolejnych pozycjach uplasowały się transport i gospodarka magazynowa (8,18%) oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (7,93%). W stosunku do 2011 roku zdecydowanie najwięcej przedsiębiorstw utworzono w segmencie budownictwa (28). Największe ubytki firm zanotowano w przetwórstwie przemysłowym (-6).

**Tabela XLIX Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Stare Miasto w latach 2011-2013**

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	55	55	56
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	0	0	0
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	99	94	93
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	2	2
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2	2
Sekcja F – budownictwo	159	161	187
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	277	280	292
Sekcja H – transport; gospodarka magazynowa	88	89	97
Sekcja I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	25	24	25
Sekcja J – informacja i komunikacja	16	18	21
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	42	41	40
Sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	13	17	18
Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	78	82	94
Sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	23	25	25
Sekcja O – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14	14	14
Sekcja P – edukacja	41	47	53

Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	80	90	92
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	14	16	17
Sekcja S – pozostała działalność usługowa Sekcja T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	55	54	57
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Prognozy dotyczące rozwoju gospodarki w Gminie Stare Miasto wskazują na dalsze umacnianie się gałęzi budownictwa, edukacji czy transportu. Jednocześnie nadal silną pozycję będą stanowiły tradycyjne sektory polskich wsi, czyli rolnictwo, warzywnictwo czy pszczelarstwo. (Wielkopolski Ośrodek Kształcenia i Studiów Samorządowych 2004)

### VI.1.1.3. Budownictwo/ mieszkalnictwo/ rozwój przestrzenny

Na terenie Gminy Stare Miasto według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2004 roku znajdowało się 2515 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 268547 m<sup>2</sup>.

Tabela L Zasoby mieszkaniowe

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Mieszkania [szt.]	2515	2749	2919	3033
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	268547	302440	333800	350266
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m <sup>2</sup> ]	106,8	110,0	114,4	115,5
Powierzchnia użytkowa na osobę [m <sup>2</sup> ]	26,7	27,9	29,7	30,6

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Wśród tej liczby 2400 mieszkań posiadało podłączenie do sieci wodociągowej. Do 2012 roku liczba mieszkań wzrosła o 518 sztuk, łączna powierzchnia, których stanowi 81719 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w gminie Stare Miasto wzrosła na przestrzeni ostatnich lat o 8,7 m<sup>2</sup> i wynosi 115,5 m<sup>2</sup>. W Gminie Stare Miasto, przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę w 2012 roku wyniosła 30,6 m<sup>2</sup>.

Gmina Stare Miasto charakteryzuje się przeciętnym, nieodbiegającym od innych terenów wiejskich wyposażeniem w zaplecze techniczno-sanitarne mieszkań. Większość mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody, ustępów splukiwanych czy centralnego ogrzewania.

Tabela LI Wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy Stare Miasto

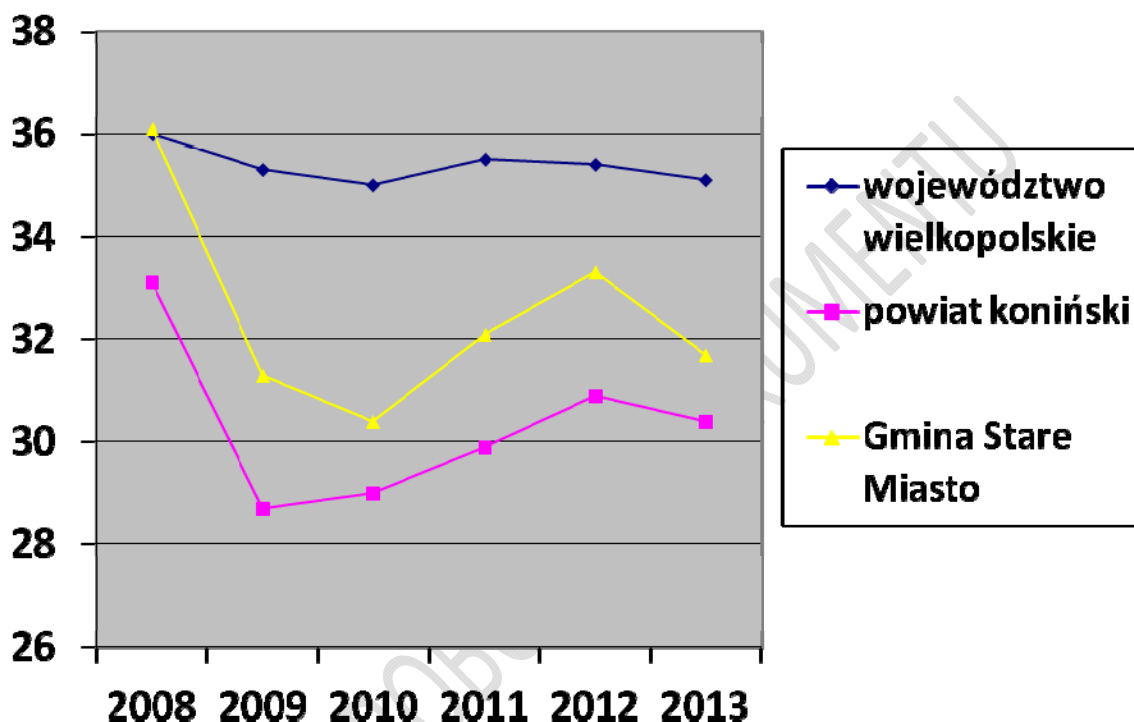
Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Wodociąg [szt.]	2400	2634	2821	2935
Ustęp splukiwany [szt.]	2104	2338	2677	2791
Łazienka [szt.]	2110	2344	2603	2717
Centralne ogrzewanie [szt.]	1869	2103	2359	2473
Gaz sieciowy [szt.]	234	312	576	594

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Stanom na koniec 2012 roku zarejestrowano 27,6% mieszkańców gminy korzystających z kanalizacji. Podobnie wygląda sytuacja korzystających z instalacji gazowej w ogóle mieszkańców. W 2004 roku było to 9,3% natomiast w 2012 roku już 21,1%.

Zużycie wody na terenie gminy nie odbiega od średniej dla powiatu konińskiego i za wyjątkiem 2009 roku nie ulega znaczącym wahaniom. Przeciętnie mieszkaniec Gminy Stare Miasto zużywa 3 litrów wody mniej niż obywatel województwa wielkopolskiego.

**Wykres II Zużycie wody na 1 mieszkańca w Gminie Stare Miasto, powiecie konińskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2008-2013 [w dm<sup>3</sup>]**



Źródło: Bank Danych Lokalnych

#### **VI.1.1.4. Energetyka**

Na terenie Gminy Stare Miasto dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się ENERGA-OBROT S.A. Gdańsk, dystrybucją gazu Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Kaliszu.

##### **VI.1.1.4.1. Elektroenergetyka**

W obszarze gminy przebiega sieć wysokiego napięcia 220 kV oraz zlokalizowana jest stacja transformatorowa 220/110 kV. Przez teren gminy Stare Miasto przebiegają trzy linie przesyłowe o napięciu 110 kV relacji Konin – Kalisz, Nowy Dwór – Zagórz, Nieśłusz – Władysławów.

##### **VI.1.1.4.2. Gazownictwo**

W Gminie Stare Miasto funkcjonuje sieć gazowa, która w 2012 roku docierała do 594 mieszkań. Łączna liczba odbiorców korzystających z sieci gazowej wynosiła 641 gospodarstw domowych. Reszta zaspokaja swoje potrzeby poprzez użytkowanie gazu z butli.

Tabela LII prezentuje długości oraz wykorzystanie sieci gazowej na terenie gminy Stare Miasto.

**Tabela LII Sieć gazowa w gminie Stare Miasto**

<b>Sieć gazowa w gminie Stare Miasto</b>	<b>Jedn.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
długość czynnej sieci ogółem w m	m	66847	68333
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	62237	63723
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	668	721
odbiorcy gazu	gosp.dom.	611	641
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	584	612
zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	1109,5	1191,5
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	1079,4	1161,2
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	2377	2423

*Źródło: Bank Danych Lokalnych*

#### VI.1.1.4.3. Ciepłownictwo

Gmina Stare Miasto nie posiada obecnie centralnego zaopatrzenia sektora mieszkalnego i budynków użyteczności publicznej w energię cieplną. Na terenie gminy nie działają zakłady produkujące ciepło ani jednostki zajmujące się jego dystrybucją. Głównym źródłem ogrzewania gospodarstw oraz podmiotów gospodarczych pozostają instalacje centralnego ogrzewania, a także paleniska w postaci pieców ceramicznych. Z uwagi na niewielki zakres, jaki obsługują indywidualne instalacje grzewcze należy ocenić te źródła ciepła jako rozwiązania o niewielkich mocach (jednostkowo rzędu kilku kilowatów). W związku z rozwojem gminy na jej terenie działają aktualnie lokalne kotłownie będące własnością m.in. zakładów prywatnych czy placówek użyteczności publicznej. W celach ciepłowniczych wykorzystywane są przede wszystkim węgiel kamienny i brunatny, olej opałowy, gaz propan-butan, energia elektryczna. Oparcie gospodarki o te materiały powoduje wytwarzanie znacznej ilości substancji szkodliwych dla środowiska. W celu ograniczenia zużycia energii w gminie coraz częściej modernizuje się kotłownie indywidualne opalane węglem na kotłownie olejowe czy gazowe. Jednak aby uniknąć kosztownych inwestycji związanych ze zmianą systemu grzewczego oraz zmiany instalacji grzewczej, odbiorca najpierw przeprowadzi termorenowację polegającą na uszczelnieniach ograniczających straty energetyczne. (Pracownia Projektowa 'EKO-PRO' 2008)

#### VI.1.1.4.4. OZE

Teren gminy Stare Miasto znajduje się w korzystnej strefie pod względem energii użytecznej wiatru, która na wysokości 10 m wynosi 700-1000 kW/h/m<sup>2</sup>/rok. W związku z powyższym na terenie gminy znajdują się dwie turbiny wiatrowe o mocy 90 kW każda, zlokalizowane na obszarze Modły Królewskiej.

Ośrodek Zdrowia Lisiec Wielki posiada kotły na biomasę o mocy 100 kW, natomiast energię słoneczną poprzez ogniwa fotowoltaiczne i kolektory słoneczne wykorzystują osoby prywatne m.in. w miejscowości Żychlin. (Pracownia Projektowa 'EKO-PRO' 2008)

#### VI.1.1.5. Jakość powietrza

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości



powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914), 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 strefy, 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 ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM2,5, 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. (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu i Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy 2013)

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

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	No2	So2	CO	C6H6	pył PM2,5	pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O3
powiat koniński	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C
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 powietrza 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  $6,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zaś dwutlenku azotu  $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wyniki uzyskane w 2012 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego pozwoliły na sklasyfikowanie badanego powiatu do niższych klas:

do klasy A – w przypadku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz pyłu PM<sub>10</sub>,  
do klasy C – ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)piranu oznaczonego w pyłe PM<sub>10</sub>.

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. (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Koninie 2013)

Zanieczyszczenia powietrza coraz częściej są nie tylko domeną wielkich miast i konurbacji, lecz stają się także istotnym problemem pomniejszych miejscowości oraz wsi. Na jakość powietrza atmosferycznego główny wpływ mają: gospodarstwa domowe, emisja zanieczyszczeń z dużych zakładów przemysłowych, emisja zanieczyszczeń z lokalnych kotłowni i palenisk, emisja zanieczyszczeń z lokalnych zakładów wytwórczych i usługowych, emisja zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych. Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Gminie Stare Miasto, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie kotłownie indywidualne i zakładów produkcyjno-usługowych. Emisja zanieczyszczeń jest niewspółmiernie wysoka w porównaniu do ilości wytwarzanej energii. Sytuację powyższą warunkuje 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 najpopularniejszych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Kluczowe znaczenie dla stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy mają zanieczyszczenia napływające z odkrywki węgla brunatnego. Głównym problemem w tym aspekcie jest emisja pyłów, która pochodzi z urządzeń technologicznych kopalni (zorganizowana) oraz z odkrytej, pozbawionej roślinności powierzchni skarp, półek, wyrobisk oraz z niezrekultywowanej części zwałowisk (niezorganizowana). Z uwagi, że znaczna część emisji pyłów ulega sedymentacji w obrębie odkrywki, zanieczyszczenie powietrza emisją pyłów jest względnie nieduże. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest również ruch samochodowy. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie 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 odległości od dróg.

Pośredni wpływ na powstające zanieczyszczenia powietrza mają także:

niska świadomość społeczności lokalnej w zakresie edukacji ekologicznej,  
niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niższej jakości,  
niedostateczny poziom wykorzystania możliwości finansowania działań mających na celu ograniczenie emisji.

**Tabela LIV 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	rok	25	-	2015

PM2,5	kalendrzowy	20	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m3	-	2013

Źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

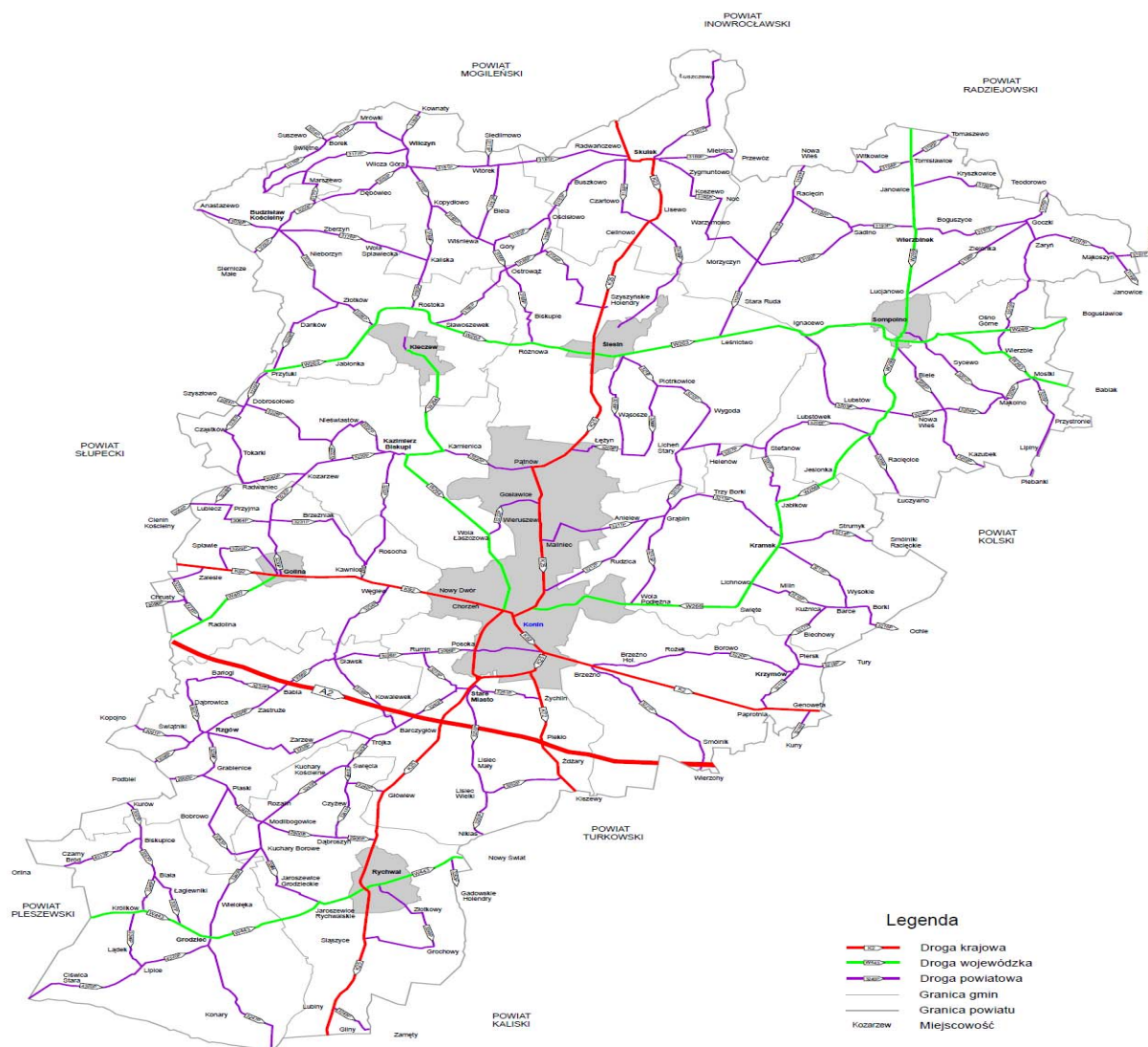
Tabela LV Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

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

### VI.1.1.6. Transport

Mapa X Sieć dróg w powiecie konińskim



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