

PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII DLA MIASTA BIELAWA (SEAP)

*wykonany zgodnie z wytycznymi i wzorami zamieszczonymi na stronie internetowej inicjatywy
„Covenant of Mayors” – www.eumayors.eu*



Tychy, lipiec 2011 r.



Urząd Miasta Bielawa

pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa
tel. (74) 833 46 63, fax: (74) 833 58 38
NIP 882-18-69-602; REGON: 000524950
e-mail: um@um.bielawa.pl



**BIURO INŻYNIERSKIE -
DORADZTWO ENERGETYCZNE
TOMASZ ZIELIŃSKI**

ul. Elfów 19/18, 43 – 100 Tychy
tel.: (32) 209 55 46
NIP: 646-261-58-97; REGON 241886155
e-mail: t.zielinski@nowa-energia.pl

Zespół autorski:

- Arkadiusz Osicki
- Tomasz Zieliński - prowadzący

Współpraca ze strony Urzędu Miasta Bielawa:

- Mariusz Pach – Zastępca Burmistrza ds. Funkcjonowania Miasta
- Kamil Wojciechowski – Stanowisko ds. Zarządzania Energią

*Autorzy opracowania serdecznie dziękują za pomoc i poświęcony czas
wszystkim osobom i instytucjom zaangażowanym
w przygotowanie niniejszego dokumentu.*

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	5
1.1.	PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA	5
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
1.3.	POLITYKA RZĄDOWA, REGIONALNA I LOKALNA	8
1.3.1.	Kontekst krajowy	9
1.3.2.	Kontekst regionalny	12
1.3.3.	Kontekst lokalny	13
1.3.4.	Kontekst międzynarodowy - polityka UE oraz świata	15
2.	RAPORT Z INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIA-NYCH NA TERENIE MIASTA BIELAWA	20
2.1.	CHARAKTERYSTYKA GMINY BIELAWA.....	20
2.1.1.	Położenie i warunki naturalne gminy Bielawa	20
2.1.1.1.	Walory rekreacyjne	21
2.1.1.2.	Wykorzystanie gruntów	22
2.1.2.	Warunki klimatyczne	22
2.1.3.	Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego	26
2.1.3.1.	Demografia	26
2.1.3.2.	Sytuacja mieszkaniowa	28
2.1.3.3.	Działalność gospodarcza	32
2.1.4.	Zatrudnienie i bezrobocie	35
2.2.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I OCHRONY ŚRODOWISKA OBSZARU OTOCZENIA PROJEKTU	37
2.2.1.	System ciepłowniczy	37
2.2.1.1.	Charakterystyka systemu ciepłowniczego	37
2.2.1.2.	Produkcja i sprzedaż ciepła	39
2.2.1.3.	Plany rozwoju przedsiębiorstwa ciepłowniczego	41
2.2.2.	System gazowniczy	42
2.2.2.1.	Informacje ogólne	43
2.2.2.2.	Odbiorcy i zużycie gazu	44
2.2.2.3.	Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie Miasta	46
2.2.3.	System elektroenergetyczny	47
2.2.3.1.	Informacje ogólne	47
2.2.3.2.	Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej	48
2.2.3.3.	Plany rozwojowe systemu elektroenergetycznego na terenie miasta	50
2.2.3.4.	Oświetlenie ulic	50
2.2.4.	Transport	51
2.2.5.	Odnawialne źródła energii – stan istniejący	55
2.3.	METODOLOGIA OPRACOWANIA SEAP	56
2.3.1.	Struktura SEAP	56
2.3.2.	Metodyka	59

2.3.3.	Informacje od dostawców i dystrybutorów nośników energetycznych.....	60
2.3.4.	Dane o obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych, obiektach usługowych, handlowych, produkcyjnych	62
2.3.5.	Pozostałe źródła danych.....	63
2.4.	INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH NA TERENIE MIASTA DLA ROKU BAZOWEGO .	64
2.4.1.	Podstawowe założenia	64
2.4.2.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii.....	67
2.4.2.1.	Sektor użyteczności publicznej.....	67
2.4.2.2.	Obiekty mieszkalne.....	71
2.4.2.3.	Obiekty handlowe i usługowe	77
2.4.2.4.	Przemysł.....	80
2.4.2.5.	Oświetlenie uliczne	83
2.4.2.6.	Transport.....	84
2.4.3.	Inwentaryzacja emisji bazowej – rok 1995.....	87
2.4.4.	Inwentaryzacja emisji – rok 2009.....	90
2.4.5.	Prognoza emisji dla roku 2020	92
2.4.6.	Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.....	95
3.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII.....	98
3.1.	OKREŚLENIE NIEZBĘDNEJ DO OSIĄGNIĘCIA REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH - CEL DO ROKU 2020.....	98
3.2.	OGÓLNA STRATEGIA MIASTA W ZAKRESIE ZRÓWNOWAŻONEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ.	100
3.3.	ANALIZA SWOT – CZYNNIKI MOGĄCE MIEĆ WPŁYW NA REALIZACJĘ PLANU.....	101
3.4.	ANALIZA POTENCJAŁU REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH. IDENTYFIKACJA MOŻLIWYCH DO WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘĆ WRAZ Z ICH OPISEM I ANALIZĄ SPOŁECZNO-EKONOMICZNĄ	103
3.5.	WARIANTOWE PROPOZYCJE DZIAŁAŃ NA RZECZ OBNIŻENIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH NA TERENIE MIASTA BIELAWA	120
4.	REALIZACJA PLANU	123
4.1.	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ	124
4.2.	FINANSOWANIE PRZEDSIĘWZIĘĆ.....	127
4.3.	SYSTEM MONITORINGU I OCENY - WYTYCZNE.....	137
5.	PODSUMOWANIE	141
6.	LITERATURA I ŹRÓDŁA INFORMACJI	142
7.	ZAŁĄCZNIKI.....	143

1. Wstęp

Dekada lat 90-tych XX-wieku przyniosła nasilające się, niekorzystne zjawiska atmosferyczne wywołujące różnorodne anomalie pogodowe. W międzynarodowych kręgach naukowo-badawczych i politycznych dość powszechnie uważa się, że obserwowana obecnie dynamika zjawisk atmosferycznych może być efektem skumulowanych, globalnych zmian klimatu ziemskiego – zmian wywołanych m.in. wieloletnim wpływem działalności człowieka na ekosystemy. Środowiska naukowe pracujące dla potrzeb Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) są przekonane o istnieniu związku pomiędzy wzrostem koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze, a tendencją wzrostu globalnej temperatury na Ziemi, co grozi poważnymi konsekwencjami dla stabilności i równowagi klimatycznej. Możliwe zmiany klimatu budzą coraz większe zaniepokojenie, gdyż ich skutki mogą być bardzo dotkliwe dla całej społeczności międzynarodowej - niezależnie od miejsca zamieszkania, czy statusu materialnego. Właściwa ocena i podjęcie politycznych działań zaradczych stanowią obecnie jedno z największych wyzwań rozwojowych świata. Wyzwanie to zyskało zrozumienie i poparcie na forum Organizacji Narodów Zjednoczonych, która w 1992 r., na szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, powołała do życia Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, podpisaną wówczas przez ponad 150 krajów, w tym Polskę. Konwencja weszła w życie w marcu 1994 r. Polska jest stroną Konwencji od 1994 roku, co oznacza obowiązek podjęcia działań na rzecz stabilizacji zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie zabezpieczającym przed trwałymi zmianami klimatu globalnego.

Źródło: Polityka Klimatyczna Polski

1.1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania "Planu działań na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Bielawa (SEAP)" jest umowa zawarta w dniu 10 czerwca 2011 roku pomiędzy Gminą Miejską Bielawa, reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Bielawy – Pana Mariusza Pacha a Biurem Inżynierskim - Doradztwo Energetyczne Tomasz Zieliński reprezentowaną przez Właściciela – Tomasza Zielińskiego.

Zakres opracowania:

I. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Miasta Bielawa:

1. Informacje ogólne – charakterystyka gminy, ocena stanu istniejącego w zakresie zaopatrzenia gminy w energię, ocena dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia emisji CO₂ na terenie miasta.
2. Metodologia opracowania SEAP.
3. Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta powstałej w skutek spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, użytkowania energii

elektrycznej, ciepła sieciowego oraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii z podziałem na poszczególne grupy odbiorców energii. Inwentaryzację przeprowadzono dla roku bazowego, którym jest rok 1995 (zgodnie z wytycznymi powinien to być 1990 lub inny, dla którego możliwe jest oszacowanie emisji).

4. Prognoza emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych.
5. Określenie niezbędnej do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych.
6. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

II. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii:

1. Wprowadzenie.
2. Ogólna strategia miasta w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych.
3. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych dla działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz stosowania odnawialnych źródeł energii. Działania inwestycyjne i ich koszty, działania pozainwestycyjne.
4. Analiza społeczno-ekonomiczna (kosztów-korzyści) potencjalnych przedsięwzięć.
5. Wariantowe propozycje działań na rzecz obniżenia emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta, których realizacja pozwoli na obniżenie emisji CO₂ o co najmniej 20% w stosunku do stanu bazowego.

III. Realizacja planu działań:

1. Harmonogram wdrażania planu działań wraz ze wskazaniem możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych na jego realizację.
2. Wytyczne na potrzeby monitoringu i raportowania z realizacji przyjętego planu działań.
3. Załączniki: zestawienia tabelaryczne wg wytycznych „Covenant of Mayors”.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zgodnie z wytycznymi i wzorami zamieszczonymi na stronie internetowej inicjatywy „Covenant of Mayors” – www.eumayors.eu. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest szeroka analiza zakresu możliwych do wdrożenia działań prowadzących do zmiany struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszenia zużycia energii finalnej, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂). Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Bielawa i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz miejskich.

Cel rzeczowy planu określa minimalny poziom emisji gazów cieplarnianych, który powinien być osiągnięty w roku 2020. Poziom ten wyznaczany jest jako wartość wynosząca 80% zinventaryzowanej emisji roku bazowego. Wyniki inwentaryzacji stanowią podstawę do określenia szczegółowego planu działań pozwalających na osiągnięcie celu rzeczowego.

Funkcjonalne pozycjonowanie w strukturach Urzędu Miasta komórki odpowiedzialnej za zarządzanie energią w gminie w postaci samodzielnego stanowiska ds. Zarządzania Energią pod bezpośrednim kierownictwem Zastępcy Burmistrza ds. Funkcjonowania Miasta wskazuje na dużą rangę problematyki efektywności energetycznej. Celem nadrzędnym niniejszego Planu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- realizacja zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia Burmistrzów, w zakresie których wchodzi m.in. opracowanie SEAP,
- rozwój planowania energetycznego oraz gwarancja bezpieczeństwa dostaw nośników energii,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem w mieście,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie miasta,
- redukcja zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z energetycznym spalaniem paliw na terenie miasta,
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Bielawy, jako gminy, która w sposób zrównoważony wykorzystuje energię,
- rozwój wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- włączanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Zakres merytoryczny opracowania jest zgodny z wytycznymi wynikającymi z Porozumienia Burmistrzów i zawiera elementy wyróżniające SEAP spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem paliw i energii na terenie Gminy Bielawa w poszczególnych sektorach,
- określenie stanu bieżącego w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznaczenie celu w postaci poziomu redukcji emisji koniecznego do osiągnięcia w roku 2020,
- wybór zakresu działań pozwalających na osiągnięcie zakładanego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz określeni ich wpływu na sytuację społeczno-gospodarczą,
- propozycję systemu monitorowania efektów wdrażania przedsięwzięć określonych w niniejszym planie.

1.3. Polityka rządowa, regionalna i lokalna

W punkcie przedstawione zostaną zapisy kluczowych (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumentów strategicznych i planistycznych, potwierdzające zbieżność przedmiotowego planu z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną oraz międzynarodową. Wykaz tych dokumentów, jak również kontekst funkcjonowania przedstawia Tabela 1.1.

Tabela 1.1 Wykaz i kontekst funkcjonowania dokumentów strategicznych i aktów prawnych obejmujących zagadnienia związane z przedmiotowym planem

Lp.	Wyszczególnienie	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1.	Strategia Rozwoju Kraju	X		
2.	Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013	X		
3.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
4.	II Polityka Ekologiczna Polski do 2030 roku	X		
5.	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	X		
6.	Strategia rozwoju energetyki odnawialnej	X		
7.	Krajowy Program Zwiększania Lesistości	X		
8.	Sektorowy Program Operacyjny Transport na lata 2004-2006	X		
9.	Polityka Klimatyczna Polski	X		
10.	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku		X	
11.	Program Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego		X	
12.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2007-2013		X	
13.	Strategii Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Bielawa			X
14.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bielawa			X
15.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bielawa			X
16.	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bielawa			X
17.	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe			X

Charakterystyka wymienionych w tabeli opracowań – w kontekście przedmiotowego projektu – przedstawiona zostanie w dalszej części podpunktu.

1.3.1. Kontekst krajowy

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2007-2015

Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 (SRK) jest podstawowym dokumentem strategicznym, określającym cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie najbliższych lat oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. *Strategia Rozwoju Kraju* jest nadrzędnym, wieloletnim dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, stanowiącym punkt odniesienia zarówno dla innych strategii i programów rządowych, jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

NARODOWE STRATEGICZNE RAMY ODNIESIENIA 2007-2013

Na podstawie wytycznych Unii Europejskiej, określających główne cele polityki spójności oraz uwzględniając uwarunkowania społeczno-gospodarcze Polski, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego przygotowało *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013* (NSRO lub *Narodowa Strategia Spójności - NSS*) wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Dokument określa kierunki wsparcia ze środków finansowych dostępnych z budżetu UE w okresie 7 najbliższych lat w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności. NSRO jest instrumentem odniesienia dla przygotowania programów operacyjnych, uwzględniając jednocześnie zapisy Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 (SRK) oraz Krajowego Programu Reform na lata 2005-2008 (KPR), odpowiadającego na wyzwania zawarte w Strategii Lizbońskiej. Narodowa Strategia Spójności 2007-2013 - określa priorytety, obszary i system wdrażania funduszy unijnych – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności na lata 2007-2013. Cel strategiczny NSS to zapewnienie warunków do wzrostu konkurencyjności gospodarki. Jego realizacja odbywa się poprzez Programy Operacyjne (zarządzane przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego) oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (zarządzanych przez zarządy województw). Zadania sprzyjające poprawie jakości powietrza zawarte są m.in. w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko:

- przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska,
- ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- transport przyjazny środowisku,
- infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument „*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*” został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne¹ i przedstawia długoterminową strategię państwa,

¹ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.)

mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

"Polityka" określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki - gdzie oprócz poprawy efektywności energetycznej jest, m.in. wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma to być oparte na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostaje obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

II POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA

„II Polityka Ekologiczna Państwa” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku), której głównym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw do opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju. Polityka wyznacza kierunki działań prowadzących do zmniejszenia energochłonności gospodarki, określa priorytety w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, unowocześnienia systemów grzewczych w gospodarce komunalnej.

„Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010” (opracowany w 2002 roku) zawiera m.in. wskazówki i wytyczne dla uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych, na szczeblu krajowym.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWA DO ROKU 2016

„Polityka Ekologiczna Polski na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” stanowi aktualizację polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Istotne dla jakości powietrza w Polsce są następujące cele średniookresowe do 2016 r., określone w ww. dokumencie:

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x.

Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5).

Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI

„Krajowy Program Zwiększania Lesistości” - aktualizacja 2003 r., jest modyfikacją KPZL, przyjętego przez Radę Ministrów RP w dniu 23.06.1995 r. Jest to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Wzrost lesistości nie jest jedynym celem programu. Lasy stanowią element ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, zwiększają retencję, oczyszczają powietrze i urozmaicają krajobraz, są też, tak w fazie zalesień, jak i w okresie późniejszym środowiskiem pracy.

SEKTOROWY PROGRAM OPERACYJNY TRANSPORT NA LATA 2004-2006

„Sektorowy Program Operacyjny Transport na lata 2004-2006” (Uzupełnienie - wersja ujednolicona z 10 czerwca 2009 r.), w którym określono działania dotyczące m.in. modernizacji linii kolejowych między aglomeracjami miejskimi i w aglomeracjach, przebudowę dróg krajowych, usprawnienie przejazdów przez miasta. Określa on kierunki, priorytety, działania a także wysokość środków finansowych przeznaczonych na rozwój transportu.

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

USTAWA O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

„Ustawa o efektywności energetycznej” z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz.U. Nr 94, poz. 551), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewni także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy wchodzi w życie z dniem 11 sierpnia 2011 r.

1.3.2. Kontekst regionalny

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO DO 2020 ROKU

„Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku”, obowiązująca od chwili przyjęcia jej treści przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą Nr XLVIII/649/2005 z dnia 30 listopada 2005 roku, to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i utrzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. *Strategia* obrazuje m.in. długofalową koncepcję rozwoju, zorientowaną na rozwiązywanie kluczowych problemów i wykorzystywanie pojawiających się szans. Do najważniejszych priorytetów należą:

- Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki,
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu.

PROGRAM ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

„Program Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska...” przyjęty uchwałą nr XLIV/2002 z dnia 26 kwietnia 2002r. zawiera diagnozę stanu środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu.

Jednym z celów długoterminowych do 2015 r. jest: *Polepszenie jakości powietrza atmosferycznego*. W ramach tego celu określono następujące kierunki działań:

- ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych,
- redukcja niskiej emisji,
- zintegrowanie i rozbudowa systemu ciepłowniczego regionu,
- wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii,
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych.

Zapisy określonego celu wpisują się w zagadnienie przedmiotowego planu.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO NA LATA 2007-2013

Celem głównym „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2007 – 2013” jest podniesienie poziomu życia mieszkańców Dolnego Śląska oraz poprawa konkurencyjności regionu przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Rozwój należy tu rozumieć bardzo szeroko, jako proces zachodzący na wielu komplementarnych płaszczyznach, w tym poprzez:

- wzrost aktywności gospodarczej opartej o wiedzę i innowacyjność,
- rozwój infrastruktury służącej poprawie jakości środowiska, warunków inwestowania i prowadzenia działalności gospodarczej,
- poprawę bytu mieszkańców i wzrost konkurencyjności regionu poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury społecznej.

1.3.3. Kontekst lokalny

STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO GMINY BIELAWA

Uchwałą Nr LIII/400/06 Rady Miejskiej Bielawy z dnia 30 sierpnia 2006 rok przyjęto *Strategię Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Miasta Bielawa*, gdzie określono 7 celów strategicznych miasta:

- Bielawa gminą aspirującą do miana aktywnego ośrodka wypoczynku i rekreacji Dolnego Śląska,
- Bielawa jednym z ośrodków gospodarczych Dolnego Śląska,
- Bielawa liderem w promowaniu i wykorzystywaniu technologii odnawialnych źródeł energii oraz ośrodkiem edukacji ekologicznej,
- Bielawa przyjazna młodym ludziom,
- Bielawa gminą partnerską, promującą współpracę transgraniczną i międzynarodową,
- Bielawa gminą opiekuńczą, przyjazną ludziom starszym i niepełnosprawnym,
- Bielawa gminą realizującą program rewitalizacji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BIELAWA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bielawa określa m.in. działania strategiczne z zakresu poprawy stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, realizowane będzie przez podjęcie następujących działań długookresowych:

- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym:
 - eliminacja benzyny zawierającej ołów,
 - modernizacja taboru,

- ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta,
- Optymalizację gospodarki cieplnej w tym:
 - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych,
 - poprawa jakości spalanych paliw,
 - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych,
 - stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu).
- Kontynuację edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej poprzez prowadzenie różnych kampanii np. dzień bez samochodu lub propagowanie korzystania z samochodu prywatnego wspólnie przez kilka osób.

STUDIUM UWARUNKWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BIELAWA

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bielawa” przyjęto Uchwałą Nr XLVII / 337 / 09 Rady Miejskiej Bielawy z dnia 30 września 2009 Głównym celem Studium jest określenie polityki przestrzennej, umożliwiającej:

1. restrukturyzację bazy ekonomicznej oraz aktywizację społeczno-gospodarczą miasta (określoną m.in. w „Strategii rozwoju lokalnego”).
2. poprawę jakości środowiska zamieszkania; wzrost standardów mieszkaniowych, zbliżając je do przeciętnych standardów europejskich.
3. zachowanie wysokich walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych rejonu.
4. kształtowanie racjonalnego i spójnego układu funkcjonalno-przestrzennego, w tym:
 - a) wzmocnienie powiązań funkcjonalnych z pozostałymi układami osadniczymi,
 - b) wzmocnienie i usprawnienie powiązań komunikacyjnych (w tym w zakresie transportu publicznego),
 - c) wzbogacenie i uatrakcyjnienie zagospodarowania na obszarze centralnym (w historycznej części pasma osadniczego),
 - d) przekształcanie i doposażenie obszarów o substandardowej zabudowie.
5. pełne wyposażenie przestrzeni miejskiej w sprawnie działające i sprzyjające środowisku systemy infrastruktury technicznej.
6. pełniejsze wykorzystanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych dla rozwoju funkcji turystycznych, zwłaszcza w górskiej części miasta.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE

Uchwałą nr XXIII/200/2000 Rady Miejskiej Bielawy z dnia 27 czerwca 2000 r. przyjęto „*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bielawy*”. Do podstawowych strategicznych założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze gminy należą:

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo-energetycznego),
- minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo-energetycznego na obszarze gminy,
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej paliw gazowych.

PLAN ROZWOJU LOKALNEGO GMINY BIELAWA

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bielawa na lata 2007 – 2013 obejmuje zadania wg listy:

- Przebudowa dróg gminnych,
- Zagospodarowanie Łysej Góry,
- Modernizacja budynków Urzędu Miejskiego,
- Odbudowa murów potoku Bielawica,
- Zagospodarowanie hali przy ul. Korczaka,
- Modernizacja systemu energetycznego pływalni z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- Remont Teatru Robotniczego,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Boiska szkolne.

1.3.4. Kontekst międzynarodowy - polityka UE oraz świata

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2 – 3 °C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450 – 550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70%

niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczeniu bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowanie społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000 r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005 r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjał 20% ograniczenia zużycie energii do 2020 roku. Wykazano, że korzyści, to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energooszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywane i wprowadzane nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to mocny atut handlowy.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego. Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata dla ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenia do większego niż 2 °C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 w stosunku do 1990r przez każdy kraj członkowski,

- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r, w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw.

DYREKTYWY UNII EUROPEJSKIEJ

W Poniższej tabeli zebrano wybrane europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

Tabela 1.2 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków Certyfikacja energetyczna budynków Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię	Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	Zmniejszenie od 2008 r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Poniżej przedstawiono obowiązujące dokumenty krajowe (lub projekty) stanowiące implementację dyrektyw europejskich w zakresie energii i środowiska:

- Strategia rozwoju Energetyki Odnawialnej (2001 r.),
- Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014 (2007 r.),
- Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015 (2007 r.),
- Polityka dla przemysłu gazu ziemnego (2007 r.),
- Program dla elektroenergetyki (2006 r.),

- Program wprowadzania konkurencyjnego rynku gazu w Polsce i harmonogram jego wdrażania,
- Program restrukturyzacji kontraktów długoterminowych (KDT) na zakup mocy i energii elektrycznej zawartych pomiędzy PSE S.A. a wytwórcami,
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy plan na rzecz efektywności energetycznej,
- Ustawa o efektywności energetycznej (wejście w życie w sierpniu 2011r),
- Nowa Ustawa Prawo Energetyczne,
- Zmiany w Ustawie Prawo budowlane (np. nakładające konieczność wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków).

POROZUMIENIE BURMISTRZÓW

Porozumienie Burmistrzów (Covenant of Mayors) ma na celu realizację działań wykraczających poza ramy zamierzeń polityki energetycznej Unii Europejskiej (UE) w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ poprzez ograniczenie zużycia energii oraz czystsza produkcję i czystsze wykorzystanie energii.

Porozumienie Burmistrzów jest inicjatywą funkcjonującą pod patronatem Komisji Unii Europejskiej, mającą za zadanie zaangażowanie lokalnych władz w proces ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Podpisujący porozumienie zobowiązani są do realizacji działań w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym, a także do wymiany doświadczeń i dobrych praktyk. Do członków porozumienia należy obecnie kilkaset miast z całej Europy, a także kilka z innych części świata np. z Ameryki Południowej.

Według koncepcji Porozumienia władze lokalne odgrywają kluczową rolę w ograniczaniu zmian klimatu, przyjmując że:

„Władze lokalne, jako najbliższy mieszkańcom szczebel administracji, potrafią najlepiej zrozumieć ich problemy. Ponadto mogą rozwiązywać je kompleksowo, ułatwiając pogodzenie interesów publicznych i prywatnych oraz umieszczając wdrażanie zrównoważonych rozwiązań energetycznych na liście ogólnych celów rozwoju lokalnego. Działania te mogą polegać na rozwijaniu alternatywnych źródeł energii oraz promowaniu oszczędniejszego zużycia energii i zmian w zachowaniach i przyzwyczajeniach mieszkańców.”

Źródło: www.eumayors.eu

Dokumentem bezpośrednio wynikającym z Porozumieniem Burmistrzów jest Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (*ang. Sustainable Energy Action Plan – SEAP*). Plan ten jest podstawowym dokumentem opisującym możliwości działań na szczeblu lokalnym w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Zgodnie z wytycznymi „Plan działań...” powinien obejmować swoim zakresem następujące sektory:

- budownictwo, w tym nowe budynki i remonty kapitalne;
- infrastruktura miejska (ciepłownie miejskie, oświetlenie publiczne, inteligentne sieci energetyczne itd.);
- gospodarowanie gruntami i miejskie planowanie przestrzenne;
- zdecentralizowane odnawialne źródła energii;
- polityka transportu publicznego i prywatnego oraz mobilność na terenach miejskich;
- udział mieszkańców i ogólnie ludności cywilnej;
- inteligentne gospodarowanie energią przez mieszkańców, użytkowników indywidualnych i firmy.

2. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Miasta Bielawa

Ograniczenie emisji CO₂ stało się jednym z najważniejszych zagadnień determinujących kierunki rozwoju gospodarki Europy. Związane z tym racjonalizowanie zużycia energii stwarza nowe szanse dla rozwoju struktur lokalnych. Miasto Bielawa od pewnego czasu stara się aktywnie tworzyć nową jakość w zarządzaniu energią na szczeblu lokalnym, gdzie każda decyzja może spotkać się z bezpośrednią reakcją końcowego użytkownika energii. Z powodu tej bliskości wobec problemów obywateli oraz znajomości potrzeb mieszkańców gminy, przy jednoczesnym istnieniu wymagań stawianych przez nową Politykę Energetyczną Polski, samorząd lokalny staje się miejscem, w którym potrzeby poszczególnych zwykłych obywateli ścierają się z kierunkami globalnej polityki. Niniejszy dokument stara się wychodzić naprzeciw tego typu problemom stawiając trudny do osiągnięcia i jednocześnie szlachetny cel polepszenia jakości życia lokalnej społeczności.

2.1. Charakterystyka gminy Bielawa

2.1.1. Położenie i warunki naturalne gminy Bielawa

Miasto Bielawa położone jest w powiecie dzierzoniowskim, w południowej części Województwa Dolnośląskiego na Przedgórzu Sudeckim, u podnóża Gór Sowich rozciągających się na długości 26 km od Przełęczy Srebrnej na południu do doliny Bystrzycy Świdnickiej na północy. Bielawa zajmuje obszar około 36,2 km². Część terenów miasta leży w granicach Sowiogórskiego Parku Krajobrazowego.

Obszar miasta graniczy:

- od północy – z gminą Pieszyce i miastem Dzierżoniów,
- od zachodu – z gminą Pieszyce,
- od wschodu – z gminą Dzierżoniów,
- od południa – z gminą Dzierżoniów i gminą Nowa Ruda.

Na rysunku 2.1. przedstawiono lokalizację gminy Bielawa na tle powiatu dzierzoniowskiego oraz województwa.



Rysunek 2.1 Lokalizacja Miasta Bielawa na tle województwa i powiatu

Główne szlaki komunikacyjne miasta, to droga wojewódzka nr 384, relacji Dzierżoniów – Bielawa – Kłodzko oraz droga powiatowa nr 206, relacji Pieszyce – Bielawa – Piława Dolna.

Podstawowy układ komunikacyjny uzupełniają elementy układu wspomagającego:

- droga powiatowa nr 248, relacji Bielawa – Myśliszów – Kietlice,
- droga powiatowa nr 223, relacji Bielawa – Ostroszowice,
- droga gminna – ul. Władysława Sikorskiego,
- droga gminna – ul. 1-go Maja.

2.1.1.1. Walory rekreacyjne

Miasto Bielawa położone jest na wysokości od 280 do 345 m.n.p.m. Jego podstawowym atutem jest usytuowanie u podnóża najstarszych gór Europy – Gór Sowich. Rozciągają się one na długości 26 km od Przełęczy Srebrnej na południu do doliny Bystrzycy Świdnickiej na północy. Cztery główne szlaki turystyczne przebiegające m.in. po ośmiu tysiącach hektarów Parku Krajobrazowego Gór Sowich.

Liczne wyciągi narciarskie i ścieżki rowerowe, to teren niebywale atrakcyjny zarówno dla zaawansowanych, jak i początkujących turystów. Atrakcją Bielawy są położone w centrum miasta Góra Parkowa (455 m.n.p.m.) – z wieżą widokową, wyciągiem narciarskim oraz stokiem saneczkowym oraz Łysa Góra (365 m.n.p.m.). Z Łysej Góry, jak również z pobliskich gór Żmij oraz Dzikowiec korzystają paralotniarze zrzeszeni w klubie „Bielik”. Na zachodnich obrzeżach miasta znajduje się Ośrodek Wczasowo-Wypoczynkowy „Sudety” z 24 hektarowym zbiornikiem wodnym, basenem, boiskami do piłki nożnej, siatkówki i koszykówki oraz amfiteatrem.

Atrakcje architektury oraz szlaki turystyczne, trasy biegowe, basen i wyciągi narciarskie w samym mieście oraz w Górach Sowich stwarzają możliwość rodzinnego wypoczynku przez cały rok.

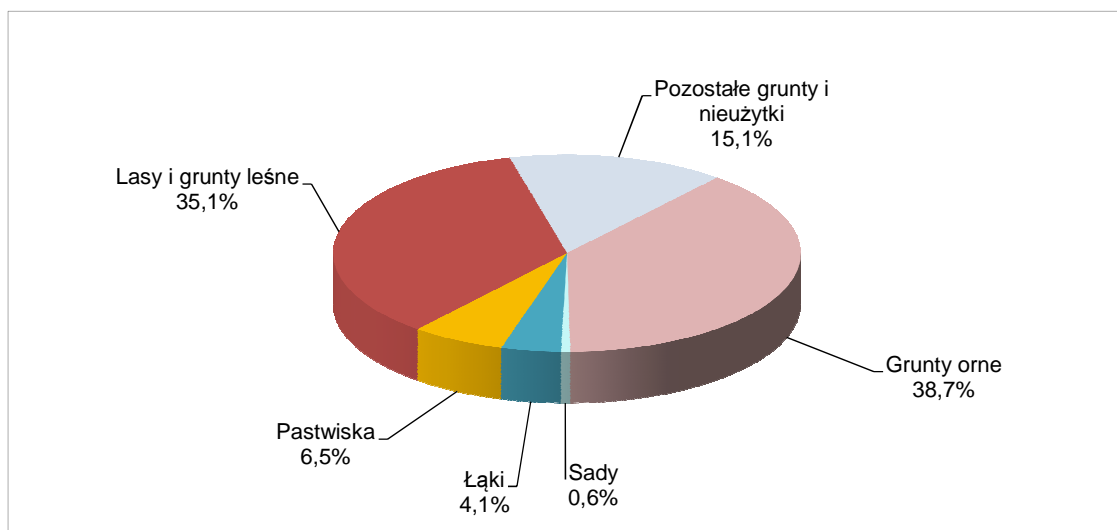
2.1.1.2. Wykorzystanie gruntów

Całkowita powierzchnia użytków i gruntów Bielawy wynosi 3 621 ha. Teren Miasta Bielawa należy do obszarów o dużej koncentracji użytków rolnych, które stanowią ok. 49,9% powierzchni gminy przy średniej wojewódzkiej wynoszącej prawie 58,1%. Grunty orne zajmują ok. 38,7% powierzchni Gminy, natomiast lasy i grunty leśne ponad 35,1%. Sady, łąki i pastwiska stanowią niemalże 11,2% powierzchni Gminy. Szczegółowe dane zostały zestawione w tabeli 2.1 oraz na rysunku 2.2.

Tabela 2.1 Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Bielawa

Lp.	Pozycja	Ogółem	
1	Powierzchnia ogółem (ha)	3 621	100%
2	Razem użytki rolne	1 806	49,9%
3	Grunty orne	1 400	38,7%
4	Sady	23	0,6%
5	Łąki	149	4,1%
6	Pastwiska	234	6,5%
7	Lasy i grunty leśne	1 270	35,1%
8	Pozostałe grunty	545	15,1%

Źródło: GUS

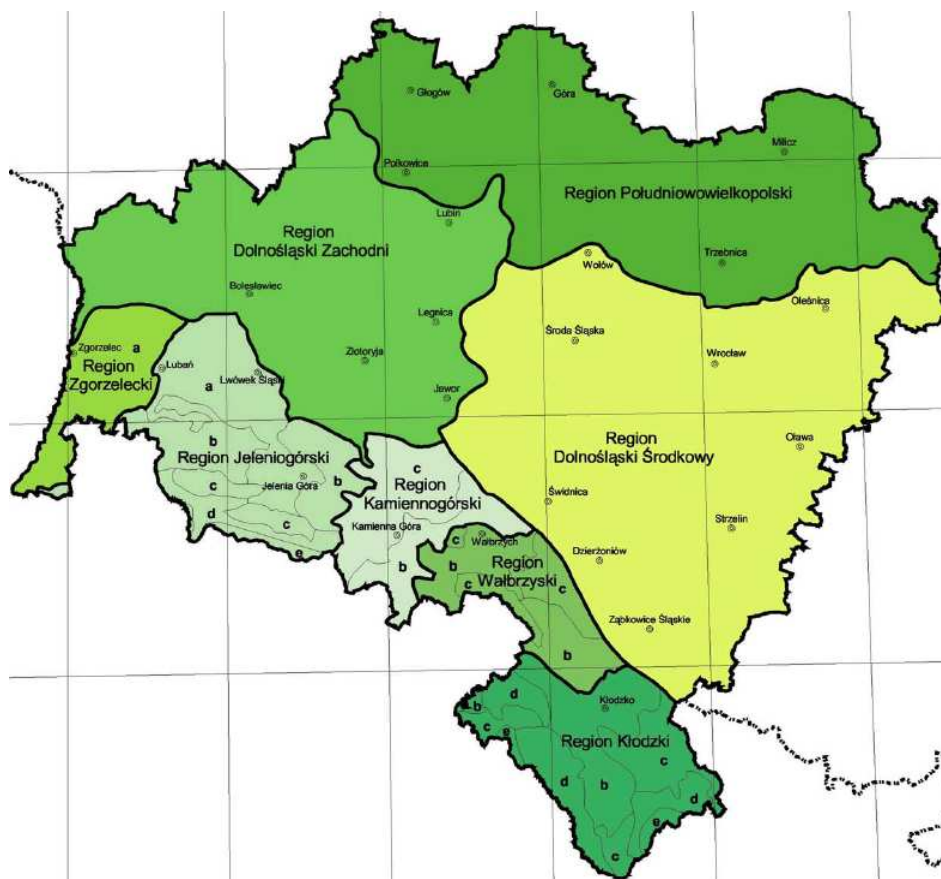


Rysunek 2.2 Użytkowanie gruntów na terenie Bielawy w 2005 r.

Źródło: GUS

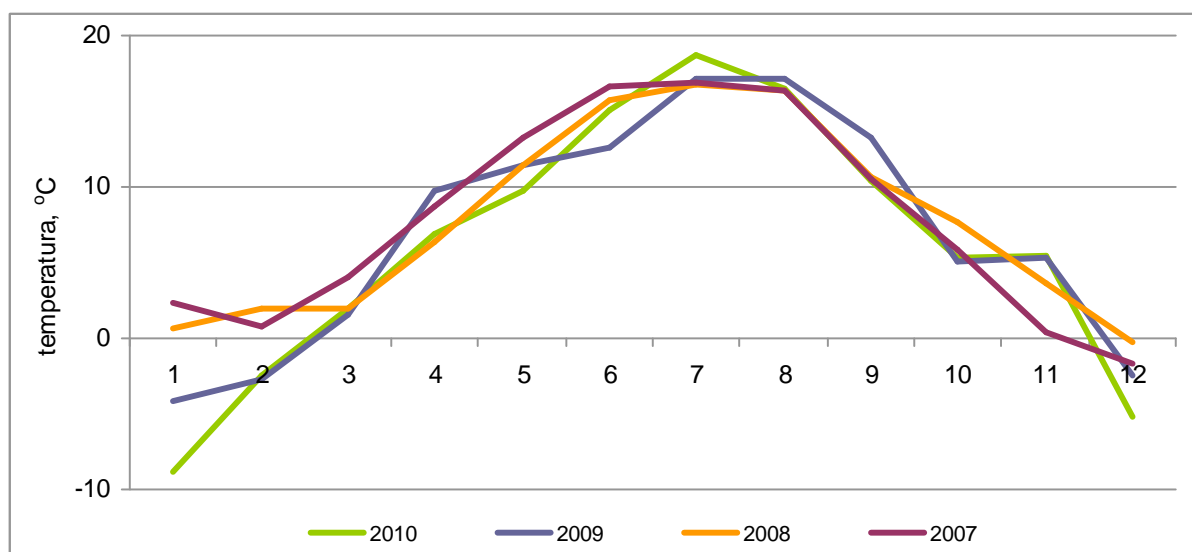
2.1.2. Warunki klimatyczne

Według *Opracowania Ekofizjograficznego dla Województwa Dolnośląskiego* rozpatrywany obszar znajduje się na pograniczu regionu klimatycznego dolnośląskiego, środkowego i wałbrzyskiego. Mapę z tym podziałem pokazano poniżej.



Rejon ten charakteryzuje się warunkami klimatycznymi kształtowanymi przez układy niskiego ciśnienia. Ma średnią temperaturę roczną około 7-8 °C. W górach obniża się ona wraz ze wzrostem wysokości terenu do 4-5 °C, średnia temperatura lipca (miesiąc najcieplejszy) wynosi 16-17°C, średnia temperatura stycznia (miesiąc najchłodniejszy) wynosi od -2,5 do -3 °C.

Dane pomiarowe z lat 2007-2010 dotyczące średnich, miesięcznych temperatur, ze stacji systemu automatycznego monitoringu powietrza w Dzierżoniowie (najbliższa stacja) pokazano na poniższym rysunku.

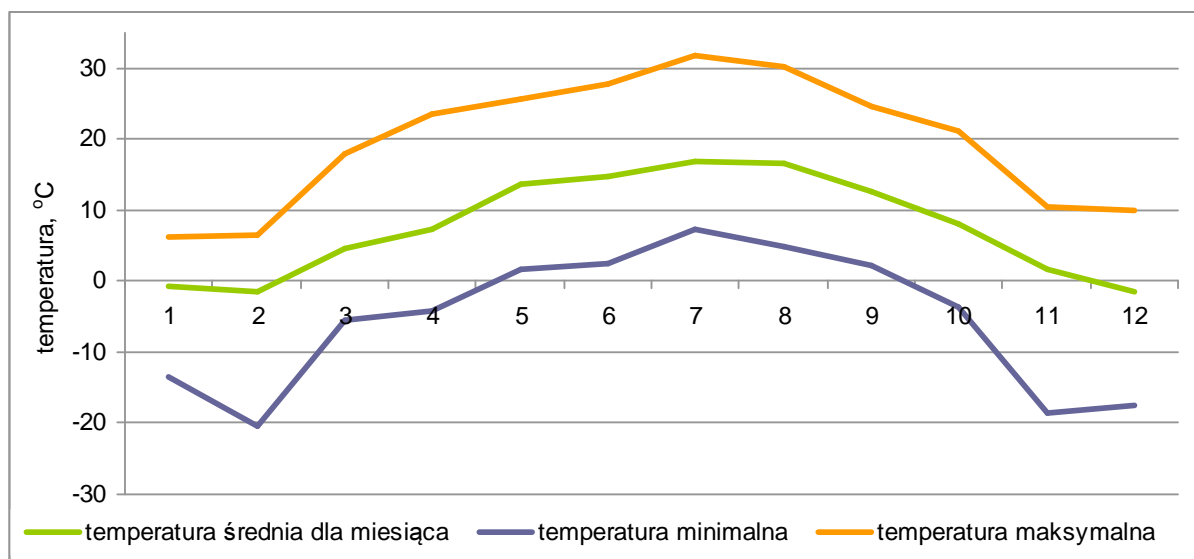


Okres wegetacji na rozpatrywanym terenie wynosi około 220 dni. Średnia roczna suma opadów waha się w Bielawie od 660 mm do 780 mm, w wyżej położonych partiach gór suma rocznego opadu może przekraczać 900 mm.

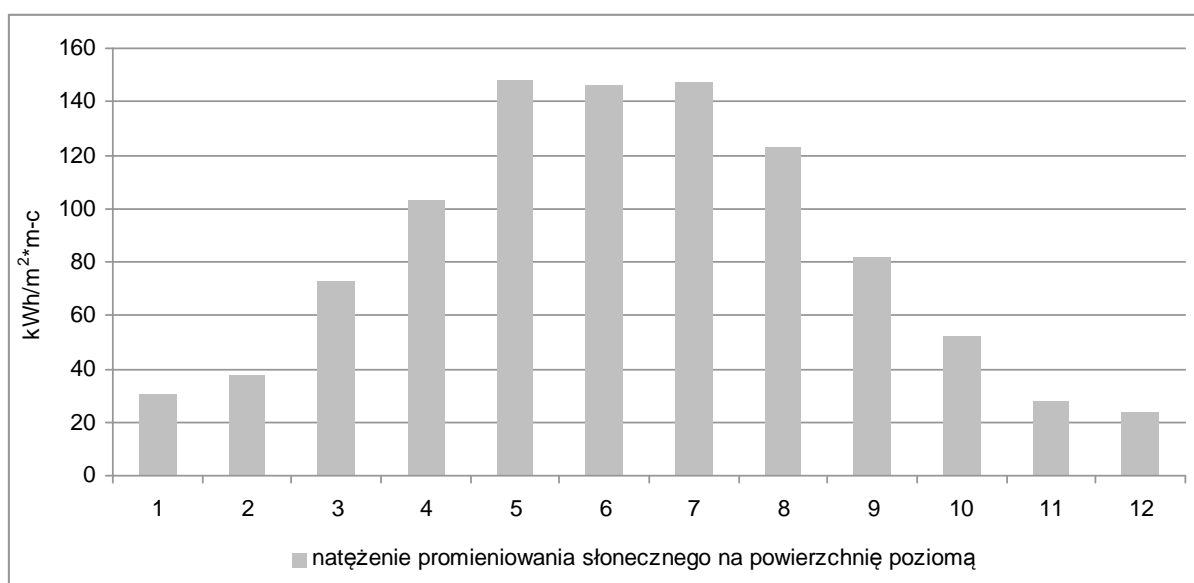
Notuje się tu przewagę wiatrów z kierunku południowego oraz zachodniego. Średnia prędkość wiatru wynosi w części przedgórskiej 3,5-5,0 m/s, a w górach wzrasta do 5,0-7,5 m/s.

Dodatkowo powyższe informacje zestawiono z danymi klimatycznymi, które zaczerpnięto z bazy Ministerstwa Infrastruktury „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski” dla stacji meteorologicznej Kłodzko. Dane te przedstawiono poniżej.

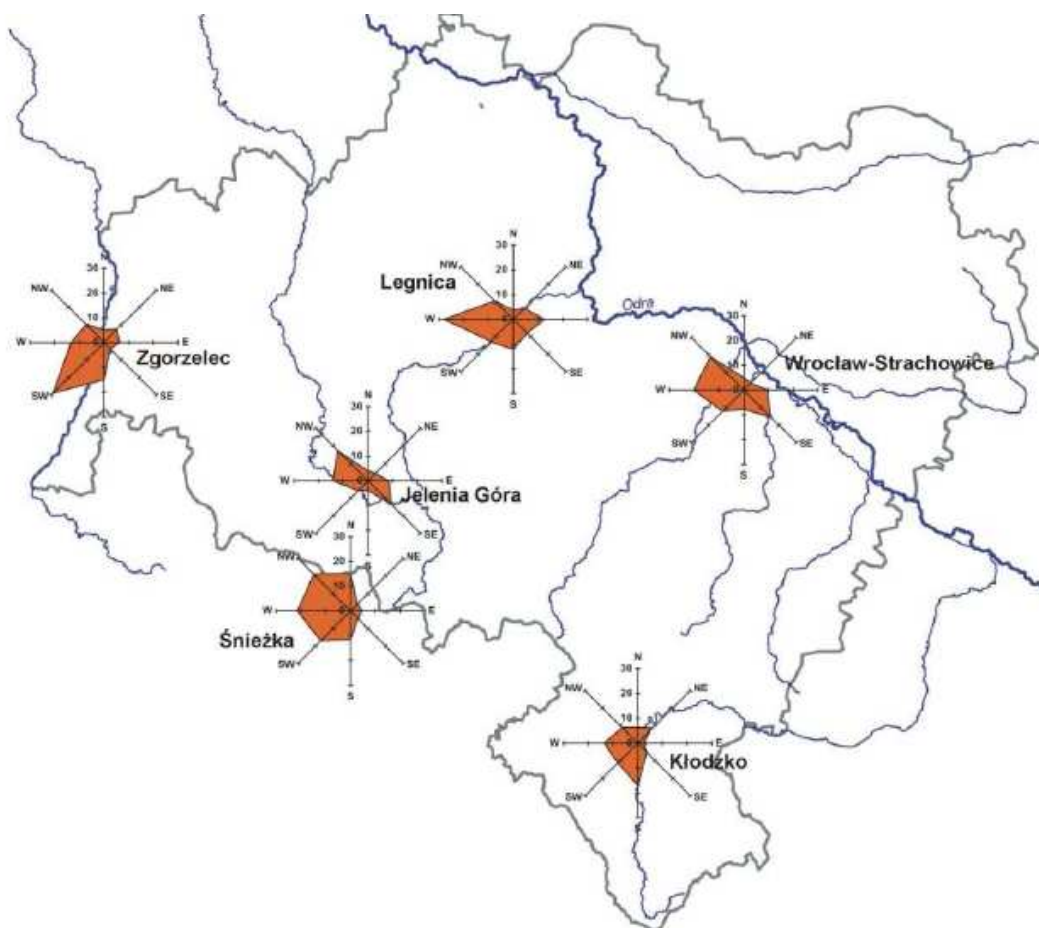
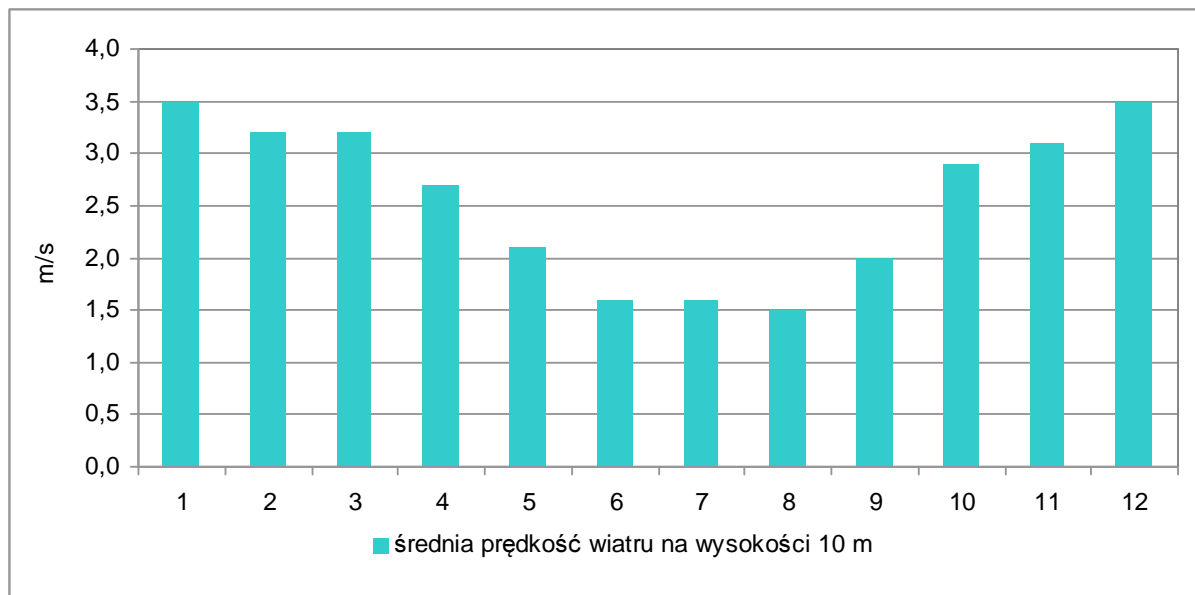
Temperatury powietrza (średnia, maksymalna i minimalna dla danego miesiąca z wieloletnich pomiarów):



Energia promieniowania słonecznego na rozpatrywanym obszarze (natężenie promieniowania na powierzchnię poziomą dla danego miesiąca w ciągu roku):



Rozkład prędkości średnich wiatru oraz róża wiatrów dla obszarów województwa dolnośląskiego:



źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego

2.1.3. Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego

W niniejszym dziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące Miasta Bielawa za 2009 rok (ostatni zamknięty rok bilansowy) oraz trendy zmian wskaźników stanu społecznego i gospodarczego w latach 1995 – 2009. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Regionalnych (www.stat.gov.pl), raportu z wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002, dane Powiatowego Urzędu Pracy i danych Urzędu Miasta Bielawa.

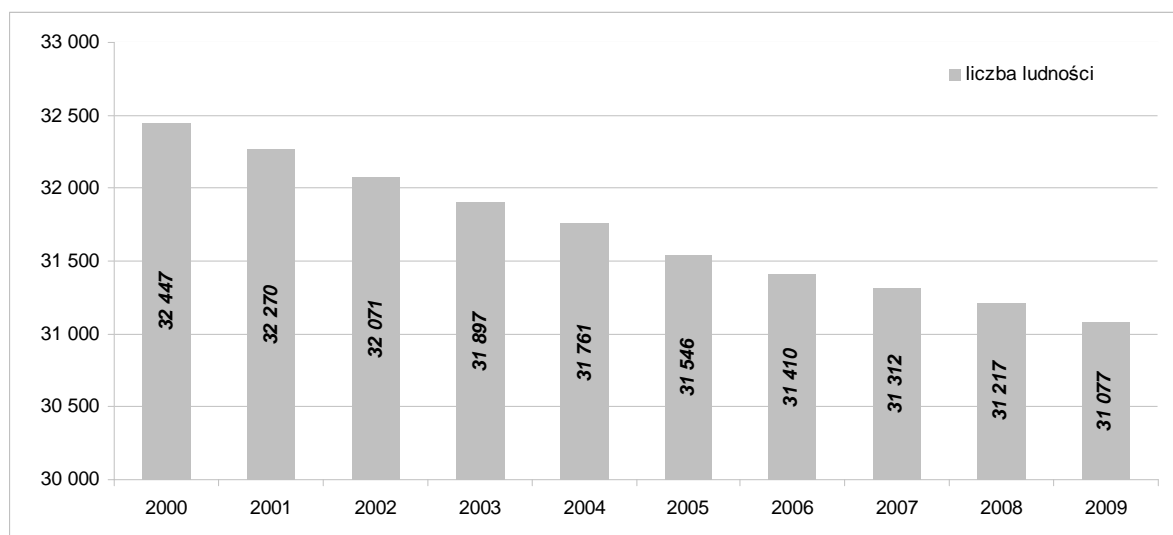
2.1.3.1. Demografia

Liczba ludności faktycznie zamieszkującej obszar Miasta Bielawa, na przestrzeni lat 2000 - 2009, charakteryzowała się systematycznym spadkiem. W 2000 roku wynosiła ona ok. 32,5 tys. osób, natomiast do roku 2009 zmniejszyła się, osiągając poziom 31,1 tys. osób (spadek dla badanego okresu wyniósł 6,5%). Średnia gęstość zaludnienia Miasta wynosiła w 2009 roku około 858 osób na 1 km².

Tabela 2.2 Liczność Miasta Bielawa w latach 2000-2009 (według faktycznego miejsca zamieszkania)

Lp.	Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1.	Liczba ludności (osoby)	32 447	32 270	32 071	31 897	31 761	31 546	31 410	31 312	31 217	31 077
2.	Dynamika (rok poprzedni =100)	100	99,45	99,38	99,46	99,57	99,32	99,57	99,69	99,70	99,55
3.	Dynamika (rok 2001 = 100)	100	99,45	98,84	98,30	97,89	97,22	96,80	96,50	96,21	95,78
4.	Gęstość zaludnienia (osoby/km ²)	896	891	886	881	877	871	867	865	862	858

Źródło: GUS



Rysunek 2.3 Liczba ludności w Bielawie w latach 2000– 2009

Źródło: GUS

Należy zaznaczyć także większy udział kobiet w ogólnej liczbie mieszkańców. Odpowiednie dane w tym zakresie przedstawia kolejna tabela.

Tabela 2.3 Ludność Miasta Bielawa według płci w latach 1995-2009

Rok	Ludność ogółem	Mężczyźni	Kobiety
	osoba	osoba	osoba
1995	34771	16455	18316
1996	34650	16388	18262
1997	34465	16261	18204
1998	34294	16179	18115
1999	32656	15297	17359
2000	32 447	15153	17294
2001	32 270	15022	17248
2002	32 071	14916	17155
2003	31 897	14831	17066
2004	31 761	14772	16989
2005	31 546	14650	16896
2006	31 410	14582	16828
2007	31 312	14 570	16 742
2008	31 217	14 503	16 714
2009	31 077	14 414	16 663

Źródło: GUS

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny, jako pochodna liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych - do niedawna niedostępnych - rynków pracy szczególnie przybrały na sile praktycznie w skali całego kraju. Należy zwrócić uwagę także, iż w analizowanym okresie spadek ludności na terenie Gminy miał charakter zarówno migracyjny jak i wywołany dużym ujemnym przyrostem naturalnym. Decydujący wpływ na tą sytuację miał (i ma także obecnie) proces osiedlania się ludności na terenach pozamiejskich oraz emigracja zarobkowa do większych ośrodków miejskich.

Tabela 2.4 Saldo migracji a przyrost naturalny na terenie Bielawy w latach 2000-2009

Lp.	Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1.	Saldo migracji gminne	-42	-72	-43	-45	-45	-47	-4	13	12	3
2.	Saldo migracji zagraniczne	-44	-41	-48	-4	-18	-25	-68	-22	-10	-6
3.	Przyrost naturalny	-123	-64	-108	-125	-73	-143	-64	-89	-97	-137

Źródło: GUS

Analiza porównawcza struktury wiekowej mieszkańców Miasta z lat 2000 i 2009 wykazuje stopniowe przemieszczanie się najliczniejszych roczników do grupy ludności produkcyjnej. Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców Miasta rośnie, z kolei występuje dynamiczny spadek liczby mieszkańców

w wieku przedprodukcyjnym (z 7,0 tys. osób w roku 2000 do 4,9 tys. w roku 2009) oraz przyrost w wieku produkcyjnym (z 19,4 tys. osób do 20,1 tys. osób w roku 2009). W roku 2000 ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) stanowiła blisko 21,7% całkowitej liczby ludności miasta, natomiast w 2009 udział ten stanowił już tylko 16,0%. Sytuacja ta, jest podobna do ogólnego trendu zmian struktury wiekowej społeczeństwa w kraju i jest podstawą do niepokoju, bowiem już teraz liczba mieszkańców gminy w wieku przedprodukcyjnym jest mniejsza od liczby osób w wieku poprodukcyjnym. W perspektywie kolejnych kilkudziesięciu lat, możliwe jest zwiększenie się struktury ludności osób w wieku poprodukcyjnym w wyniku przenoszenia się ludności z grupy produkcyjnej do poprodukcyjnej, co stanowi niepokojący objaw starzenia się społeczeństwa.

Tabela 2.5 Ekonomiczne grupy wiekowe mieszkańców Bielawy w latach 2000-2009

Lp.	Wyszczególnienie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.	Wiek przedprodukcyjny	7 027	6 661	6 309	6 031	5 844	5 605	5 446	5 268	5 102	4 980
2.	Wiek produkcyjny	19 427	19 745	19 857	20 035	20 104	20 193	20 171	20 217	20 207	20 132
3.	Wiek poprodukcyjny	5 652	5 657	5 621	5 562	5 582	5 529	5 580	5 621	5 714	5 759
4.	Relacja produkcyjny do ogółu (%)	59,9	61,2	61,9	62,8	63,3	64,0	64,2	64,6	64,7	64,8

Źródło: GUS

Prognoza GUS przewiduje do 2030 roku zmniejszenie liczby ludności o około 4 604 osoby, co stanowi spadek w stosunku do stanu ludności z 2009 roku o 14,8 %. Taki stopień zmian jest prawdopodobny i zbliżony do trendu zmian liczby mieszkańców Miasta w ostatnich 14 latach. Przy zachowaniu obecnego trendu, szacowany spadek liczby ludności do roku 2030 wyniesie około 5 740 osób.

2.1.3.2. Sytuacja mieszkaniowa

Na terenie Miasta Bielawa można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodzinną, w niewielkim stopniu rolniczą zagrodową oraz wielorodzinną. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o Narodowy Spis Powszechny w 2002 roku uzupełniony o informacje GUS do roku 2009.

Na koniec 2009 roku na terenie Miasta zlokalizowanych było 12 045 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 669 479 m² (wg danych GUS). Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 21,5 m² i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o około 5 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 55,6 m² (2009 rok) i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o 4,9 m²/mieszkanie. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności gminnej i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach. W tabeli 2.6 i 2.7 zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Tabela 2.6 Zasoby mieszkaniowe Miasta Bielawa w latach 1995-2009

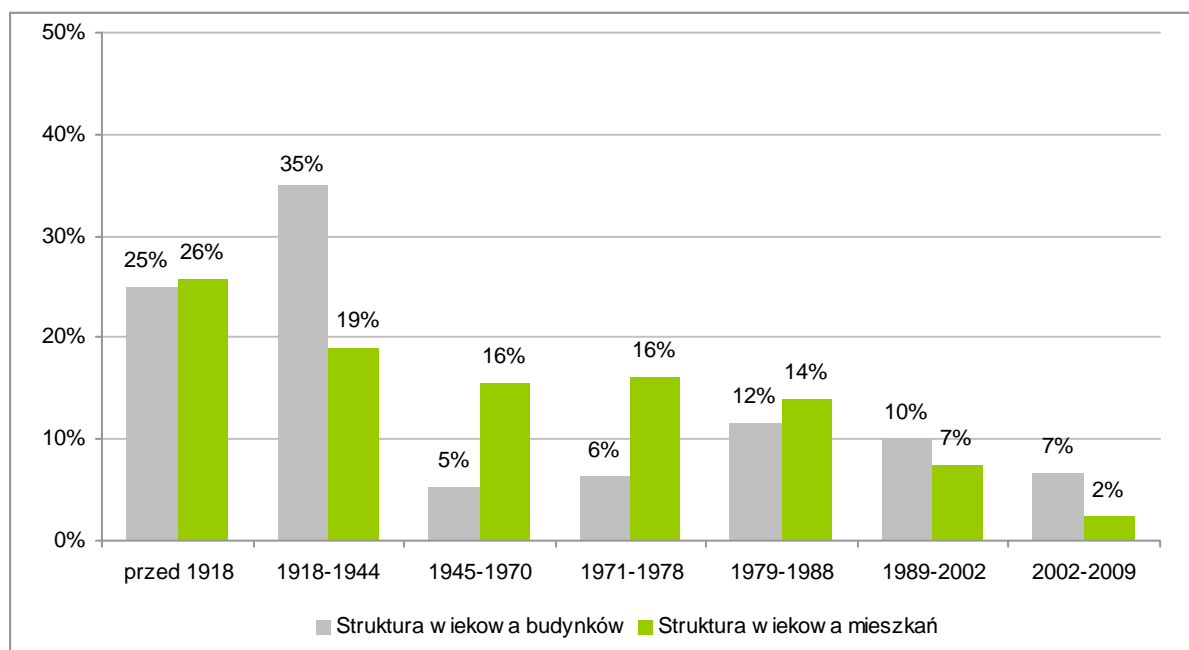
Rok	Mieszkania istniejące		Mieszkania oddane do użytku w danym roku	
	Liczba	Powierzchnia użytkowa	Liczba	Powierzchnia użytkowa
	sztuk	m ²	sztuk	m ²
1995	11 472	606 244	54	4540
1996	11 483	607 814	11	1570
1997	11 503	610 760	20	2946
1998	11 554	617 183	51	6423
1999	11 594	621 248	40	4065
2000	11 638	625 258	44	4010
2001	11 694	630 573	56	5315
2002	11 752	636 109	58	5 536
2003	11 851	648 267	99	12158
2004	11 905	652 337	54	4070
2005	11 917	654 619	12	2282
2006	11 973	659 709	56	5 090
2007	12 010	663 496	37	3 787
2008	12 028	666 537	18	3 041
2009	12 045	669 479	17	2 942

Źródło: GUS

Na terenie Miasta, pod względem liczby mieszkań i ich powierzchni użytkowej, przeważa zabudowa wielorodzinna. Porównując liczbę budynków typu jednorodzinnego i wielorodzinnego zabudowa indywidualna stanowi około 64% wszystkich budynków.

Infrastruktura ta wznoszona była w przeważającej większości (około 60% budynków) przed rokiem 1944, a więc w technologiach odbiegających pod względem cieplnym od obecnie obowiązujących standardów (przyjmuje się, że budynki wybudowane przed 1989, a nie docieplone do tej pory, wymagają termomodernizacji).

Liczbę mieszkań wybudowanych w całej Gminie w poszczególnych okresach przedstawiono na rysunku 2.4, natomiast wielkość zaopatrzenia w energię ciepłą na potrzeby grzewcze ujmuje tabela 2.7.



Rysunek 2.4 Struktura wiekowa budynków i mieszkań w Gminie Bielawa

Źródło: NSP 2002

Tabela 2.7 Potrzeby ciepłe zabudowy mieszkaniowej w Gminie Bielawa (energia użyteczna – bez uwzględniania sprawności systemów grzewczych)

Okres budowy	Gmina Bielawa		
	Liczba mieszkań	Powierzchnia	Zapotrzebowanie na ciepło
	szt.	m ²	GJ/rok
przed 1918	3099	149 738	120 162
1918-1944	2267	131 657	105 653
1945-1970	1870	81 854	57 893
1971-1978	1939	93 796	66 340
1979-1988	1681	108 214	76 537
1989-2002	896	70 850	34 692
po 2002	293	33 370	11 212
RAZEM	12045	669 479	472 489

Źródło: NSP 2002

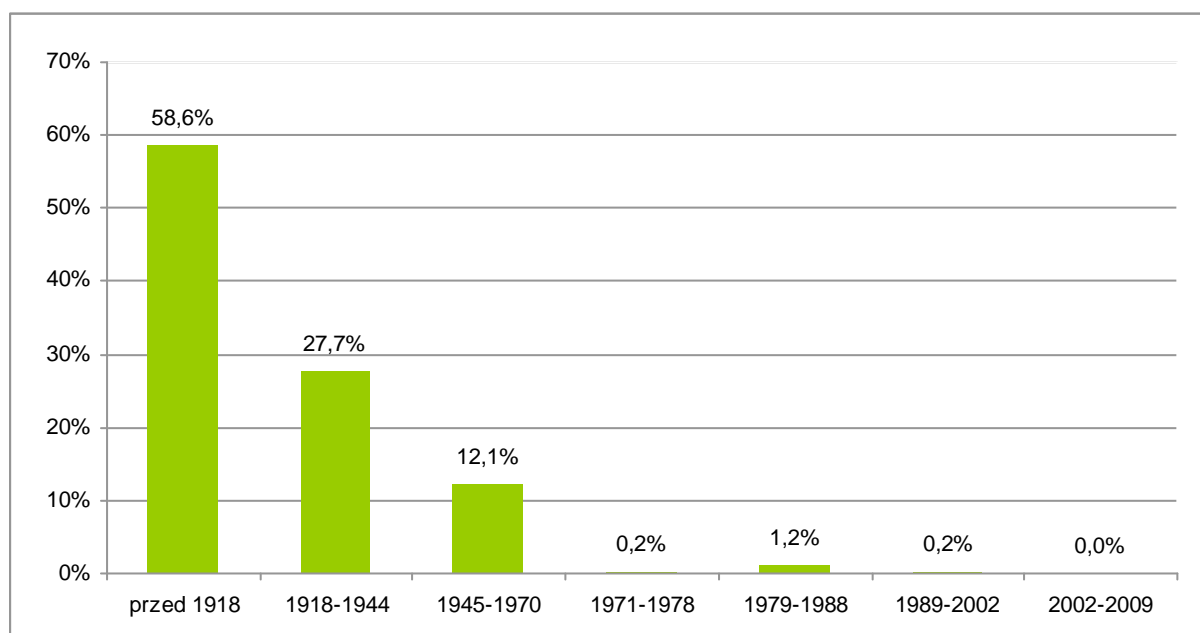
Budynki wielorodzinne stanowią około 36% udziału w łącznej liczbie budynków mieszkalnych miasta. Średnia powierzchnia budynku wielorodzinnego wynosi około 645 m², a budynku jednorodzinnej około 126 m². Należy jednak pamiętać, że w budynkach tzw. jednorodzinnych występują niekiedy dwa mieszkania, co powoduje, że średnia powierzchnia mieszkania w budynkach jednorodzinnych wynosi około 114 m², natomiast średnia powierzchnia mieszkania w budynkach wielorodzinnych wynosi około 47 m².

Ogólny stan zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobny do sytuacji województwa dolnośląskiego. Generalnie w całej Gminie zastosowane technologie

w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w Gminie można stwierdzić, że bardzo duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często złym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji, a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe).

Nadal około 37% mieszkań w gminie ogrzewanych jest przy wykorzystaniu pieców, głównie kaflowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną oraz dużą niewygodą w eksploatacji.



Rysunek 2.5 Struktura wiekowa mieszkań z ogrzewaniem piecowym*

* dane o ilości mieszkań z ogrzewaniem piecowym zestawiono na podstawie opracowania GUS „Podstawowe informacje ze spisów powszechnych” i analiz własnych. Wg danych statystycznych do kategorii ogrzewanie piecowe zaliczono: piece kaflowe na węgiel, piece przenośne na paliwo stałe oraz piece kaflowe z wmontowanymi grzałkami elektrycznymi.

Źródło: NSP 2002

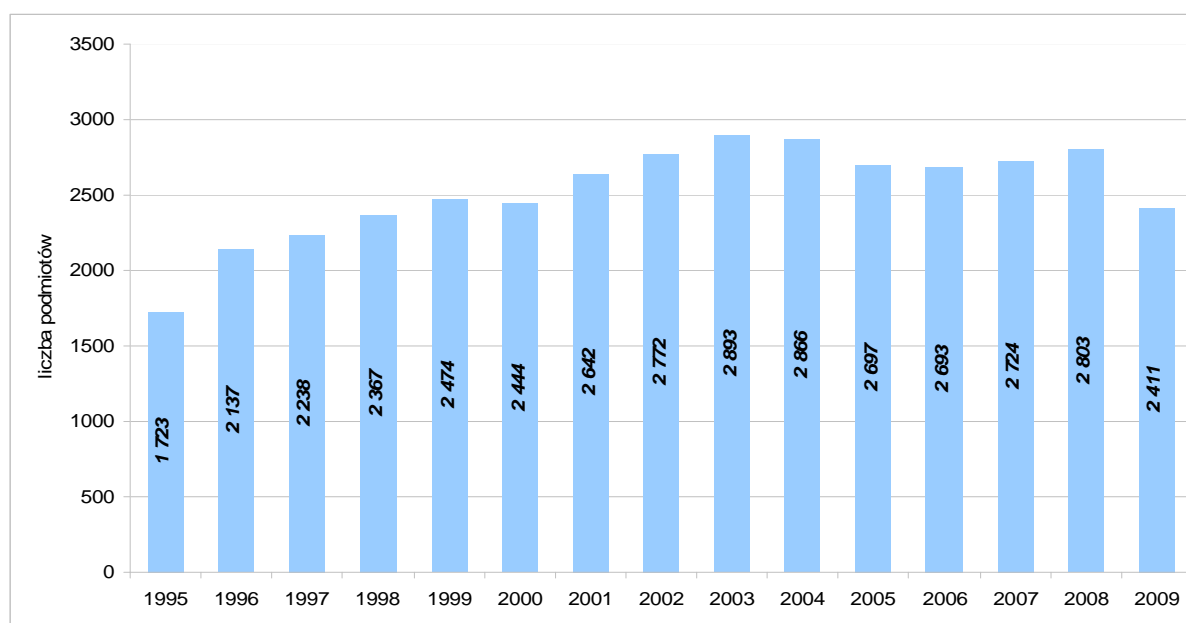
Jak wynika z przedstawionego zestawienia w latach 2000-2009 liczba oddawanych do użytkowania obiektów mieszkalnych utrzymywała się na bardzo wysokim poziomie.

Mieszkania na terenie Miasta Bielawa są praktycznie kompletnie wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne: ustęp splukiwany (85,2% mieszkań), instalacja wodociągowa (96,8% mieszkań), centralne ogrzewanie (71,3% mieszkań), kanalizacja (87,2% mieszkań) i gaz sieciowy (95,0% mieszkań).

2.1.3.3. Działalność gospodarcza

W Bielawie dominującą rolę odgrywa przemysł elektroniczny, reprezentowany przez "Lincoln Electric Bester "S.A. – producenta spawarek, prostowników i innych urządzeń elektrotechnicznych. Do niedawna funkcję tę pełnił przemysł tekstylny. Wiodącymi przedsiębiorstwami były tu nie istniejące już zakłady przemysłu bawełnianego BIELBAW i BIELTEX. W styczniu 2008 r. upadłość ogłosiły Zakłady Przemysłu Bawełnianego "Bielbaw" S.A. W maju 2008 r. markę „Bielbaw” zakupiła firma Greno, mająca swoją siedzibę w Kątach Wrocławskich. Sytuacja ta miała negatywny wpływ na rynek pracy (likwidacja kilkuset miejsc pracy) i gospodarkę samego miasta, jak i okolicznych miejscowości.

Na terenie Bielawy w 2009 roku zarejestrowanych było około 2400 podmiotów gospodarczych – głównie małych i średnich (wg klasyfikacji REGON). W stosunku do roku 1995 liczba ta jest większa o ponad 28 %. Dość regularny przyrost ilości firm występował na terenie Bielawy do roku 2003. W okresie do roku 2008 wielkość ta oscylowała w granicach 2690-2870 podmiotów. Spadek liczby rejestrowanych podmiotów gospodarczych nastąpił w roku 2009. Sytuację tą przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 2.6 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Bielawa w latach 1995-2009

Źródło: GUS

Obecnie najważniejsze zakłady przemysłowe na terenie miasta, to wspomniany już Lincoln Electric Bester S.A. (produkcja spawarek oraz zespołów prostownikowych różnego przeznaczenia), Zakład Przemysłu Drzewnego Grupa Inter-System Sp. z o.o. (produkcja tarcicy), PPH „M.Z. Tronic” (produkcja urządzeń elektronicznych), FWTS „LIW LEWANT” Sp. z o.o. (produkcja oprawek okularowych). W panoramie firm miasta występują również małe firmy działające przede wszystkim w branży handlowej, usługowej, budowlanej, produkcyjnej i drobnej wytwórczości (główne branże: produkcja okien, mebli, tarcicy,

kamieniarstwo, elektronika). Funkcjami uzupełniającymi są: funkcja turystyczna, administracyjna, rolnicza.

W lutym 2010 roku, miasto Bielawa uzyskało zgodę na utworzenie na terenie gminy – filii dzierzoniowskiej podstrefy ekonomicznej (Wałbrzyskiej Strefy Ekonomicznej WSSE INVEST-PARK), w której mieszkańcy Bielawy znajdą miejsca pracy w powstających na jej terenie zakładach przemysłowych.

Największe znaczenie w gospodarce Miasta ma sekcja G: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów mechanicznych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego oraz sekcja K „obsługa nieruchomości wynajem, nauka i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej”. Znaczące udziały w gospodarce miasta mają również sekcje: sekcja F: „budownictwo” i D: „przetwórstwo przemysłowe”.

Zestawienie podmiotów działających na terenie miasta, zarejestrowanych w systemie REGON w latach 2004-2009 przedstawia, w podziale na sekcje PKD tabela 2.8 oraz graficznie rysunek 2.7.

Tabela 2.8 Podmioty działające na terenie Miasta Bielawa zarejestrowane w systemie REGON w latach 2005-2010

Lp.	Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1.	Sektor publiczny w tym:						
1.1	Podmioty gospodarki narodowej	45	49	49	49	48	87
1.2	Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	39	42	42	42	40	39
1.3	Spółki handlowe	4	4	4	3	3	3
1.4	Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, gospodarstwa pomocnicze	0	1	1	1	1	1
2.	Sektor prywatny w tym:						
2.1	Podmioty gospodarki narodowej	2 821	2 648	2 644	2 675	2 755	2 324
2.2	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 393	2 212	2 200	2 222	2 312	1 814
2.3	Spółki handlowe	114	117	115	111	108	111
2.4	Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	27	29	27	25	25	25
2.5	Spółdzielnie	8	8	8	8	8	8
2.6	Fundacje	1	1	1	2	2	3
2.7	Stowarzyszenia i organizacje społeczne	35	38	43	46	47	52
3.	Podmioty gospodarki narodowej ogółem	2 866	2 697	2 693	2 724	2 803	2 411

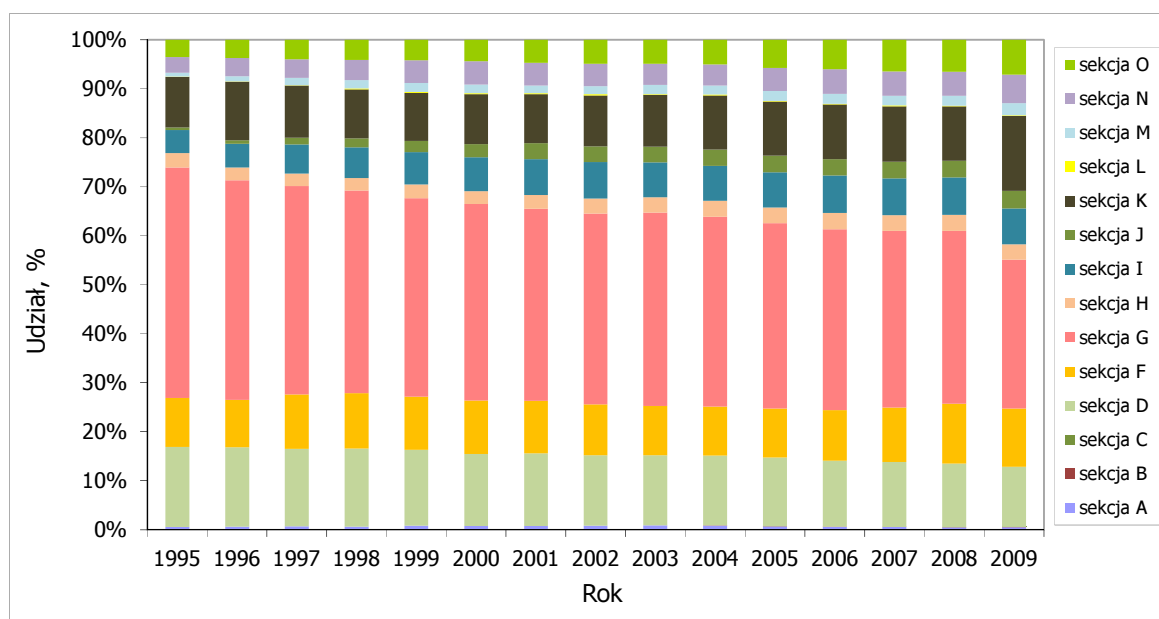
Źródło: GUS

Najwięcej podmiotów zarejestrowanych na terenie Miasta działa w sektorze prywatnym, z czego najliczniejszą grupą są zakłady osób fizycznych bądź osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Tabela 2.9 Podmioty działające na terenie Miasta Bielawa zarejestrowane w systemie REGON wg sekcji PKD w latach 2004-2009

Wyszczególnienie	Jm.	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Podmioty gospodarcze							
ogółem	jed. gosp.	2 866	2 697	2 693	2 724	2 803	2 411
sektor publiczny	jed. gosp.	45	49	49	49	48	87
sektor prywatny	jed. gosp.	2 821	2 648	2 644	2 675	2 755	2 324
Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD							
Sekcja A - Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	jed. gosp.	24	18	16	14	13	12
Sekcja B - Rybactwo	jed. gosp.	1	1	1	1	1	1
Sekcja C - Górnictwo	jed. gosp.	0	0	0	0	0	1
Sekcja D - Przetwórstwo przemysłowe	jed. gosp.	408	378	363	361	364	296
Sekcja E - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	jed. gosp.	3	3	3	2	2	2
Sekcja F - Budownictwo	Jed. gosp.	286	269	276	303	342	286
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	jed. gosp.	1 109	1 019	995	982	989	732
Sekcja H - Hotele i restauracje	jed. gosp.	94	86	87	86	90	75
Sekcja I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	jed. gosp.	204	194	207	204	215	177
Sekcja J - Pośrednictwo finansowe	jed. gosp.	96	91	90	94	96	86
Sekcja K - Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	jed. gosp.	316	299	300	308	310	367
Sekcja L - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne	jed. gosp.	5	4	4	4	4	4
Sekcja M - Edukacja	jed. gosp.	51	52	54	54	56	61
Sekcja N - Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	jed. gosp.	125	129	136	134	137	139
Sekcja O - Działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	jed. gosp.	144	154	161	177	184	172

Źródło: GUS

**Rysunek 2.7 Struktura branżowa podmiotów gospodarczych w Mieście Bielawa**

Źródło: GUS

2.1.4. Zatrudnienie i bezrobocie

Liczba pracujących mieszkańców Miasta na przestrzeni lat 2001-2009 ulegała dużym zmianom i z poziomu ponad 5 tysięcy spadła o przeszło 2 tysiące osób.

Tabela 2.10 Zatrudnienie wg płci na terenie Miasta Bielawa w latach 2000-2009

Wyszczególnienie	Jm.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ogółem	osoba	5 347	5 266	5 014	5 004	4 304	3 880	3 458	3 355	3 240
mężczyźni	osoba	2 475	2 514	2 381	2 388	2 007	1 864	1 616	1 570	1 435
kobiety	osoba	2 872	2 752	2 633	2 616	2 297	2 016	1 842	1 785	1 805

Źródło: GUS

Podobnie jak w przypadku zatrudnionych, również liczba zarejestrowanych bezrobotnych mieszkańców Miasta ulegała dużym zmianom i z poziomu ponad 3,7 tysiąca w roku 2003 spadła do poziomu 2,5 tysiąca osób.

Tabela 2.11 Bezrobocie wg płci na terenie Miasta Bielawa w latach 2003-2009

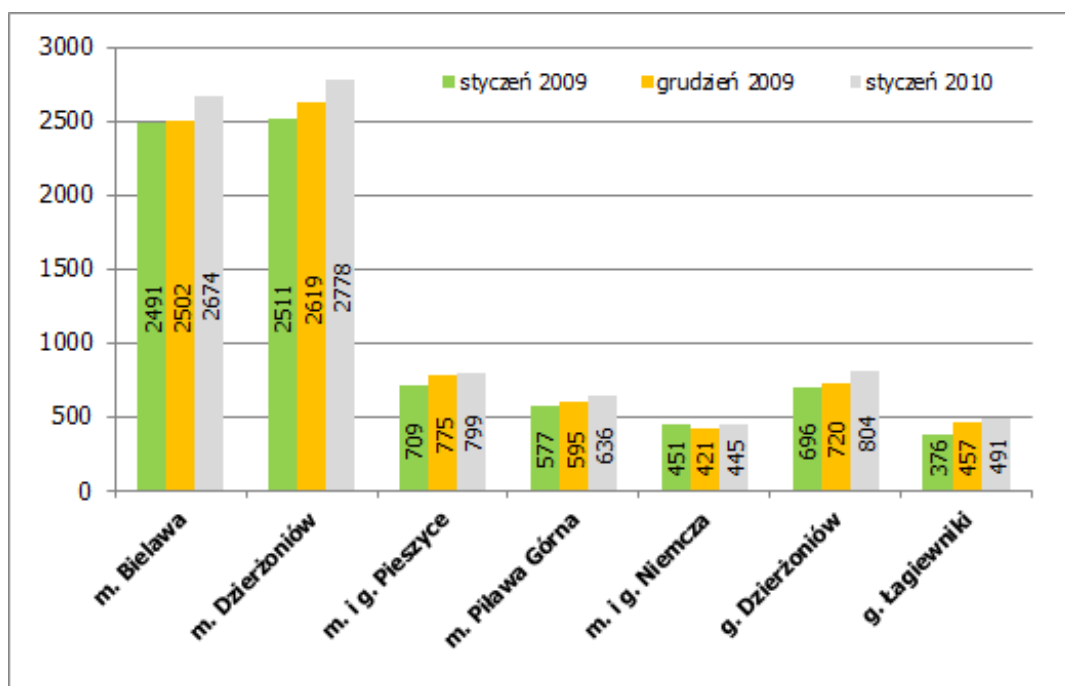
Wyszczególnienie	Jm.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bezrobotni ogółem, w tym	osoba	3 744	3 541	3 854	3 364	2 291	2 295	2 504
mężczyźni	osoba	1 947	1 820	1 933	1 593	1 126	1 153	1 346
kobiety	osoba	1 797	1 721	1 921	1 771	1 165	1 142	1 158

Źródło: GUS

W grupie osób pracujących udział kobiet jest w całym badanym okresie podobny ok. 55%, z niewielkimi wahaniami.

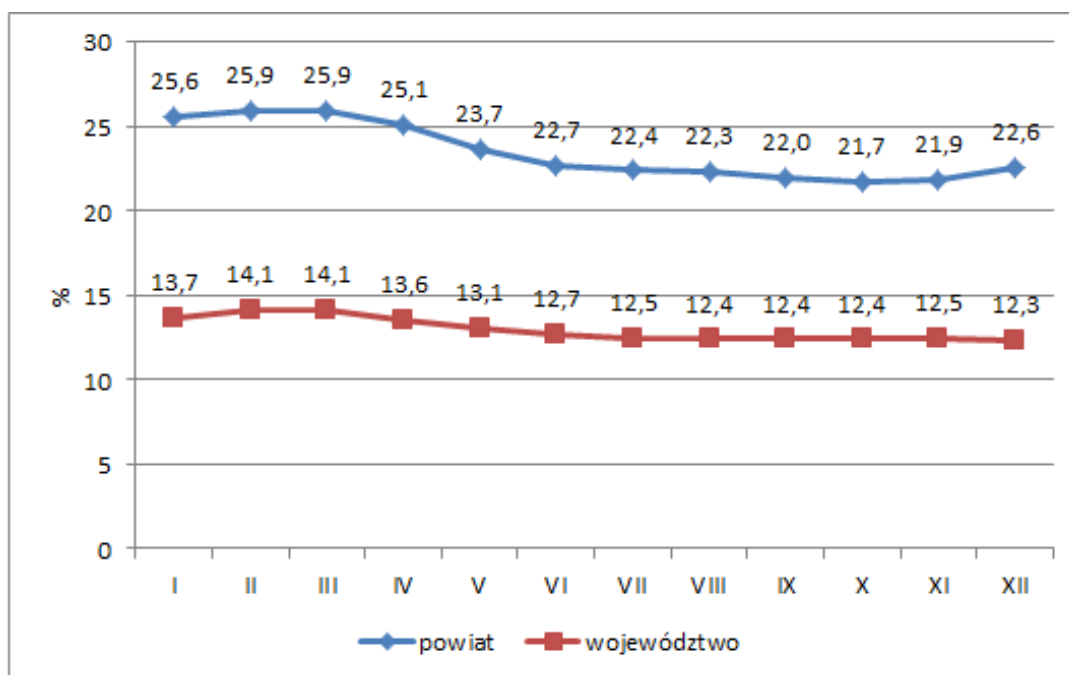
Według informacji PUP Dzierżoniów terenie Miasta Bielawa na dzień 31.12.2009 roku liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 2 504 osoby, w tym 1 158 kobiety, co stanowi 46,2% ogółu bezrobotnych. W porównaniu z rokiem poprzednim (2008 r.) liczba bezrobotnych wzrosła o 209 osób. Według stanu na dzień 31.12.2009r. prawo do zasiłku posiadały 781 osób, tj. 31,1% ogólnej liczby zarejestrowanych.

Stopa bezrobocia na koniec grudnia 2009r. wyniosła 23,1% i w stosunku do grudnia 2008r. wzrosła o 1,6%. Stopa bezrobocia w powiecie jest piątą najwyższą stopą w porównaniu z pozostałymi powiatami w województwie dolnośląskim. Średnia stopa bezrobocia w województwie na koniec 2009r wynosiła 12,8%, a całego kraju 12,1%.



Rysunek 2.8 Liczba bezrobotnych w poszczególnych gminach powiatu dzierżoniowskiego

Źródło: PUP Dzierżoniów



Rysunek 2.9 Stopa bezrobocia w powiecie dzierżoniowskim na tle danych z województwa dolnośląskiego w poszczególnych miesiącach 2010 roku

Źródło: PUP Dzierżoniów

2.2. Infrastruktura techniczna i ochrony środowiska obszaru otoczenia projektu

2.2.1. System ciepłowniczy

Na terenie miasta Bielawa funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Jest on eksploatowany przez dwie firmy:

- Spółdzielnię Mieszkaniową w Bielawie, która posiada koncesję na wytwarzanie ciepła nr WCC/1050/3810/W/OWR/2002/HC (właściciel głównego źródła ciepła i węzłów ciepłowniczych w obiektach SM Bielawa),
- Bielawską Agencję Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o. (BARL) prowadzącą działalność gospodarczą w oparciu o koncesje na:
 - przesyłanie i dystrybucję ciepła nr PCC/466/44/W/3/98/ZJ ze zmianami: nr PCC/466/S/44/W/3/99, nr PCC/466-ZTO /44/W/OWR/2007/GM, nr PCC/466-ZTO-A/44/W/OWR/2008/MK,
 - obrót ciepłem nr OCC/126/44/W/3/98/ZJ ze zmianami: nr OCC/126/S/44/W/3/99, nr OCC/126-ZTO /44/W/OWR/2007/GM, nr OCC/126-ZTO-A/44/W/OWR/2008/MK.

BARL Sp z o.o. zarządza siecią przesyłową, węzłami ciepłowniczymi oraz posiada źródła ciepła, których eksploatacja nie wymaga uzyskania koncesji na wytwarzanie ciepła.

2.2.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego

ŹRÓDŁA CIEPŁA

Kotłownia SM Bielawa

W kotłowni zainstalowane są trzy kotły wodne rusztowe typu WR – 10 o łącznej mocy 34,8 MW. Obecnie eksploatowane są 2 kotły, które pracują jednocześnie, gdy temperatura zewnętrzna spadnie do około -10 °C. Moc źródła wynosi wówczas około 15 MW, przy maksymalnej mocy 23,2 MW. Przy temperaturze zewnętrznej wyższej niż -10 °C zazwyczaj pracuje jeden kocioł przy średniej mocy około 8 MW. Wybrane parametry techniczne kotła podano w kolejnej tabeli.

Tabela 2.12 Charakterystyka kotła WR-10

Typ kotła	Moc cieplna nominalna, MW	Sprawność nominalna, %	Rodzaj paleniska	System odpylania	Skuteczność odpylania, %
WR – 10 (rusztowy, wodny)	11,6	78	ruszt łuskowy mechaniczny; zasypowe podawanie węgla	Bateria 6 cyklonów mechanicznych	90

Źródło: SM Bielawa

Spaliny wytworzone w kotłach są odprowadzane do jednostopniowego układu odpylania wyposażonego w baterie 6 cyklonów mechanicznych na każdy kocioł. Spaliny z kotłów po odpyleniu odprowadzane są do atmosfery wspólnym emitorem o wysokości około 40 m.

Dane na temat emisji substancji toksycznych ze spalania paliw w kotłowni SM Bielawa w 2009 roku przedstawiono w tabeli 2.13

Tabela 2.13 Szacunkowa emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie Miasta Bielawa ze spalania węgla w źródle SM Bielawa

Lp.	Substancja	Jednostka	Wielkość emisji
1	SO ₂	Mg/rok	146,6
2	NO _x	Mg/rok	36,6
3	CO	Mg/rok	91,6
4	pył	Mg/rok	45,8
5	B(a)P	kg/rok	14,7
6	CO ₂	Mg/rok	19 237

Paliwo do kotłów to miał energetyczny. Zużycie węgla w latach 2007 do 2009 zestawiono w tabeli 2.14.

Tabela 2.14 Dane o ilości węgla zużywanego w kotłowni SM Bielawa

Rok	Zużycie paliwa, Mg/rok
2007	8641,0
2008	8932,5
2009	9909,2

Źródło: SM Bielawa

Ponadto ma potrzeby budynków przy ul. Hempla w Bielawie Spółdzielnia eksploatuje kotłownię gazową. Kotłownia pracuje na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Kotły na biomasę eksploatowane przez BARL Sp z o.o.

Spółka eksploatuje również lokalne kotłownie na biomasę. Pierwsza funkcjonuje w obiekcie przy ul. Piastowskiej, druga pracuje na potrzeby obiektów przy ul. Bankowej. Większość paliwa potrzebnego do eksploatowanych kotłów, pozyskiwana jest we własnym zakresie, z drewna pochodzącego z konserwacji zieleni miejskiej. W kotłowni przy ul. Bankowej zainstalowano kocioł o mocy 80 kW, przy ul. Piastowskiej zainstalowano 2 kotły o mocy 160 i 170 kW. Zastosowano kotły typu Biomatic.

Tabela 2.15 Dane o ilości zużytej biomasy w kotłowni przy ul. Bankowej

Rok	Zużycie paliwa, Mg/rok
2007	62,0
2008	64,0
2009	78,0

Źródło: BARL Sp. z o.o.

SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Podstawowe informacje na temat sieci ciepłowniczej pokazano w poniższej tabeli. Jest ona stale modernizowana w wyniku wymiany tradycyjnych rurociągów na sieć preizolowaną. Rurociągi preizolowane stanowiły w 2009 ponad 52% łącznej długości sieci ciepłowniczej. Straty przesyłowe szacowane są na około 11%. Zdolność przesyłowa sieci przy temperaturze czynnika grzewczego na zasilaniu na poziomie 120 °C wynosi około 30 MW.

Węzły ciepłownicze są w zarządzaniu zarówno BARL Sp. z o.o., jak i SM Bielawa. BARL Sp. z o.o. eksploatuje 21 węzłów ciepłowniczych, w tym 1 grupowy i 20 indywidualnych. Wszystkie węzły będące własnością spółki są zmodernizowane i wyposażone w automatykę. Spółdzielnia również zmodernizowała wszystkie eksploatowane węzły z hydroelewatorowych na nowoczesne węzły przeponowe.

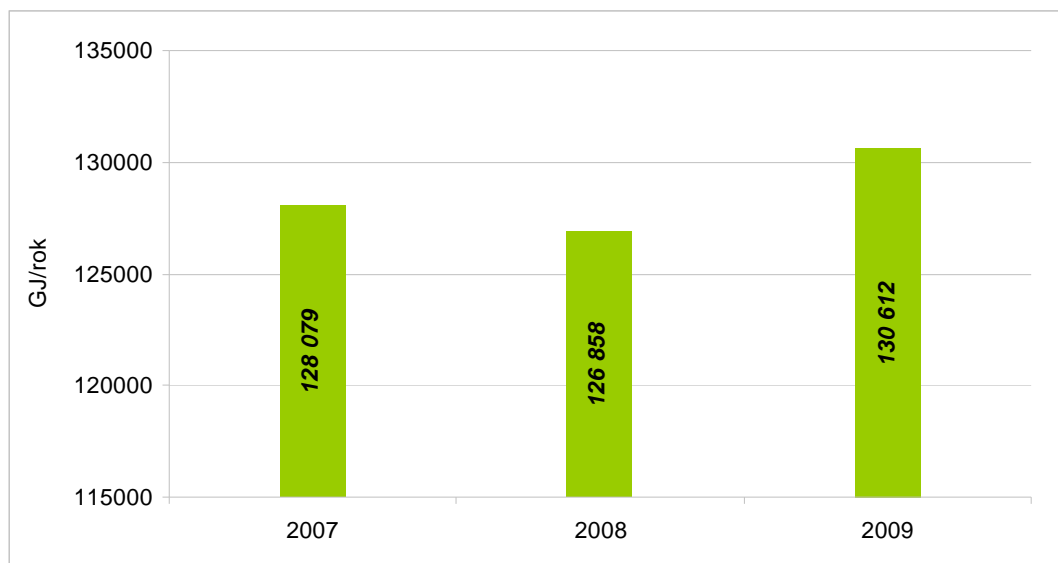
Tabela 2.16 Zmiany długości i rodzaju rurociągów ciepłowniczych w latach 2000-2009

Rok	Długość, m	
	Łącznie	Preizolowana
2000	10 917	3 123
2001	10 659	3 659
2002	10 760	3 760
2003	10 940	3 856
2004	10 858	4 025
2005	10 940	4 223
2006	10 710	4 603
2007	10 690	4 895
2008	10 690	5 271
2009	10 990	5 763

Źródło: BARL Sp. z o.o.

2.2.1.2. Produkcja i sprzedaż ciepła

Dostępne dane na temat produkcji ciepła, jego sprzedaży i mocy zamówionej przez odbiorców pokazano poniżej w kolejnych zestawieniach tabelarycznych i na rysunkach.



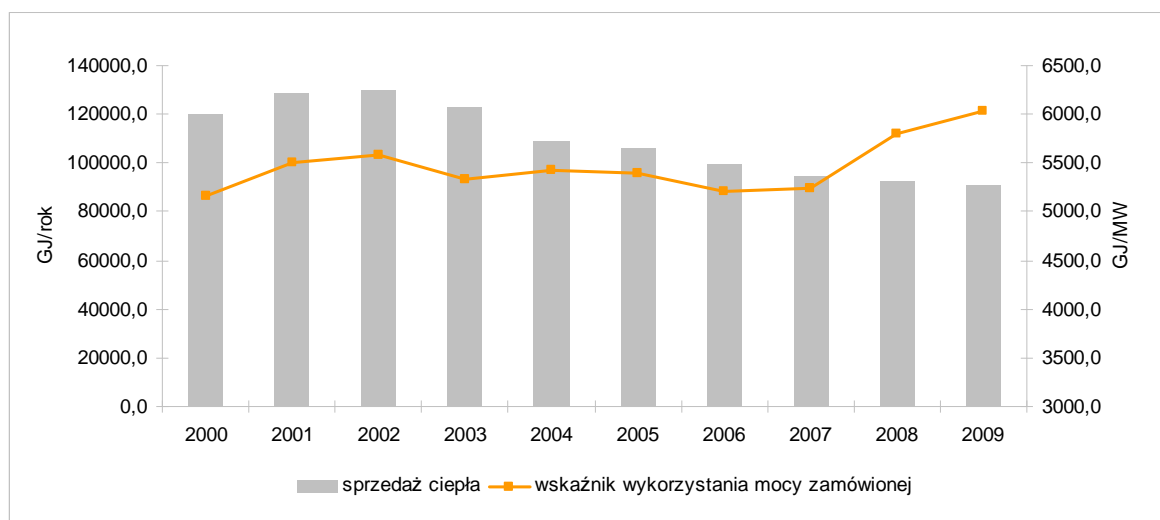
Rysunek 2.10 Produkcja ciepła w latach 2007-2009 w źródle SM Bielawa

Źródło: SM Bielawa

Tabela 2.17 Sprzedaż ciepła w latach 2002-2009 (wg danych BARL)

Grupa odbiorców	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	GJ/rok							
przemysł	607,1	637,4	507,2	801,8	663,2	549,1	541,0	539,7
gospodarstwa domowe	116537,0	107278,0	94998,7	91528,4	86013,1	82153,5	80919,8	79309,1
handel/usługi	224,1	221,1	206,1	428,1	599,8	399,8	389,4	383,1
użyteczność publiczna	12976,9	15274,3	12984,8	13291,2	12083,0	11451,1	10672,3	10460,1
pozostali	0,0	34,3	120,3	142,7	108,6	123,4	120,4	116,6
RAZEM	130345,1	123445,0	108817,1	106192,3	99467,6	94677,0	92642,9	90808,6

Źródło: BARL Sp. z o.o.



Rysunek 2.11 Sprzedaż ciepła i współczynnik wykorzystania mocy zamówionej

Źródło: BARL Sp. z o.o.

Jednym z głównych odbiorców ciepła sieciowego są budynki wielorodzinne spółdzielni mieszkaniowej. Szczegółowe dane dotyczące zużycia ciepła w tych obiektach pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 2.18 Zużycie ciepła w budynkach wielorodzinnych SM Bielawa

Zasoby SM Bielawa	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	GJ/rok					
Os. XXV-lecia	50 182,35	43 141,53	40 746,27	39 505,67	37 710,72	36 540,71
Os. Włókniarzy	15 972,12	14 596,70	14 123,05	12 266,64	12 126,60	12 236,85
Os. Południowe	9 539,35	8 051,02	7 704,81	7 288,87	6 899,62	7 270,00
Os. Konstytucji 3 Maja	3 666,86	3 332,32	3 319,25	3 151,92	3 057,17	3 202,59
Os. Centrum	4 867,01	4 367,63	4 305,49	4 022,70	3 912,50	3 793,80

Źródło: SM Bielawa

2.2.1.3. Plany rozwoju przedsiębiorstwa ciepłowniczego

BARL Sp z o.o.

W sektorze energetyki ciepłej, która stanowi podstawową działalność Spółki zakłada się przeprowadzenie następujących przedsięwzięć:

- kontynuację wymiany tradycyjnej sieci ciepłowniczej na preizolowaną w horyzoncie czasowym do 2020 roku;
- budowę nowego źródła ciepła na biomasę o łącznej mocy 4,5 MW w oparciu o 3 kotły typu Ekogenerator o mocach 1,5 MW każdy, spalających biomasę o dużej wilgotności (do 60%). Proces spalania oparty jest na zjawisku pirolizy. W pierwszym etapie paliwo osiąga temperaturę w wysokości 1200 °C. Zawarta w nim woda rozkłada się na tlen i wodór, a głównymi produktami palnymi procesu są wodór i tlenek węgla. Produkty są spalane w obecności powietrza w kolejnej części paleniska. Wg obecnej koncepcji planowane jest zainstalowanie dwóch kotłów z paleniskiem przystosowanym do spalania słomy i jednego z paleniskiem przystosowanym do spalania zrębków. Kocioł ten przewidywany jest do pracy również poza sezonem grzewczym. Buforem ciepła dla kotłów na słomę ma być odcinek sieci o pojemności około 500 m³.

Zakłada się, że zapotrzebowanie na paliwo wyniesie około 8 000 ton biomasy rocznie (co przy założeniu wartości opałowej wilgotnej biomasy na poziomie 7 GJ/Mg i sprawności procesu wytwarzania na poziomie 85% daje około 47 600 GJ ciepła na rok). Na przykładzie wierzby krzewiastej, przy założeniu plonu z 1 hektara na poziomie 15 do 20 ton przyrostu suchej masy rocznie takie zapotrzebowanie na paliwo odpowiada około 400 do 530 hektarom upraw. Pokrycie tego zapotrzebowania planuje się zapewnić głównie na drodze kontraktowania dostaw biomasy z okolicznymi rolnikami (transport paliwa do 15 km).

Podstawowe przesłanki realizacji projektu to dobrowolne zobowiązania gminy o redukcji emisji gazów cieplarnianych w ramach porozumienia Covenant of Mayors oraz obniżenie kosztów wytwarzania ciepła. Przewidywany, jednostkowy koszt inwestycji kształtuje się na poziomie 1300 - 1400 PLN/kW mocy zainstalowanej. Realizacja inwestycji uzależniona jest od pozyskania środków zewnętrznych w ramach priorytetu 5 „Regionalna infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego;

- ponadto planowane jest pozyskiwanie nowych odbiorców w grupie podmiotów handlowych i usługowych oraz bieżące prace modernizacyjne dotyczące m.in. systemu monitoringu węzłów ciepłowniczych.

SM Bielawa

W sektorze energetyki ciepłej, Spółdzielnia zakłada przeprowadzenie następujących przedsięwzięć:

- w ramach modernizacji źródła ciepła:
 - przebudowę dwóch kotłów WR-10 na jednostki mniejsze WR-8,
 - budowę nowego ciągu kominowego i komina,
 - budowa układu skojarzonego pokrywającego potrzeby własne w zakresie energii elektrycznej na produkcję i dystrybucję ciepła, które kształtują się na poziomie 800 MWh/rok,
 - budowa systemu centralnego sterowania ciepłowni i zmodernizowanych węzłów cieplnych.
- w ramach modernizacji systemu ciepłowniczego: montaż systemu automatyki pogodowej w węzłach,
- ponadto pozyskiwanie dodatkowych odbiorców ciepła co ma duże znaczenie w perspektywie uruchomienia na terenie miasta nowego źródła oraz przejęcie przesyłu ciepła produkowanego w źródle SM Bielawa.

2.2.2. System gazowniczy

Dystrybucją gazu ziemnego dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie miasta zajmuje się Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Dolnośląska Spółka Gazownictwa wchodzi w skład Grupy Kapitałowej Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG), lecz stanowi samodzielny podmiot prawa handlowego.



Rysunek 2.12 Obszar działania Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa

Źródło: <http://www.dolnoslaskiosd.pl>

Obszar Zakładu Gazowniczego Wałbrzych zasilany jest poprzez gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Ołtaszyn – Kudowa oraz gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia DN 300/250 relacji Lubiechów – Kłodzko.

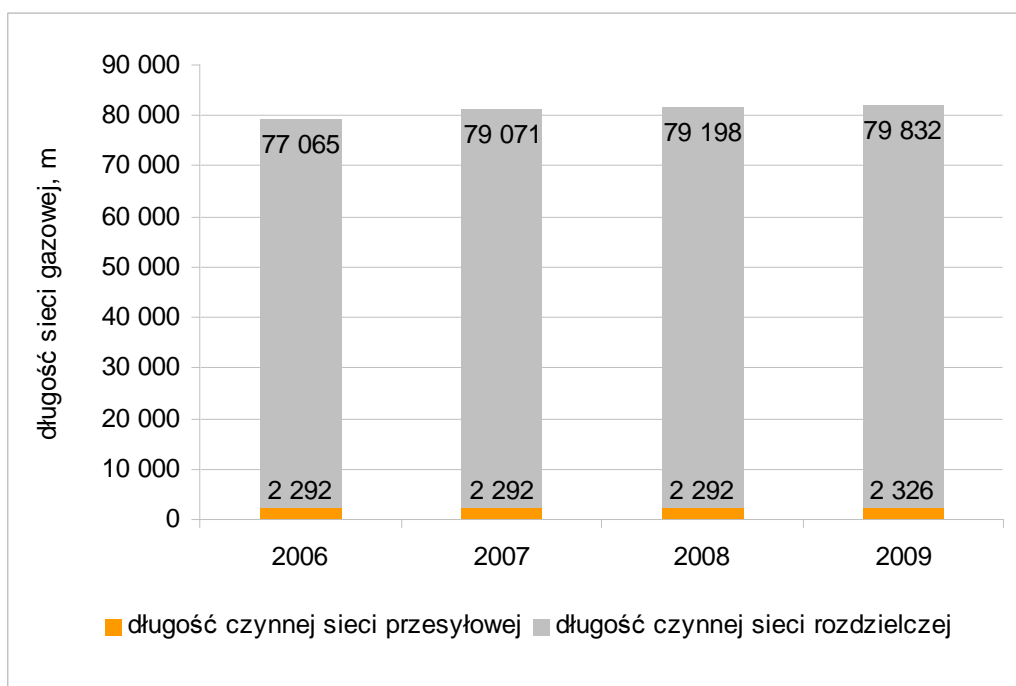
2.2.2.1. Informacje ogólne

Bielawa posiada system gazowniczy obsługujący odbiorców z terenów całego miasta. W skład systemu gazowniczego zasilającego obszar Bielawy wchodzi również:

- stacje redukcyjne I stopnia, jedna o wydajności nominalnej 11 000 m³/h zlokalizowana przy ul. Krańcowej oraz druga stacja na terenie miasta Dzierżoniów o wydajności nominalnej 10 000 m³/h zlokalizowana przy ul. Batalionów Chłopskich;
- stacje redukcyjne II stopnia:
 - przy ul. Bohaterów Getta o wydajności nominalnej 1 000 m³/h,
 - przy ul. Ceglanej o wydajności nominalnej 3 000 m³/h,
 - przy ul. Łabędziej o wydajności nominalnej 300 m³/h,
 - przy ul. Ostroszowickiej o wydajności nominalnej 1 500 m³/h,
 - przy ul. Sikorskiego o wydajności nominalnej 1 500 m³/h,

Stan techniczny ww stacji redukcyjno-pomiarowych operator systemu ocenia jako dobry.

Długość sieci gazowej na terenie miasta przekracza 82 km (wg danych DSG Sp. z o.o. na rok 2009), w tym rurociągi przesyłowe stanowią około 2,33 km, pozostałe odcinki 79,83 km to sieć rozdzielcza. Zmiany tych wielkości w latach 2006-2007 pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek 2.13 Zmiany długości sieci gazowniczej na terenie miasta Bielawa w latach 2006-2007

Źródło: DSG Sp. z o.o.

Istniejąca sieć rozdzielcza, żeliwna, znajduje się w złym stanie technicznym i jest sukcesywnie wymieniana.

Wg zapisów „Studium uwarunkowań..” sieć ma znikome rezerwy dla potrzeb grzewczych, zwłaszcza że wprowadzenie ogrzewania powoduje gwałtowny wzrost dławienia w sieci. Brak możliwości wprowadzenia ogrzewania gazowego z istniejącej sieci występuje w rejonach:

- ulicy Wysokiej,
- ulicy Korczaka,
- ulicy Rolnej,
- ulicy Kościuszki,
- Ostroszowice (powyżej nr 82).

2.2.2.2. Odbiorcy i zużycie gazu

Dane dotyczące odbiorców i zużycia gazu ziemnego na terenie Miasta Bielawa przedstawiono w kolejnych tabelach i na rysunkach.

Tabela 2.19 Ilość i grupy odbiorców gazu ziemnego na terenie miasta wg klasyfikacji DSG Sp. z o.o.

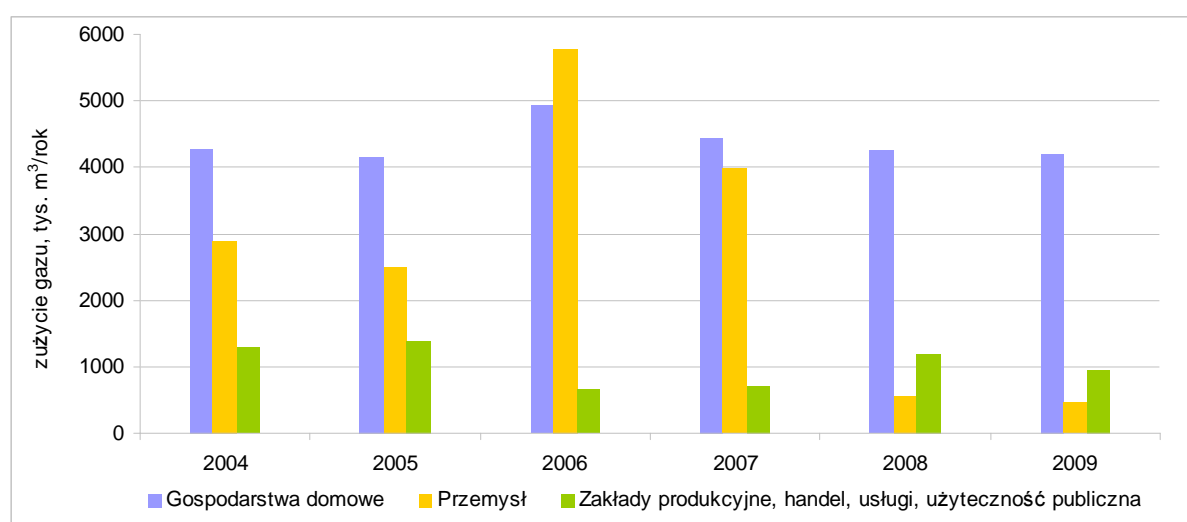
Rok	Odbiorcy gazu				
	Ogółem odbiorcy	Gospodarstwa domowe		Inni odbiorcy	
		Razem	w tym do ogrzewania	przemysł	Zakłady produkcyjne, handel, usługi, użyteczność publiczna
2004	11 352	11 172	1 762	40	140
2005	11 340	11 150	1 854	44	146
2006	11 328	11 250	2 031	15	63
2007	11 378	11 294	2 123	16	68
2008	11 372	11 265	2 192	25	82
2009	11 347	11 218	2 290	29	100

Źródło: DSG Sp. z o.o.

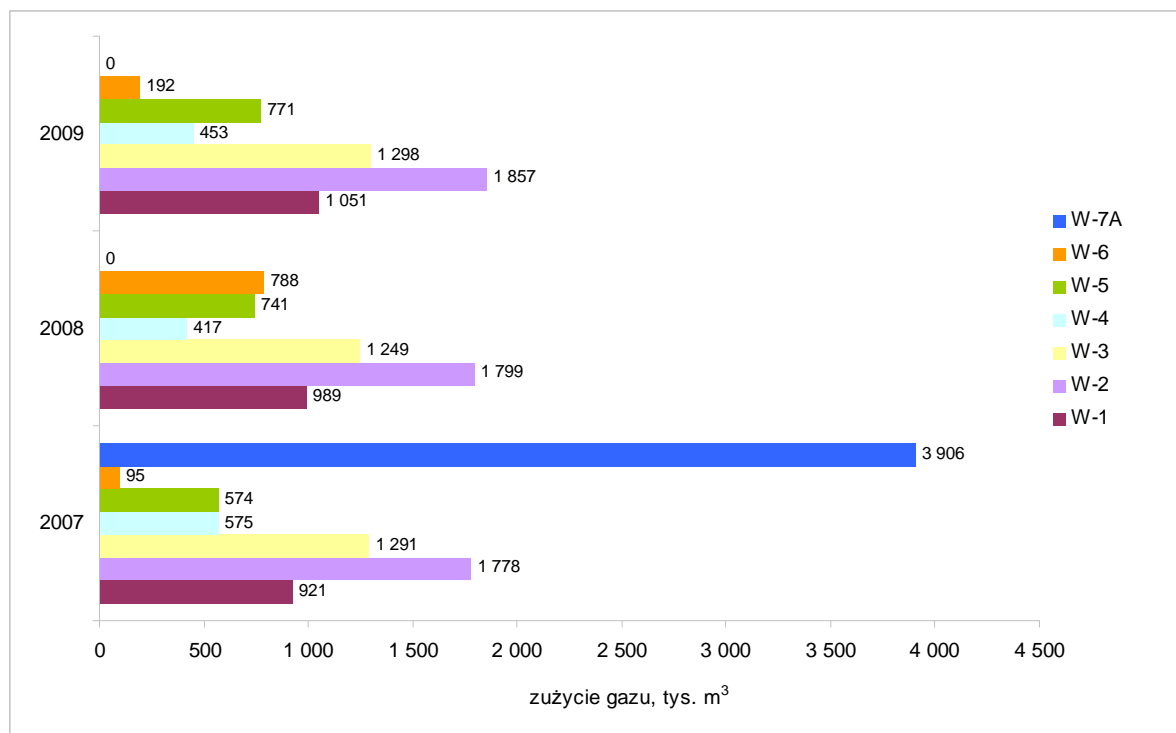
Tabela 2.20 Zużycie gazu ziemnego z podziałem na grupy odbiorców wg klasyfikacji DSG Sp. z o.o.

Rok	Zużycie gazu w ciągu roku w tys. m ³				
	Ogółem odbiorcy	Gospodarstwa domowe		Inni odbiorcy	
		Razem	w tym do ogrzewania	przemysł	Zakłady produkcyjne, handel, usługi, użyteczność publiczna
2004	8 458,5	4 284,4	1 840,1	2 879,9	1294,2
2005	8 051,8	4 162,4	2 005,6	2 513,4	1376,0
2006	11 345,6	4 923,4	2 525,0	5 773,2	649,0
2007	9 140,3	4 438,6	2 293,7	3 989,6	712,1
2008	5 983,4	4 239,7	2 222,7	549,8	1194,0
2009	5 622,6	4 214,3	2 198,8	455,6	952,7

Źródło: DSG Sp. z o.o.

**Rysunek 2.14 Zmiany zużycia gazu w ww. grupach odbiorców w latach 2004 - 2009**

Źródło: DSG Sp. z o.o.



Rysunek 2.15 Zmiany zużycia gazu wg grup taryfowych w latach 2007 – 2009

Źródło: DSG Sp. z o.o.

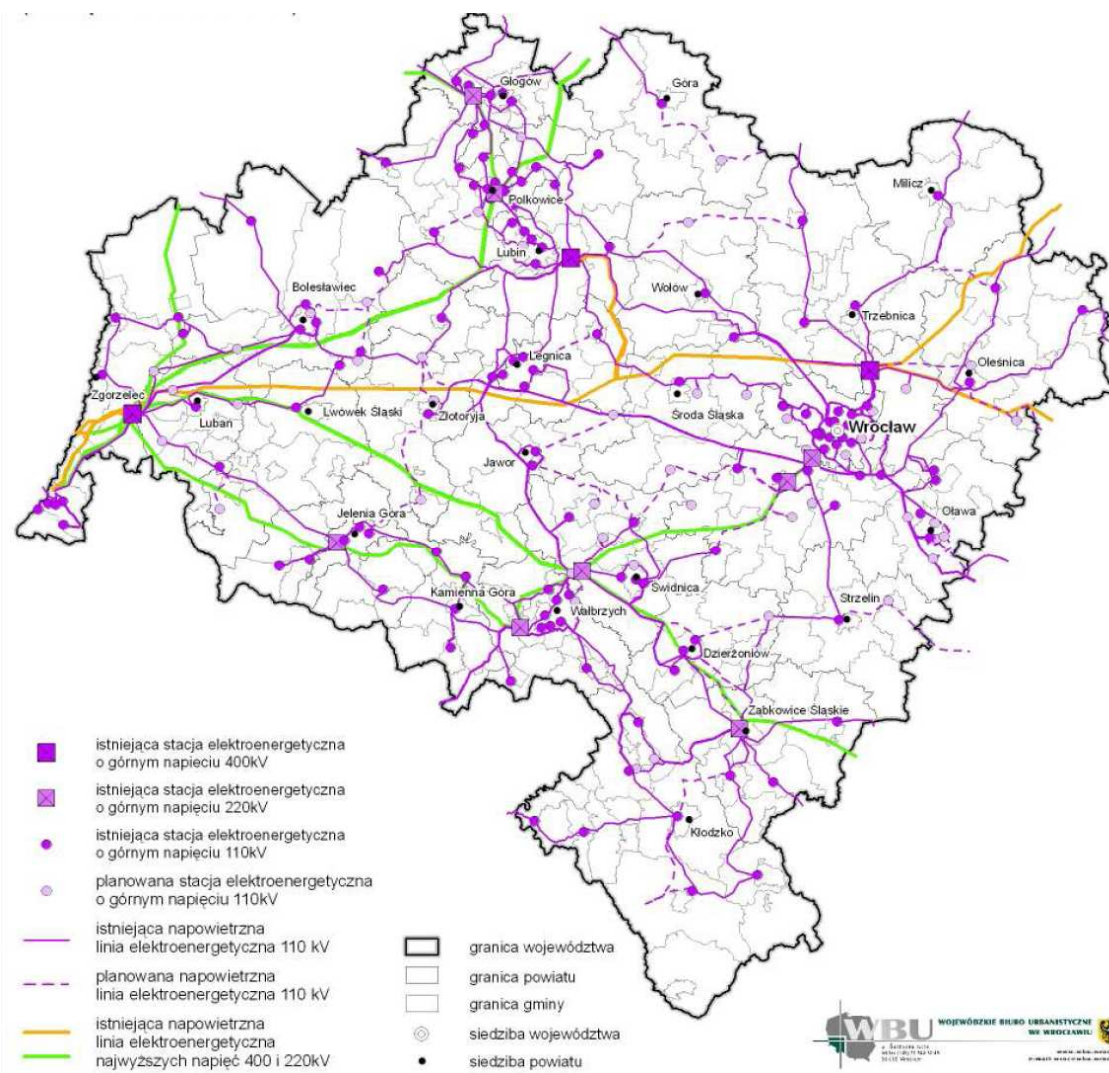
Wg danych z ostatnich lat można obserwować stosunkowo stabilny poziom zużycia gazu ziemnego w grupie odbiorców gospodarstwa domowe (zmieniający się w granicach 4,2 do 4,9 mln. m³/rok). Ze względu na likwidację dużych zakładów przemysłowych zużycie gazu ziemnego w grupie przemysł po roku 2008 spadło w stosunku do lat 2006, 2007 ponad 10-krotnie.

2.2.2.3. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie Miasta

W najbliższym czasie Dolnośląska Spółka Gazownicza przewiduje inwestycje z zakresu rozbudowy sieci gazowej, głównie związane z procesem przyłączenia nowych klientów oraz prace modernizacyjne. Inwestycje te w latach 2010 – 2011 w szczególności będą dotyczyć rozbudowy sieci – planuje się budowę odcinków gazociągu średniego ciśnienia o średnicy DN 125 - 1930 m, DN 90 – 1220 m, DN 63 – 1005 m, DN 32 – 1135 m; budowę odcinków gazociągu niskiego ciśnienia DN 90 – 90 m. Inwestycje prowadzone będą w obrębie ulic: 1 Maja, Witosa, Wysokiej, Kruczej, Kilińskiego, Krańcowej oraz osiedli Białego i Południowego.

2.2.3. System elektroenergetyczny

Główne elementy systemu elektroenergetycznego województwa dolnośląskiego, linie wysokich napięć 400, 220 i 110 kV wraz ze stacjami rozdzielczymi pokazuje poniższy rysunek.



Rysunek 2.16 Główne elementy systemu elektroenergetycznego województwa dolnośląskiego

Źródło: Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim

Na obszarze Miasta Bielawa znajduje się linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Świebodzice – Ząbkowice. Ponadto na północ od jego granic przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 220 kV, mająca charakter tranzytowy.

2.2.3.1. Informacje ogólne

Koncesję na obrót, przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej na omawianym terenie posiada EnergiaPro GRUPA TAURON S.A. Oddział w Wałbrzychu. Głównym sprzedawcą energii na terenie Miasta Bielawa jest EnergiaPro Gigawat Sp. z o.o. GRUPA TAURON S.A. Obszar działania dystrybutora energii pokazano na rysunku 2.17.



Rysunek 2.17 Obszar działania EnergiaPro GRUPA TAURON S.A.

Źródło: www.energiapro.pl

Na teren Miasta energia elektryczna doprowadzana jest linią 110 kV do głównego punktu zasilania R-Bielawa. Stacja GPZ 110/20 kV wyposażona jest w dwa transformatory o mocy 16 i 25 MVA. Eksploatowane są oba transformatory, a ich średnie obciążenie nie przekracza 30%. Moc czynna pobierana ze stacji GPZ wynosi przeciętnie około 8,3 MW.

W dalszej kolejności system zaopatrzenia miasta w energię elektryczną realizowany jest poprzez linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia 20 kV oraz stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Liniami niskiego napięcia (napowietrznymi i kablowymi) energia trafia do odbiorców. Dodatkowo istnieje możliwość zasilania ze strony GPZ Dzierżoniów linią 20 kV.

Wg informacji EnergiaPro GRUPA TAURON S.A. stan techniczny sieci SN i nN jest zadowalający.

Dystrybucją i sprzedażą energii elektrycznej na terenie miasta zajmuje się również Bielawska Agencja Rozwoju Lokalnego. W zarządaniu BARL jest stacja rozdzielcza 20 kV o łącznej mocy znamionowej 1 635 kVA zlokalizowana na terenie byłych zakładów Bielbaw S.A. Stacja wyposażona jest w trzy transformatory o mocy 315, 320 i 1000 kVA. Średnie obciążenie stacji, w zależności od pory roku waha się w granicach 10 – 15% mocy nominalnej. Ze stacji zasilanych jest 21 odbiorców. W roku 2009 zużyli oni około 600 MWh energii, a moc zamówiona wynosiła 346 kW.

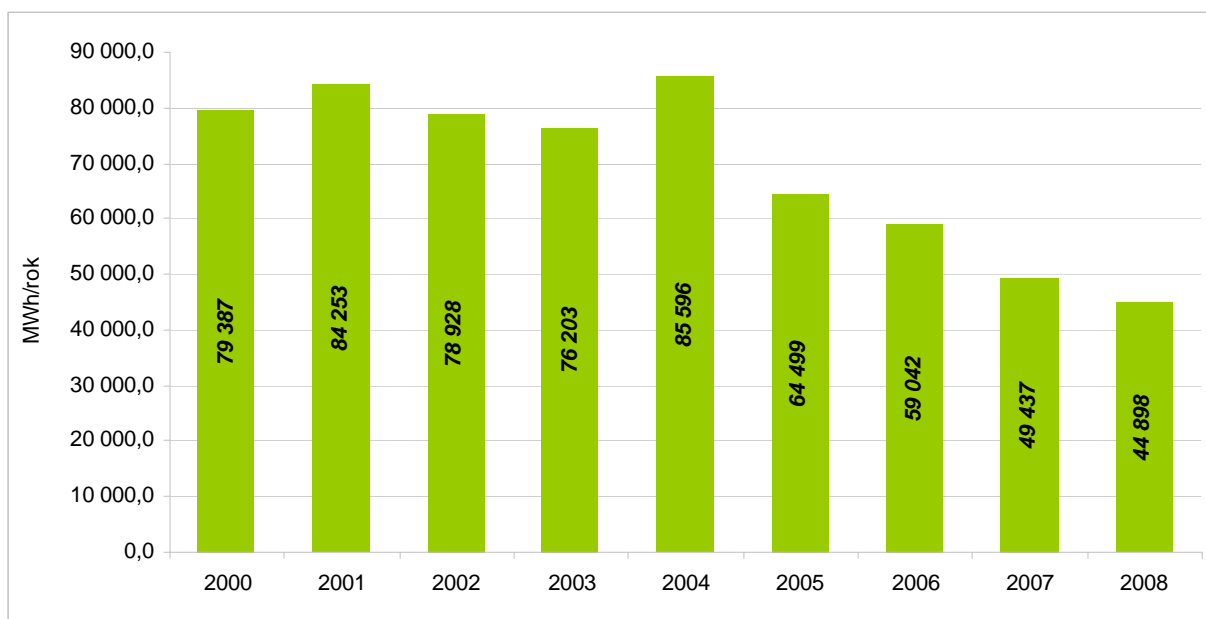
2.2.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W tabeli 2.21 i rysunku 2.18 przedstawiono liczbę przyłączonych do sieci energetycznej odbiorców na obszarze Miasta Bielawa oraz związane z tym roczne zużycia energii elektrycznej (wg danych EnergiaPro GRUPA TAURON S.A.).

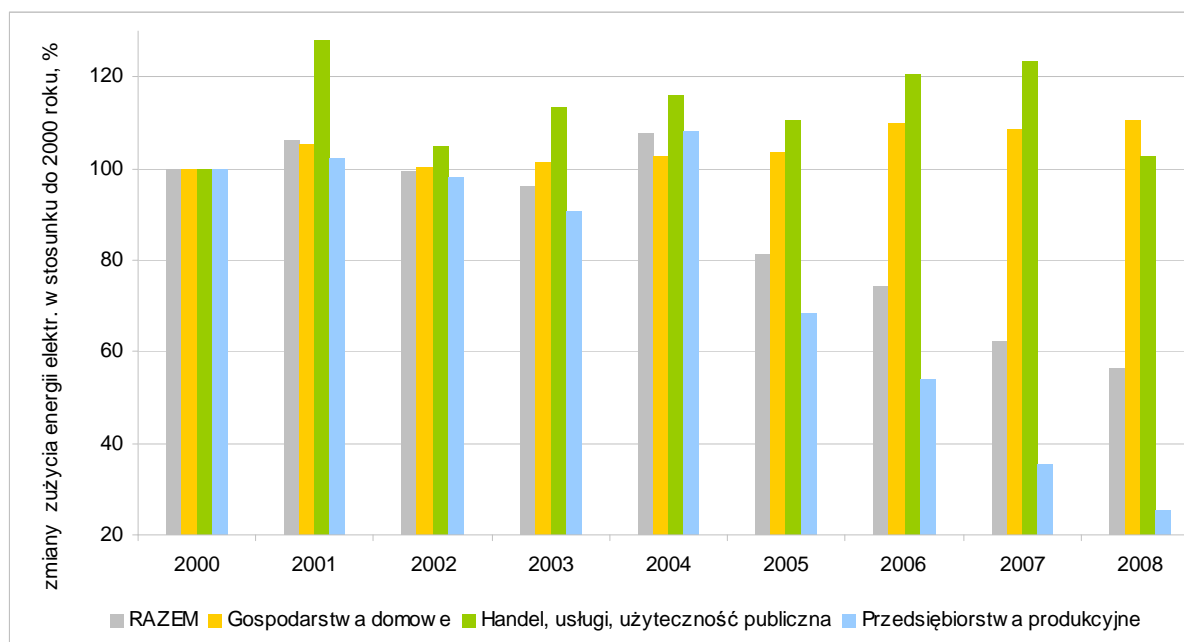
Tabela 2.21 Liczba odbiorców energii elektrycznej w poszczególnych grupach w Bielawie na przestrzeni lat 2000 – 2008

Rok	Odbiorcy na niskim napięciu		Odbiorcy na średnim napięciu	Razem
	Gospodarstwa domowe	Pozostali		
	liczba odbiorców	liczba odbiorców	liczba odbiorców	liczba odbiorców
2000	13 562	1 087	25	14674
2001	13 623	1 076	23	14722
2002	13 679	1 152	20	14851
2003	13 992	1 078	21	15091
2004	13 946	1 011	20	14977
2005	14 304	1 092	24	15420
2006	14 277	1 027	25	15329
2007	14 294	1 152	24	15470
2008	13 562	1 087	25	14674

Źródło: EnergiaPro S.A.

**Rysunek 2.18 Całkowite zużycie energii elektrycznej na obszarze Miasta Bielawa w latach 2000 – 2008**

Źródło: EnergiaPro S.A.



Rysunek 2.19 Zmiany zużycia energii elektrycznej na obszarze Miasta Bielawa w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2000 – 2008

Źródło: EnergiaPro S.A.

Od roku 2004 całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie gminy charakteryzuje tendencja spadkowa, spowodowana głównie zmniejszeniem zużycia w grupie odbiorców przedsiębiorstw produkcyjnych (likwidacja zakładów branży włókienniczej). Natomiast w najliczniejszej grupie odbiorców jaką są gospodarstwa domowe notowany jest stały wzrost zużycia energii. Obecnie jest to największy odbiorca energii elektrycznej na terenie miasta.

2.2.3.3. Plany rozwojowe systemu elektroenergetycznego na terenie miasta

Na podstawie informacji dostarczonych przez EnergiaPro GRUPA TAURON S.A. w planach rozwojowych przedsiębiorstwa nie przewidziano większych inwestycji dotyczących infrastruktury średniego napięcia. Rozbudowa sieci elektroenergetycznej związana z przyłączaniem nowych odbiorców realizowana jest na bieżąco.

2.2.3.4. Oświetlenie ulic

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków Miasta w zakresie planowania energetycznego.

Obecnie na terenie Miasta Bielawa zainstalowanych jest łącznie około 2580 opraw na wszystkich typach dróg. Łączna moc opraw to około 325 kW, co daje średnią moc jednego punktu oświetleniowego na poziomie 126 W. Tabela 2.22 przedstawia podsumowanie występujących w oprawach źródeł światła.

Tabela 2.22 Zestawienie źródeł światła oświetlenia ulicznego

Typ źródła światła	Ilość
Sodowa 70 W	785
Sodowa 100 W	247
Sodowa 150 W	252
Sodowa 250 W	442
Sodowa (nieznana moc)	850
RAZEM	2 576

Źródło: UM Bielawa

Przy założeniu czasu pracy na poziomie 4 150 h/rok, szacowane zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic kształtuje się na poziomie 1 351 MWh/rok.

Wg informacji Urzędu Miasta większość oprav oświetleniowych została zmodernizowana. Wymieniono około 1810 oprav.

Ponadto w czerwcu 2009 roku zainstalowano na 9 wybranych obwodach oświetlenia ulicznego reduktory mocy typu ILUEST. Reduktor mocy zapewnia centralną redukcję mocy w żądanym zakresie (0 – 40 %) oraz stabilizację napięcia na poziomie nominalnym (220 lub 230 V) w całym obwodzie oświetleniowym. Urządzenie sterowane cyfrowym programatorem umożliwi automatyczne uruchamianie i wyłączanie procesu redukcji w określonych porach.

2.2.4. Transport

Szlaki komunikacyjne w postaci dróg w Bielawie tworzą:

- droga wojewódzka o długości 9,9 km,
- drogi powiatowe o długości 10,2 km,
- drogi gminne o długości 49,0 km.

W regionie działa Komunikacja Miejska (autobusowa) obsługująca 13 okolicznych miejscowości, w których żyje ok. 100 tys. mieszkańców. Długość linii autobusowych, które obsługują autobusy jeżdżące na zlecenie Gminy wynosi około 289 km. W 2009 roku gminy powiatu dzierzoniowskiego zawarły porozumienie z Gminą Bielawa na mocy, którego tylko Gmina Bielawa jest organizatorem komunikacji miejskiej na obszarze powiatu. Na zlecenie organizatora usługę komunikacji miejskiej na terenie miasta prowadzą 3 firmy transportowe:

1. Sudecka Komunikacja Autobusowa Sp. z o. o. (SKA) z Dzierżoniowa:
 - zasięg działania – powiat dzierzoniowski,
 - tabor – 23 autobusy różnych typów:

L.p	Marka	Typ	Rok produkcji/wiek pojazdu	Jednostka napędowa *
1	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
2	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
3	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
4	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
5	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
6	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
7	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
8	Jelcz	120 MM/1	>10	MAN D0826 LUH
9	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
10	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
11	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
12	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
13	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
14	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
15	Jelcz	M 121 MB	>10	MAN D0826 LUH
16	Jelcz	120 M	>10	WS Mielec SWT 11/300/1
17	Iveco	Kapena	do 10	b.d.
18	Iveco	Kapena	do 10	b.d.
19	Autosan	H7	do 5	Iveco 8040.45
20	Autosan	H7	do 5	Iveco 8040.45
21	Autosan	H7	do 5	Iveco 8040.45
22	Ikarus	280	>20	Raba-MAN D2156HM6UT
23	Karosa	B 732	>10	LIAZ ML 636

* wg dostępnych danych katalogowych producenta

2. Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A. (PKS Dzierżoniów):

- zasięg działania – województwo dolnośląskie,
- tabor – 53 autobusy różnych typów, w tym 4 z jednostką napędową na gaz ziemny:

L.p.	Marka	Typ	Rok pierwszej rejestracji/ rok produkcji	Jednostka napędowa *
1	Jelcz	120 MM/1	1993	MAN D0826 LUH
2	Jelcz	120 M	2001/2000	WS Mielec SWT 11/300/1
3	Jelcz	120 M	1997	WS Mielec SWT 11/300/1
4	Jelcz	120 M	1998	WS Mielec SWT 11/300/1
5	Jelcz	120 M	1998	WS Mielec SWT 11/300/1

L.p.	Marka	Typ	Rok pierwszej rejestracji/ rok produkcji	Jednostka napędowa *
6	Jelcz	L/M 11	1988	RABA-MAN D3156HM6U
7	Jelcz	L/M 11	1988	RABA-MAN D3156HM6U
8	Jelcz	L/M 11	1988	RABA-MAN D3156HM6U
9	Jelcz	L/M 11	1986	RABA-MAN D3156HM6U
10	Jelcz	L/M 11	1987	RABA-MAN D3156HM6U
11	Jelcz	L/M 11	1987	RABA-MAN D3156HM6U
12	Jelcz	L/M 11	1988	RABA-MAN D3156HM6U
13	Jelcz	L/M 11	1987	RABA-MAN D3156HM6U
14	Jelcz	PR 110	1988	WS Mielec SW680/78/1
15	Jelcz	PR 110	1991	WS Mielec SW680/78/1
16	Jelcz	PR 110	1999	WS Mielec SW680/78/1
17	Autosan	H9-21	1986	6CT107/A3
18	Autosan	H9-21	2000	6CT107/A3
19	Autosan	H9-21	1993	6CT107/A3
20	Autosan	H9-21	1999	6CT107/A3
21	Autosan	H9-21	1990	6CT107/A3
22	Autosan	H9-21	1989	6CT107/A3
23	Autosan	H10-10	1996	6cT107-2/A1/3
24	Autosan	H10-11	1980	WS Mielec SW 680/95/2
25	SETRA	S215 UL	1992	Mercedes Benz OM 401 LA
26	SETRA	S215 UL	1992	Mercedes Benz OM 401 LA
27	SETRA	S215 UL	1992	Mercedes Benz OM 401 LA
28	MAN	NG272	2010/1994	MAN D0826LUH02
29	MAN	A-20	2009/1997	brak danych
30	MAN	A-20	2009/1997	brak danych
31	MAN	A-20	2009/1997	brak danych
32	MAN	A-20	2009	brak danych
33	MAN	A-20	2009	brak danych
34	MAN	brak danych	1996	jednostka napędowa na gaz
35	MAN	brak danych	1996	jednostka napędowa na gaz
36	MAN	brak danych	2002	brak danych
37	NEOPLAN	brak danych	1992	brak danych
38	NEOPLAN	brak danych	1994	brak danych
39	NEOPLAN	brak danych	1994	brak danych

L.p.	Marka	Typ	Rok pierwszej rejestracji/ rok produkcji	Jednostka napędowa *
40	NEOPLAN	brak danych	1994	brak danych
41	MERCEDES	brak danych	1998	brak danych
42	MERCEDES	brak danych	1999	brak danych
43	MERCEDES	brak danych	2000	brak danych
44	MERCEDES	brak danych	2007/1995	brak danych
45	MERCEDES	brak danych	2010/1997	brak danych
46	IVECO	brak danych	2000	brak danych
47	BOVA	brak danych	1999	brak danych
48	BOVA	brak danych	2001	brak danych
49	EOS	brak danych	1994	brak danych
50	SOLARIS	brak danych	2009/2008	jednostka napędowa na gaz
51	SOLARIS	brak danych	2009/2008	jednostka napędowa na gaz
52	SOLBUS	brak danych	2009/2009	brak danych
53	SOLBUS	brak danych	2009/2009	brak danych

* wg dostępnych danych katalogowych producenta

3. Krzysztof Gajda – Usługi Transportowe:

- zasięg – powiat dzierzoniowski,
- tabor – 6 autobusów:

L.p.	Marka	Typ	Rok produkcji	Jednostka napędowa *
1	Ikarus	260	1983	RABA-MAN D2156 HM6U
2	Ikarus	260	1992	RABA-MAN D2156 HM6U
3	Jelcz	M11	1986	RABA-MAN D2156 HM6U
4	Autosan	H9-01	1983	S359
5	Mercedes-Benz	O405	1991	OM 447
6	Peugeot	qubus 96	1996	b.d.

* wg dostępnych danych katalogowych producenta

Firmy te realizują na zlecenie miasta Bielawa zadania przewozowe (na terenie miasta Bielawa), średnio 63,5 tys. wozokilometrów miesięcznie. Zadania te wykonywane są na 7 liniach komunikacji miejskiej, na których zaangażowanie taborowe w szczycie wynosi 16 autobusów o różnej pojemności.

Wg danych przewoźników działających na terenie powiatu średnie zużycie paliwa w 2009 roku wyniosło 27,7 l/100 km. Uwzględniając ilość przejechanych kilometrów oraz wartość opałową oleju napędowego, łącznie roczne zużycie energii na potrzeby komunikacji miejskiej wyniosło około 7865 GJ, co wiąże się z emisją CO₂ na poziomie 577 Mg/rok. Emisja ta stanowi około 8% łącznej oszacowanej emisji komunikacyjnej CO₂.

2.2.5. Odnawialne źródła energii – stan istniejący

Na potrzeby niniejszego opracowania zebrano dostępne informacje na temat odnawialnych źródeł energii eksploatowanych na terenie miasta. Wykorzystano tu informacje zawarte w „Miejskim Programie Energetycznym” oraz dane pochodzące z ankietyzacji. Inwentaryzacja ta objęła głównie obiekty użyteczności publicznej zarządzane zarówno przez Urząd Miejski oraz Starostwo Powiatowe. Brak dokładnych danych o tego typu instalacjach w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii eksploatowane w obiektach użyteczności publicznej na obszarze Bielawy to:

- kotłownia na drewno w budynku Bielawskiej Agencji Rozwoju Lokalnego o mocy 80 kW,
- kotłownia na drewno w budynku Miejskiego Ośrodka Kultury i Sztuki wraz z salą kinową składająca się z dwóch kotłów o łącznej mocy około 300 kW,
- kotłownia na drewno Zespołu Szkół w Bielawie o mocy 200 kW i instalacja kolektorów słonecznych do przygotowania c.w.u.,
- źródła ciepła w Powiatowym Centrum Kształcenia Praktycznego: kocioł na drewno typu MODERATOR o mocy znamionowej 200 kW, kocioł na słomę typu EKOPAL 20 o mocy znamionowej 70 kW, pompa ciepła powietrze-woda typu WPL 25 kW pracująca na potrzeby instalacji ogrzewania podłogowego, pompa powietrze-woda typu WPL 25 KW do celów przygotowania c.w.u., kolektory słoneczne płaskie o powierzchni 12 m², kolektory słoneczne próżniowe o powierzchni 4,8 m², ogniwa słoneczne fotowoltaiczne o mocy 510 W, mała elektrownia wiatrowa o mocy 1,5 kW. Źródła te służą zarówno celom dydaktycznym jak i użytkowym (dostarczanie ciepła na potrzeby instalacji grzewczej i ciepłej wody użytkowej),
- instalacja kolektorów płaskich typu Vitosol 100 o powierzchni czynnej wynoszącej 9,2 m² w budynku Przedszkola Prywatnego nr 1,
- instalacja kolektorów płaskich o powierzchni czynnej wynoszącej 30 m² w budynku Domu Pomocy Społecznej.

Na terenie miasta brak jest – poza instalacją dydaktyczną na terenie PCKP – źródeł energii elektrycznej wykorzystujących energię wiatrową, energię wód powierzchniowych.

Szacuje się, że w ww. instalacjach OZE uzyskiwane jest około 5000 – 5500 GJ ciepła na rok, co w ogólnym bilansie energetycznym miasta nie przekracza udziału 1 %.

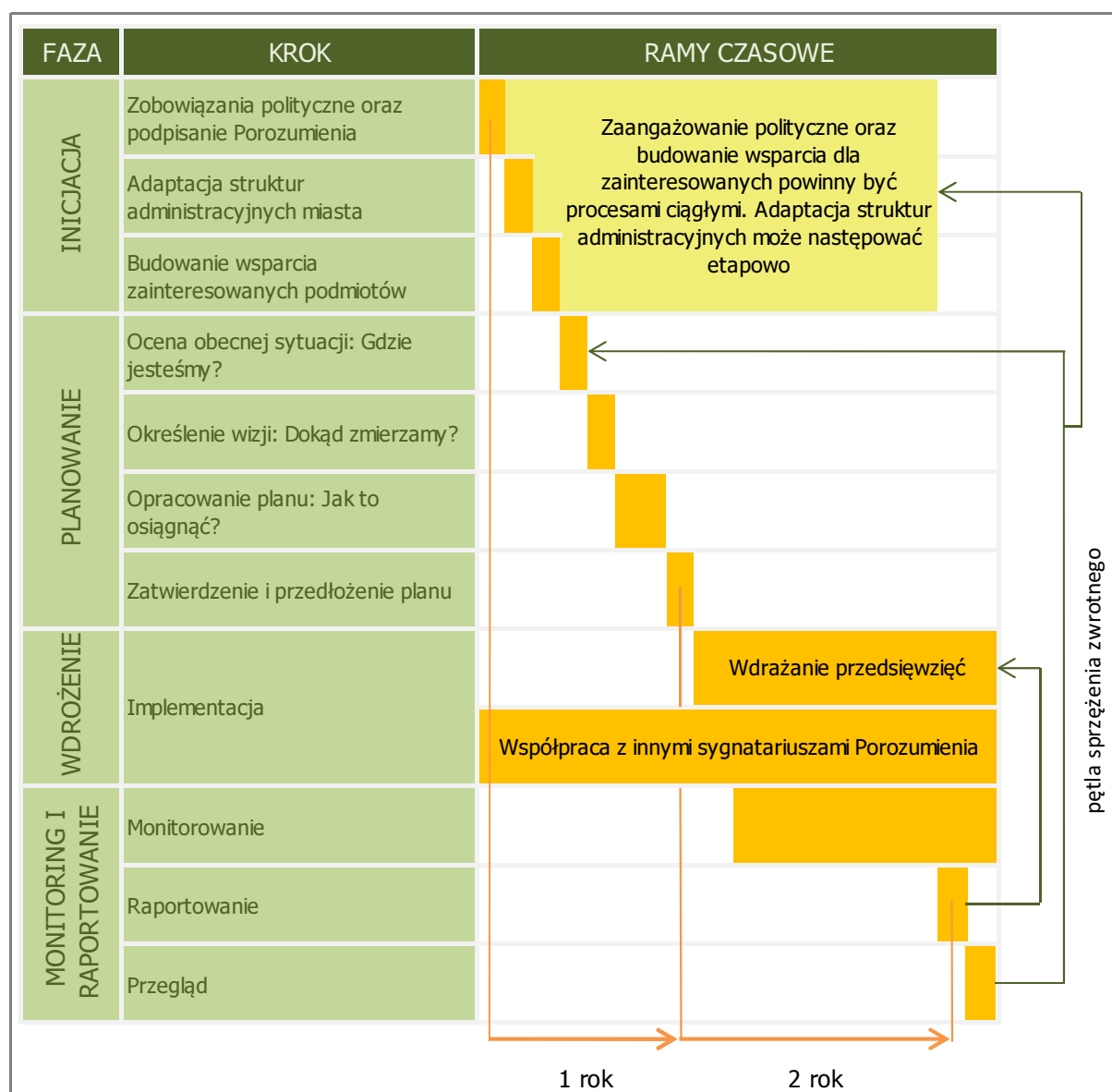
Ilość produkowanego ciepła w ww. kotłowniach na biomasę umieszczono w pozycji bilansu energetycznego miasta związanej ze źródłami ciepła na drewno oraz na energię elektryczną, jeżeli chodzi o pompę ciepła.

2.3. Metodologia opracowania SEAP.

2.3.1. Struktura SEAP

Zarówno struktura jak i metodologia opracowania *Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – SEAP* została określona w opracowanym przez Komisję Europejską dokumencie „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik” (ang. „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*”).

Na kolejnym rysunku przedstawiono procedury związane z przygotowywaniem i wdrażaniem Planu. Należy zauważyć, że opracowanie samego Planu jest tylko jednym z wielu etapów związanych z wdrażaniem systemu redukcji emisji CO₂ poprzez redukcję zużycia energii na terenie miasta. Należy także zwrócić uwagę na ramy czasowe związane z wdrażaniem poszczególnych etapów.



Rysunek 2.20 Poszczególne procesy związane z implementacją SEAP

Faza Inicjacja. *Zobowiązania polityczne oraz podpisanie porozumienia.*

By zapewnić powodzenie procesu wdrażania zapisów SEAP konieczne jest odpowiednie wsparcie polityczne na najwyższym lokalnym szczeblu. Kluczowi decydenci władz lokalnych powinni wspierać proces implementacji poprzez udostępnienie odpowiednich środków. Kluczowe jest ich zaangażowanie oraz akceptacja planu.

Rada Miejska Bielawy podjęła w dniu 24 lutego 2010 roku podjęła Uchwałę Nr LV/402/10 w sprawie przystąpienia Gminy Bielawa do „Porozumienia między burmistrzami” dotyczącego opracowania i realizacji „Działań na rzecz zrównoważonej energii”. Uroczyste podpisanie Porozumienia miało miejsce w dniu 4 maja 2010 roku w Brukseli.

Faza Inicjacja. *Adaptacja struktur administracyjnych miasta.*

Wdrażanie przedsięwzięć wymaga współpracy pomiędzy wieloma wydziałami lokalnej administracji odpowiadającymi m.in. za ochronę środowiska, planowanie przestrzenne, budżet miasta, administrację obiektów miejskich, transport etc. Dlatego też ważne jest wyznaczenie odpowiedniej struktury w urzędzie odpowiadającej za realizację Planu. W szczególności chodzi o koordynację prac pomiędzy politykami, wydziałami oraz jednostkami zewnętrznymi. W strukturze Urzędu Miasta Bielawa funkcjonuje obecnie samodzielne stanowisko ds. zarządzania energią, którego zakres zadań obejmuje m.in. nadzór i koordynację działań związanych z realizacją polityki energetycznej miasta.

Faza Inicjacja. *Budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów*

Wsparcie podmiotów jest ważne z kilku powodów:

- Decyzje podejmowane wspólnie z zainteresowanymi podmiotami mają większe szanse powodzenia.
- Współpraca pomiędzy podmiotami zapewnia realizację długoterminowych działań.
- Akceptacja planu przez podmioty zainteresowane jest często niezbędna do wypełnienia zobowiązań.

Obecnie do podmiotów wspierających działania, które będą podejmowane w ramach SEAP na terenie Bielawy można zaliczyć m.in.:

- Burmistrza Miasta Bielawa,
- Jednostki sektora publicznego, spółki miejskie.
- Instytucje wspierające projekt takie jak „Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cites”.

Faza Planowanie. *Ocena obecnej sytuacji - gdzie jesteśmy?*

W skład tego etapu wchodzi wszystkie elementy formowania SEAP, a w szczególności:

- Analiza regulacji prawnych oraz sytuacji politycznej miasta.
- Opracowanie Inwentaryzacji emisji bazowej.
- Analiza SWOT.

Faza Planowanie. *Ustanowienie wizji długoterminowej: dokąd chcemy zmierzać?*

Wizja powinna być zgodna z postanowieniami Porozumienia Burmistrzów, przedstawiając sposoby osiągnięcia celu ograniczenia emisji CO₂ do roku 2020 o 20% względem przyjętego roku bazowego. Wizja powinna być realistyczna wprowadzająca jednocześnie nowe wyzwania, wykraczająca poza dotychczasowe działania miasta. Cel redukcji emisji gazów cieplarnianych jest celem ambitnym, takie też powinny być działania zawarte w SEAP.

Faza Planowanie. *Opracowanie planu*

Opracowanie SEAP jest wstępem do działań ograniczających emisję CO₂. Plan powinien zawierać kluczowe działania oraz ramy czasowe tych działań na przestrzeni poszczególnych lat. Powinien także zawierać elementy analizy ryzyka wdrażania działań związanych z implementacją działań. Ważne by Plan zawierał szacowane koszty przedsięwzięć oraz opisywał możliwe źródła finansowania. Plan powinien być zaakceptowany przez lokalnych decydentów.

Faza Planowanie. *Zatwierdzenie i przedłożenie planu*

Plan powinien być zaakceptowany przez lokalne władze.

Faza Wdrożenie. *Implementacja*

Ten etap jest najdłuższym i najbardziej skomplikowanym ze wszystkich kroków związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Proces implementacji powinien przebiegać ze wsparciem organizacji wspierającej wykonanie prac. Istotne jest określenie odpowiedzialności podmiotów i środków niezbędnych do wykonania planu.

Faza Monitorowanie i raportowanie

Monitoring powinien odpowiednio określać stopień adaptacji planu w strukturze i działaniach miasta. Sygnatariusze są zobowiązani do przedkładania „raportu z realizacji” każdego roku zawierającego opis prowadzonych działań. Raport z realizacji powinien zawierać zaktualizowaną inwentaryzację emisji CO₂. Niezbędne jest wykorzystanie odpowiednich wskaźników pozwalających określić postęp osiągnięcia zakładanych celów.

Rekomendowana przez Komisję Europejską Struktura Planu działań wygląda następująco:

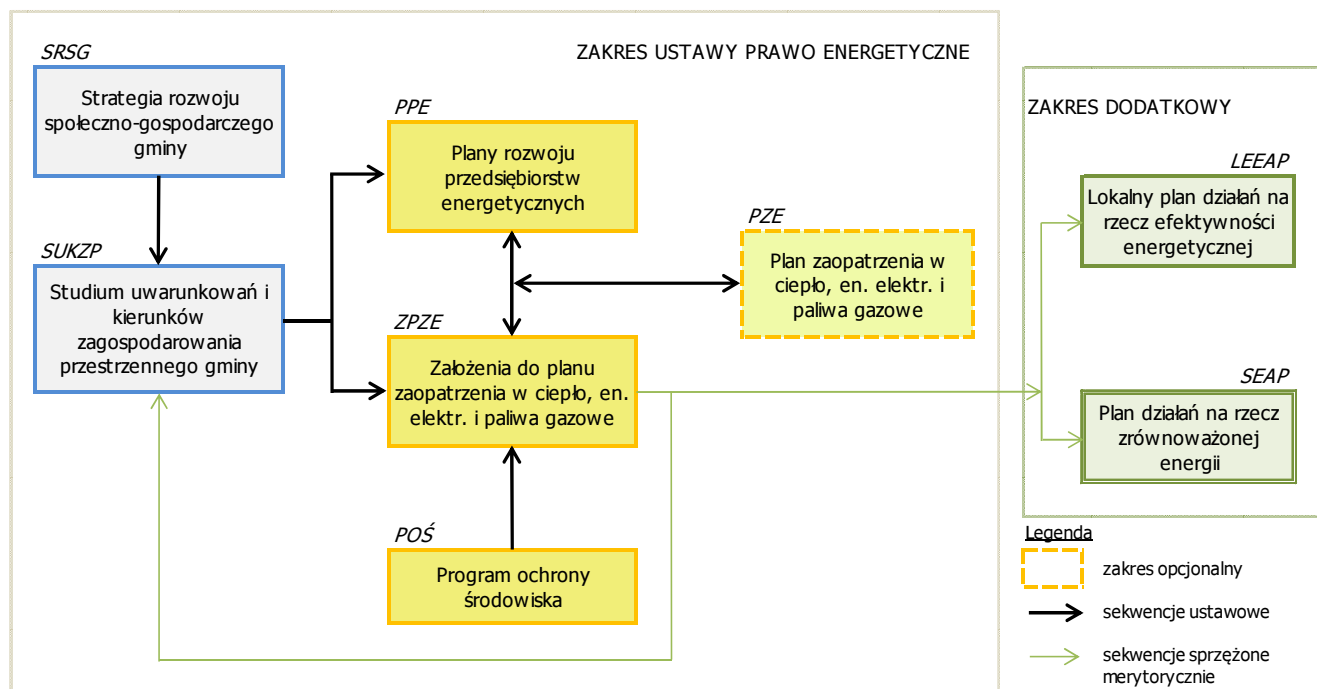
1. Podsumowanie wykonawcze.
2. Strategia.
3. Inwentaryzacja emisji bazowej oraz interpretacja wyników.
4. Planowane działania – harmonogram.

Ostatni punkt składa się z dwóch elementów:

- Działań strategicznych długoterminowych (do roku 2020),
- Działań krótko- i średnioterminowych.

Plan działań powinien być realizowany jako jeden z wielu dokumentów funkcjonujących w strukturze miasta, wpisując się w działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii i opierać się na wytycznych zawartych w istniejących Założeniach do Planu zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na poniższym wykresie przedstawiono miejsce planu w strukturze dokumentów zgodnie z obecnymi wymaganiami Ustawy – Prawo Energetyczne.



Rysunek 2.21 Zakres Ustawy – Prawo Energetyczne dotyczący planowania energetycznego w gminie

Miasto Bielawa posiada również „Miejski Program Energetyczny na lata 2010 - 2013” przedstawiający plan możliwości obniżenia zużycia i kosztów energii skupiając się głównie na działaniach dotyczących budynków miejskich.

2.3.2. Metodyka

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje uzyskane z Urzędu Miejskiego w Bielawie w zakresie:

- Sytuacji energetycznej miejskich budynków użyteczności publicznej;
- Stanu technicznego obiektów mieszkalnych będących w zarządzie MZBM Sp. z o.o. i TBS Bielawa Sp. z o.o.;
- Podstawowych informacji dla obiektów z grupy handlowo-usługowych oraz przemysłowych;
- Danych na temat stanu oświetlenia ulicznego;
- Informacji o pomiarach natężenia ruchu w poszczególnych punktach miasta

a także dokumenty z 2010 roku opracowane w ramach udziału Miasta Bielawa w projekcie „Eko-miasto”:

- Audyt energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa,
- Plan oszczędności energii dla Bielawy,
- Strategia rozwoju energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem OZE dla Bielawy,

zawierających szczegółowy bilans zużycia energii na terenie miasta w podziale na poszczególne sektory odbiorców. Dane te wykorzystano do wykonania analiz zawartych w niniejszym Planie działań.

Ponadto uwzględniono następujące dokumenty będące w posiadaniu Urzędu Miejskiego w Bielawie:

- wspomniany Miejski Program Energetyczny na lata 2010 – 2013;
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Bielawy z 1999 roku;
- Program ochrony środowiska dla Gminy Bielawa;
- Strategię rozwoju społeczno-gospodarczego dla Gminy Bielawa na lata 2007 – 2013.

Na podstawie informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Bielawie oraz danych zebranych ze źródeł podanych w dalszej części niniejszego rozdziału określono emisję bazową CO₂ oraz oszacowano potencjał redukcji emisji CO₂ na terenie miasta Bielawy.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne także ze względu na sposób pozyskiwania danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać regularnie na potrzeby raportowania i aktualizacji inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie gminy.

2.3.3. Informacje od dostawców i dystrybutorów nośników energetycznych

Pozyskiwanie informacji od przedsiębiorstw energetycznych przeprowadzono w połowie 2010 roku przy okazji sporządzania Audytu energetycznego dla Gminy Miejskiej Bielawa. Podmioty, od których pozyskiwano informacje to:

- Dolnośląska Spółka Gazownicza Sp. z o.o.;
- EnergiaPro GRUPA TAURON S.A.;
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Bielawa (właściciel ciepłowni i części węzłów, producent ciepła) oraz Bielawska Agencja Rozwoju Lokalnego (właściciel sieci ciepłowniczych oraz części węzłów, dystrybutor ciepła).

Pozyskane dane dotyczące systemu gazowniczego:

- długości gazociągów zlokalizowanych na terenie miasta;
- informacje na temat stacji redukcyjno-pomiarowych;

- ocena stanu technicznego infrastruktury;
- planowane inwestycje na terenie miasta związane z rozwojem systemu gazowniczego;
- liczba odbiorców gazu w latach 2004 – 2009 w poszczególnych grupach odbiorców oraz grupach taryfowych;
- zużycie gazu w latach 2004 – 2009 w poszczególnych grupach odbiorców oraz grupach taryfowych.

Pozyskane dane dotyczące systemu elektroenergetycznego:

- liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie miasta w poszczególnych grupach taryfowych w latach 2000 – 2009;
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta w poszczególnych grupach taryfowych w latach 2000 – 2009;
- kluczowi odbiorcy energii elektrycznej na terenie miasta;
- ocena stanu technicznego infrastruktury;
- planowane inwestycje na terenie miasta związane z rozwojem systemu elektroenergetycznego.

Pozyskane dane dotyczące systemu ciepłowniczego miasta:

- liczba odbiorców ciepła w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2000 – 2009;
- ilość ciepła dostarczone odbiorcom końcowym zlokalizowanym na terenie miasta w poszczególnych grupach odbiorców w latach od 2000 do 2009;
- moc zamówiona przez odbiorców ciepła zlokalizowanych na terenie miasta w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2000 – 2009;
- długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie miasta z podziałem na sieć preizolowaną i tradycyjną;
- liczba węzłów ciepłowniczych znajdujących się na terenie miasta;
- opis techniczny źródła ciepła wraz ze zużyciem paliwa, emisją zanieczyszczeń z lat 2007 – 2009;
- informacje na temat wykonanych i planowanych przedsięwzięć modernizacyjnych dotyczących systemu ciepłowniczego.

2.3.4. Dane o obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych, obiektach usługowych, handlowych, produkcyjnych

Wykorzystano tu informacje z ankietyzacji przeprowadzanej w roku 1999 na potrzeby przygotowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz dane pozyskiwane w 2010 roku przy okazji realizacji opracowań „Miejski Program Energetyczny” oraz „Audyt energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa”.

OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Uzyskano podstawowe informacje o powierzchni użytkowej, sposobie ogrzewania i stanie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej będących w posiadaniu miasta w formie bazy danych przygotowanej na potrzeby projektu MODEL – 17 obiektów o łącznej powierzchni użytkowej około 40 600 m² oraz 4 obiekty sprywatyzowane w 2010 roku o łącznej powierzchni użytkowej 3 730 m².

Uzyskano również dane o obiektach zarządzanych przez Starostwo Powiatowe – 6 obiektów o łącznej powierzchni użytkowej około 18 600 m².

BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE

Uzyskano informacje o budynkach wielorodzinnych będących własnością gminy, a zarządzanym przez Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych i TBS Bielawa – uzyskano informacje na temat 29 budynków o łącznej powierzchni użytkowej około 31 320 m².

Dane o zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej w Bielawie pozyskano ze Sprawozdań z działalności Zarządu Spółdzielni z lat 2003 – 2010 oraz z ankietyzacji obejmującej lata 1996-1998. Powierzchnia użytkowa budynków spółdzielczych na terenie miasta wynosi około 203 000 m².

OBIEKTY USŁUGOWE, HANDLOWE, PRODUKCYJNE

Wykorzystano tu dane z ankietyzacji w 1999 roku, która objęła wówczas głównie duże zakłady przemysłowe (dane z lat 1995-1998). W 2010 roku ankietyzacją objęte zostały również podmioty gospodarcze działające na terenie miasta. Na ankiety skierowane do tej grupy użytkowników energii otrzymano 5 odpowiedzi.

Pozyskano również dane z Urzędu Miejskiego dotyczące powierzchni obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza. Przedstawiają się one następująco:

- powierzchnia obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza przez osoby fizyczne – 70 113,7 m²;
- powierzchnia obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza przez osoby prawne – 143 507,6 m².

Do podmiotów gospodarczych na terenie miasta o znaczącym zużyciu energii można zaliczyć:

- Lincoln Electric Bester S.A., Ace Rico Poland Sp. z o.o.

2.3.5. Pozostałe źródła danych

Uzyskano informacje od przedsiębiorstw transportowych obsługujących system komunikacji miejskiej na terenie powiatu dzierzoniowskiego:

- Sudecka Komunikacja Autobusowa Sp. z o.o. w Dzierżonowie;
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Dzierżonowie S.A.;
- Autokarowe Usługi Przewozowe, Krzysztof Gajda

Pozostałe źródła danych to:

- Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego;
- Nadleśnictwo Świdnica;
- Dane Głównego Urzędu Statystycznego z lat 1995 -2009.

2.4. Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta dla roku bazowego

Podczas wykonywania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Bielawa kierowano się wytycznymi Porozumienia Burmistrzów „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan*”.

Istotne dla określenia emisji bazowej jest przyjęcie roku bazowego oraz pośredniego. Wytyczne wskazują rok 1990 lub jemu najbliższy, dla którego dostępne są dane stanowiące punkt wyjścia do obliczeń.

2.4.1. Podstawowe założenia

Inwentaryzacja obejmuje bezpośrednią emisję dwutlenku węgla w granicach administracyjnych miasta Bielawa. Emisję wyznaczono na podstawie analizy zużycia energii i paliw przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie miasta. Jako rok bazowy przyjęto rok 1995, jako rok pośredni przyjęto 2009.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie dla takiego wyboru:

Rok bazowy	Rok pośredni
<ul style="list-style-type: none"> • Rok 1995 jest pierwszym, dla którego istnieją wiarygodne dane: <ul style="list-style-type: none"> ○ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Bielawa z 1999 roku zawiera częściową ankietyzację zużycia paliw i energii na terenie miasta z lat 1995 – 1998, ○ Baza danych GUS zawiera dane od roku 1995, • Brak danych o zużyciu energii i emisji gazów cieplarnianych dla roku 1990, powoduje zbyt dużą niepewność ich wyznaczenia przy stosowaniu wyłącznie metod statystycznych, • Wytyczne dopuszczają wybór roku bazowego innego niż 1990. 	<ul style="list-style-type: none"> • Istnieją dość precyzyjne dane z ankietyzacji w roku 2009 dla obiektów miejskich, sektora mieszkalnictwa wielorodzinnego, handlowo-usługowego i przemysłowego, • Pozyskano informacje od przedsiębiorstw energetycznych dotyczące roku 2009, • Audyt energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa z 2010 roku zawiera bilans energetyczny dla gminy z 2009 roku, • dostępne dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS dotyczą roku 2009.

W oparciu o dane zawarte w Audycie energetycznym dla Gminy Miejskiej Bielawa z 2010 pokazano również prognozę emisji CO₂ w roku 2020.

Podstawowe założenia przyjęte do obliczania emisji bazowej i prognozy na 2020 rok to:

- rok bazowy do obliczenia celu zmniejszenia emisji CO₂ - 1995,
- przyjęto standardowe wartości wskaźników emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii zgodnie z wytycznymi dla przygotowania SEAP,

Nośnik energii	Standardowy współczynnik emisji (Mg CO ₂ /MWh)
Energia elektryczna	1,191
Gaz ziemny	0,202
Olej opałowy	0,279
Benzyna silnikowa	0,249
Olej napędowy	0,267
LPG	0,227
CNG	0,231
Drewno (odpady)	0,403
Węgiel	0,341
OZE - Biomasa	0
OZE – kolektory słoneczne	0

Ponadto dla obiektów zasilanych z sieci ciepłowniczej wyznaczono wskaźniki emisji CO₂ w oparciu o rzeczywiste dane na temat ilości sprzedanego ciepła oraz emisji w roku bazowym i pośrednim:

Nośnik energii	Obliczeniowy współczynnik emisji 1995 (Mg CO ₂ /MWh)	Obliczeniowy współczynnik emisji 2009 (Mg CO ₂ /MWh)
Ciepło sieciowe	0,658	0,651

- w celu obliczenia emisji CO₂ w roku pośrednim i bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej na terenie miasta. Zużycie to wyznaczono biorąc pod uwagę wykorzystanie następujących nośników i ich wartości opałowe:

Nośnik energii	Wartość opałowa (przelicznik)
Energia elektryczna	3,6 GJ/MWh
Gaz ziemny	0,035 GJ/m ³
Olej opałowy	36,5 GJ/m ³
Węgiel	23 GJ/Mg
Węgiel – miał energetyczny	21 GJ/Mg
Węgiel do kotłów retortowych	25 GJ/Mg
Drewno	13 GJ/Mg
LPG	46 GJ/Mg
Benzyna silnikowa	43 GJ/Mg
Olej napędowy	44 GJ/Mg

Ponadto uwzględniono takie nośniki energii jak: ciepło sieciowe, oraz energia ze źródeł odnawialnych.

- odbiorców końcowych energii na terenie miasta przyporządkowano do poszczególnych sektorów takich jak:
 - Sektor obiektów użyteczności publicznej,
 - Sektor mieszkaniowy,
 - Sektor handlowo-usługowy, przedsiębiorstwa (małe przedsiębiorstwa),
 - Sektor przemysłowy (duże przedsiębiorstwa, kluczowi odbiorcy energii),
 - Oświetlenie uliczne,
 - Transport.
- zdecydowano o zidentyfikowaniu emisji w stanie bazowym, pośrednim i planowanym z sektora przemysłu i wyłączeniu tej wielkości przy wyznaczaniu celu obniżenia emisji. W skład tego sektora wchodzi m.in. instalacje objęte systemem handlu emisjami tj. ciepłownia Spółdzielni Mieszkaniowej w Bielawie (nr instalacji PL-0116-05). Należy jednak pamiętać, że jest to duże źródło ciepła dla budynków we wszystkich sektorach odbiorców dlatego też pośrednio uwzględniono emisję z tego źródła zarówno w obliczeniach inwentaryzacji emisji jak i celu redukcji emisji CO₂,
- w obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia nie są wymagane do obliczeń.
- emisję w roku 2020 oszacowano wykorzystując informacje prognozowane dotyczące sytuacji społecznej, gospodarczej i energetycznej miasta kierując się scenariuszem pasywnym opisanym w Audycie energetycznym dla Gminy Miejskiej Bielawa i Strategii rozwoju energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem OZE dla Bielawy. Scenariusz ten charakteryzuje się prognozą demograficzną i rozwojem sektora mieszkalnictwa odpowiadającym dzisiejszym trendom oraz zakłada realizację inwestycji ze strony samorządu terytorialnego w ograniczonym zakresie.

2.4.2. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

2.4.2.1. Sektor użyteczności publicznej

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW

Do grupy tej zaliczono obiekty będące w zarządzaniu Urzędu Miejskiego w Bielawie w 2009 roku:

Lp.	Nazwa podmiotu	Powierzchnia użytkowa	Sposób ogrzewania
		m ²	
1	Gimnazjum Nr 1	2 161,00	gaz
2	Gimnazjum Nr 2	4 022,15	ciepło sieciowe
3	Gimnazjum Nr 3	2840,45	gaz
4	Szkoła Podstawowa Nr 4	4026,00	gaz
5	Szkoła Podstawowa Nr 7 – Os. Włókniarzy	4 022,15	ciepło sieciowe
6	Szkoła Podstawowa Nr 7 – Żeromskiego	660,00	gaz
7	Szkoła Podstawowa Nr 7 – Wolności	531,00	gaz
8	Szkoła Podstawowa Nr 10	12 273,00	ciepło sieciowe
9	Przedszkole Nr 3	912,00	ciepło sieciowe
10	Przedszkole Nr 7	874,00	gaz
11	Urząd Miejski – Wolności	1 332,70	gaz
12	Urząd Miejski – Piastowska	811,00	gaz
13	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	817,44	gaz
14	Miejski Zarząd Placówek Oświatowych	1476,08	gaz
15	Pływalnia Aquarius	2 770,40	gaz/ ciepło sieciowe
16	Teatr Kino MOKIS	750,00	kotłownia na biomasę
17	OWW SUDETY	300,00	energia elektryczna
18	Przedszkole nr 1 (obiekt sprywatyzowany w 2010 r)	751,41	ciepło sieciowe
19	Przedszkole nr 2 (obiekt sprywatyzowany w 2010 r)	1016,74	ciepło sieciowe
20	Przedszkole nr 5 (obiekt sprywatyzowany w 2010 r)	1000,00	gaz
21	Przedszkole nr 8 (obiekt sprywatyzowany w 2010 r)	961,51	gaz

Budynki Starostwa Powiatowego:

Lp.	Nazwa podmiotu	Powierzchnia użytkowa	Sposób ogrzewania
		m ²	
1	Dom Pomocy Społecznej w Bielawie	1877,87	gaz
2	Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy (2 budynki)	4705,00	węgiel, koks
3	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie i Ochrony Zdrowia	ok. 1600	gaz
4	Powiatowe Centrum Kształcenia Praktycznego	3536,00	biomasa/ pompa ciepła
5	Zespół Szkół w Bielawie	3628,00	biomasa
6	Zespół Szkół Ogólnokształcących	3241,80	gaz

W analizach uwzględniono ponadto zmiany właścicielskie dotyczące nieruchomości z tego sektora zachodzące w latach 1995 -2009, jak i budowę nowych obiektów np.: obiekt o znaczącym zużyciu energii powstały w 1999 roku – Pływalnia Aquarius.

Wzięto również pod uwagę przeprowadzone po roku 1995 przedsięwzięcia modernizacyjne mające wpływ na zużycie energii w obiektach dotyczące wymiany źródeł ciepła, termoizolacji przegród budowlanych, modernizacji oświetlenia wewnętrznego.

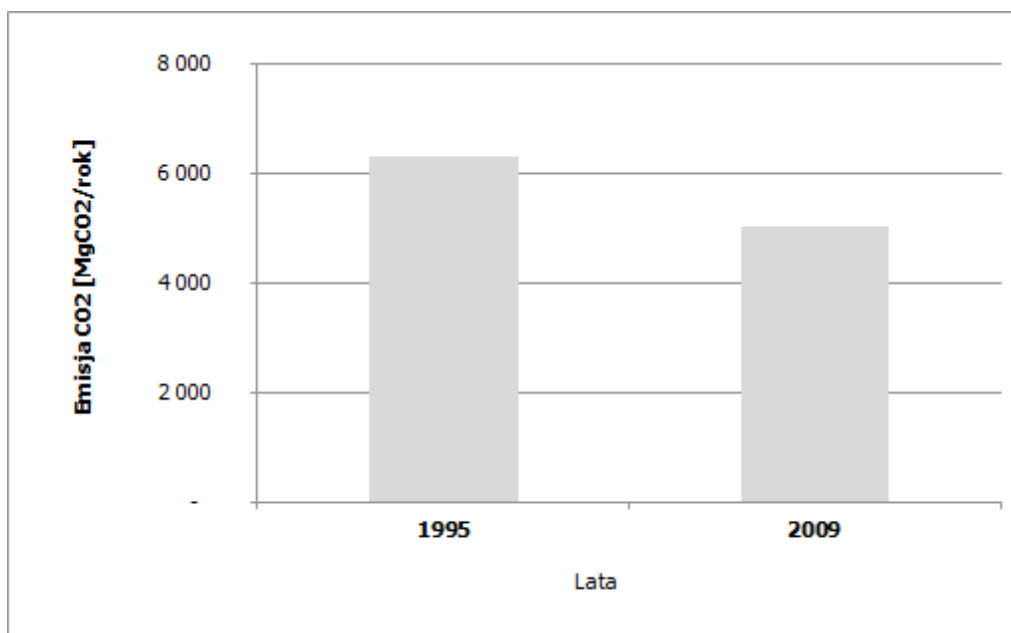
EMISJA CO₂

W latach 1995 – 2009 nastąpił około 20% spadek emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej (obniżenie zużycia energii na wszystkie cele około 4% w stosunku do roku 1995). Na efekt ten wpłynęły następujące czynniki:

- wprowadzenie odnawialnych źródeł energii, w szczególności zastąpienie źródeł ciepła na węgiel źródłami na biomasę oraz montaż instalacji solarnych do przygotowania ciepłej wody użytkowej (łącznie około 56 m²)
- przedsięwzięcia termomodernizacyjne,
- modernizacja systemów oświetlenia wewnętrznego budynków.

Efekt ten został w pewnym stopniu skompensowany w wyniku budowy na terenie miasta pływalni miejskiej, która charakteryzuje się znaczącym zużyciem energii i została ujęta w bilansie energii i emisji za 2009 rok.

Na rysunku 2.22 przedstawiono emisję CO₂ związaną z użytkowaniem energii w budynkach użyteczności publicznej w latach 1995 – 2009.



Rysunek 2.22 Emisja całkowita CO₂ związana z użytkowaniem energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 1995 i 2009

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Brak informacji na temat zużycia energii elektrycznej w budynkach obiektach użyteczności publicznej w roku 1995. Jako punkt wyjścia do oszacowania tej wielkości w roku bazowym przyjęto dane z roku 2009. Uwzględniono zmiany zużycia energii elektrycznej w stosunku do roku 2009 ze względu na modernizację systemów oświetlenia wewnętrznego, jak i zwiększenie liczby odbiorników (sprzęt biurowy, AGD). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii elektrycznej oraz emisję w roku 1995 i 2009.

Tabela 2.23 Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w budynkach użyteczności publicznej w roku 1995 i 2009

Rok	zużycie energii elektrycznej	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	1559	1857
2009	1378	1641

CIEPŁO SIECIOWE

Zużycie ciepła sieciowego w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym określono na podstawie informacji zawartych w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe dla Miasta Bielawa” z 1999 roku – wykorzystano dane ankietowe z przedsiębiorstwa BEPEC (ówczesny właściciel sieci dystrybucyjnej, zasilanie 6 obiektów) oraz z przedsiębiorstwa BIELBAW (zasilanie obiektu MOKiS – obecnie kotłownia na biomasę).

Dla roku 2009 dysponowano danymi o rzeczywistym zużyciu ciepła dla 7 obiektów zasilanych z sieci miejskiej.

W poniższej tabeli przedstawiono dane o zużyciu ciepła oraz emisję CO₂ związaną z jego użytkowaniem.

Tabela 2.24 Zużycie ciepła sieciowego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w budynkach użyteczności publicznej w roku 1995 i 2009

Rok	zużycie ciepła (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	3615	2377
2009	3329	2167

Zmniejszenie emisji z tytułu użytkowania ciepła w obiektach użyteczności publicznej w latach 1995 - 2009 związane jest m.in. z przeprowadzonymi przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi. Uzyskany efekt w 2009 roku kompensuje obiekt pływalni miejskiej, który m.in. zasilany jest z sieci ciepłowniczej.

GAZ ZIEMNY

Brak dokładnych informacji na temat zużycia gazu w obiektach użyteczności publicznej w 1995 roku. Jako punkt wyjścia do oszacowania tej wielkości w roku bazowym przyjęto dane z roku 2009. Uwzględniono zmiany w zużyciu tego nośnika w stosunku do roku 2009 ze względu na termomodernizację obiektów i budowę kotłowni gazowych (zastąpienie źródeł węglowych i na olej opałowy) w trzech obiektach.

W roku 1995 kotłownię gazową posiadało 8 budynków, w roku 2009 gaz ziemny do celów grzewczych wykorzystywany był w 13 obiektach, włączając pływalnię miejską wybudowaną po roku 1995. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie gazu ziemnego oraz emisję w roku 1995 i 2009.

Tabela 2.25 Zużycie gazu ziemnego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w budynkach użyteczności publicznej w roku 1995 i 2009

Rok	zużycie gazu ziemnego (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	2731	552
2009	4022	812

POZOSTAŁE NOŚNIKI ENERGII

Do pozostałych nośników użytkowanych w obiektach użyteczności publicznej należały: węgiel i olej opalowy lekki (w 1995 roku); węgiel i energia odnawialna w postaci biomasy i ciepła z instalacji solarnych do przygotowania c.w.u. (w 2009 roku).

Brak dokładnych informacji na temat zużycia węgla i oleju w obiektach użyteczności publicznej w 1995 roku. Jako punkt wyjścia do oszacowania tej wielkości w roku bazowym przyjęto dane z roku 2009. Uwzględniono zmiany w zużyciu nośników w stosunku do roku 2009 ze względu na termomodernizację obiektów i budowę kotłowni na biomasę i gaz (zastąpienie źródeł węglowych i na olej opałowy).

Wartości emisji dla lat 1995 i 2009 związane z wykorzystaniem ww. paliw przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.26 Zużycie innych nośników energii i emisja CO₂ związana z ich użytkowaniem w budynkach użyteczności publicznej w roku 1995 i 2009

Rok	pozostałe nośniki (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	4502	1504
2009	3147	382

2.4.2.2. Obiekty mieszkalne

Sektor mieszkaniowy jest obecnie największym odbiorcą energii na terenie miasta. W 2009 roku zasoby mieszkaniowe Bielawy wynosiły 12 045 mieszkań o łącznej powierzchni 669,5 tys. m², w tym około 10 526 mieszkań w budownictwie wielorodzinnym o powierzchni około 495,8 tys. m² i około 1 519 mieszkań w budownictwie jednorodzinym (budynki z jednym lub dwoma lokalami mieszkalnymi) o powierzchni około 173,7 tys. m².

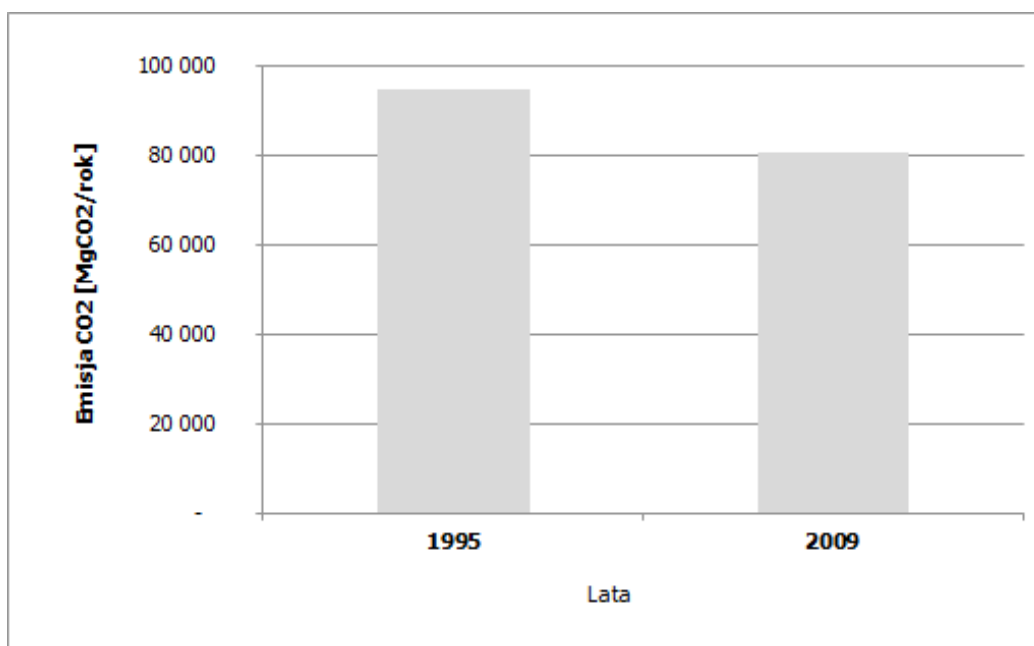
Korzystając z danych GUS o liczbie mieszkań oddawanych do użytku i ich powierzchni użytkowej w latach 1995 – 2009 określono podstawowe dane o zasobach mieszkaniowych miasta w roku bazowym tj.: liczba mieszkań 11 472 o łącznej powierzchni 606,2 tys. m². W latach 1996 - 2009 rozwijało się głównie budownictwo jednorodzinne. Budynki wielorodzinne powstawały w ramach działalności TBS Bielawa Sp. z o.o. . Podstawowe dane na ich temat pokazano w kolejnej tabeli.

Lp.	Adres	Liczba mieszkań	Rok budowy	Powierzchnia użytkowa	Sposób ogrzewania
		mieszk.	lata	m ²	
1	Budynek przy ul. Parkowej 15	24	1999	1151,2	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
2	Budynek przy ul. Parkowej 15A	24	1999	1161,6	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
3	Budynek przy ul. Grota Roweckiego 16	32	2001	1615,84	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
4	Budynek przy ul. Parkowej 17	32	2002	1635,1	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
5	Budynek przy ul. Grota Roweckiego 14	20	2003	1037,3	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
6	Budynek przy ul. Sobieskiego 15	24	2003	1195,6	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
7	Budynek przy ul. Hempla 10	20	2004	1042,8	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
8	Budynek przy ul. Hempla 12	20	2004	1042,8	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
9	Budynek przy ul. Żeromskiego 15	15	2006	768,3	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
10	Budynek przy ul. Żeromskiego 17	15	2006	768,3	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny
11	Budynek przy ul. Hempla 14	20	2007	1042,7	Gazowy, indywidualny kocioł dwufunkcyjny

W ramach budownictwa wielorodzinnego zidentyfikowano stosunkowo dokładnie zasoby Spółdzielni Mieszkaniowej w Bielawie, które na terenie miasta reprezentowane są przez budynki o powierzchni użytkowej około 203 tys. m², przy czym budynki o powierzchni około 198,5 tys. m² zasilane są z miejskiej sieci ciepłowniczej a pozostałe z kotłowni gazowej. Ponadto na terenie miasta jednym z głównych zarządców dla budynków wielorodzinnych jest spółka miejska Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o. . Większość budynków zarządzanych przez MZBM funkcjonuje w ramach wspólnot mieszkaniowych z udziałem miasta. Jako zasoby tylko gminne zidentyfikowano budynki o łącznej powierzchni około 19 tys. m².

EMISJA CO₂

Mimo przyrostu powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych oszacowana wielkość emisji dla całego sektora w roku 2009 uległa zmniejszeniu o około 15% w stosunku do roku bazowego.



Rysunek 2.23 Porównanie całkowitej emisji CO₂ związanej w użytkowaniu energii w sektorze mieszkaniowym w latach 1995 i 2009

Efekt obniżenia emisji jest spowodowany przede wszystkim podejmowanymi działaniami termomodernizacyjnymi w budynkach wielorodzinnych, wymianą wyeksploatowanych, indywidualnych źródeł ciepła w budynkach, również w ramach programu ograniczenia niskiej emisji wdrażanego na terenie powiatu.

Ponadto wpływ na wybór rodzaju źródła ciepła w oddawanych do użytkowania budynkach na terenie Bielawy mają zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy mieszkaniowej na terenie miasta: „do celów grzewczych i technologicznych oraz uzyskania ciepłej wody należy wykorzystywać wyłącznie źródła ekologiczne takie jak: gaz, energia elektryczna, olej, instalacje solarne lub źródła zdalaczynne”.

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych wyznaczono w oparciu dane GUS i informacje uzyskane od przedsiębiorstwa elektroenergetycznego. W poniższej tabeli przedstawiono informacje o zużyciu energii elektrycznej i emisji związanej z jej użytkowaniem w gospodarstwach domowych w roku bazowym i 2009.

Tabela 2.27 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w sektorze mieszkaniowym w roku 1995 i 2009

Rok	Energia elektryczna (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	17252	20547
2009	19259	22938

Wzrost zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych jest tendencją ogólną w skali całego kraju i jest charakterystyczny dla gospodarki rozwijającej się. Wynika głównie ze zwiększenia liczby odbiorników energii elektrycznej (sprzęt AGD, RTV) w gospodarstwach domowych i w mniejszym stopniu jest kompensowany poprawą efektywności energetycznej tych urządzeń. Ponadto część gospodarstw na terenie miasta używa tego nośnika do celów grzewczych np.: w wyniku likwidacji ogrzewania piecowego na węgiel.

CIEPŁO SIECIOWE

Zasoby mieszkalne wielorodzinne są głównym odbiorcą ciepła sieciowego na terenie Bielawy. Są to obiekty zarządzane przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Bielawie i MZBM Sp. z o.o.

Zużycie ciepła oraz związaną z tym emisję CO₂ wyznaczono na podstawie informacji zawartych w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku (ankieta z przedsiębiorstwa BEPEC), sprawozdań z działalności Zarządu Spółdzielni Mieszkaniowej w Bielawie, danych z 2009 roku przekazanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Bielawie (produkcja ciepła) oraz Bielawską Agencję Rozwoju Lokalnego (dystrybucja, sprzedaż ciepła).

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie ciepła oraz emisję CO₂ wynikającą z jego użytkowania przez odbiorców końcowych w roku 1995 oraz 2009.

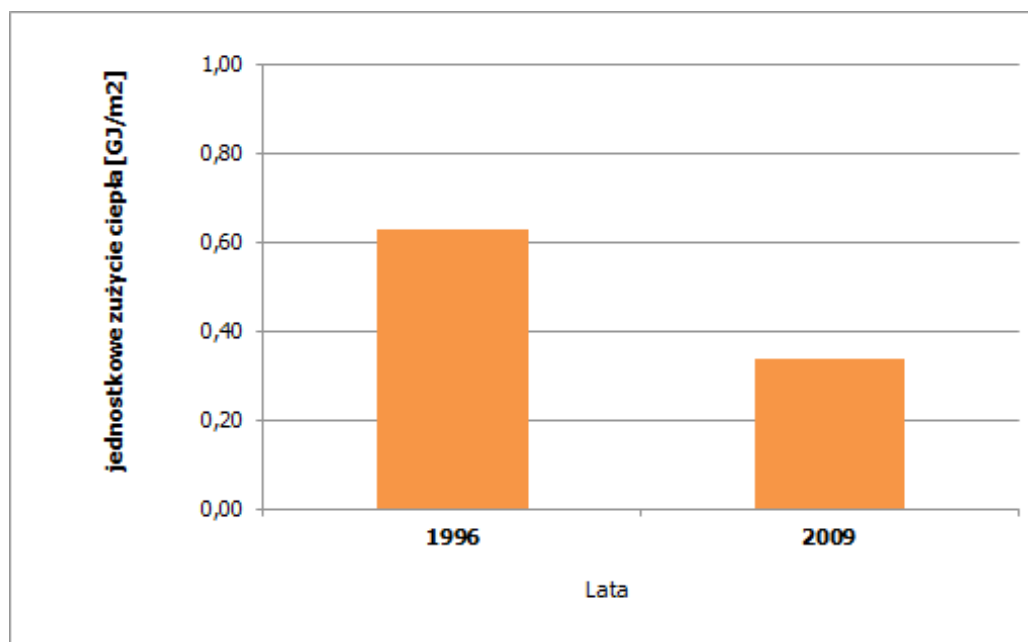
Tabela 2.28 Zużycie ciepła sieciowego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w sektorze mieszkaniowym w roku 1995 i 2009

Rok	Ciepło (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	40031	26322
2009	20751	13510

Wyraźny, znaczący spadek emisji związany jest tu głównie z procesem racjonalizacji zużycia ciepła poprzez termoizolację przegród zewnętrznych budynków, wymianę okien,

modernizację węzłów ciepłych i instalacji wewnętrznych c.o. w budynkach. Należy też zauważyć, że wielkość zasobów mieszkalnych w tym sektorze odbiorców energii pozostała w zasadzie bez zmian w latach 1995 – 2009.

Proces modernizacji w sposób ciągły prowadzi na swoich zasobach SM w Bielawie. Poniżej pokazano przykładowe dane dla budynków zasilanych z sieci ciepłowniczej w zasobach spółdzielni (dane na podstawie rzeczywistego zużycia ciepła w roku 1996 i 2009 przeliczonego na warunki standardowe w budynkach o łącznej powierzchni 198,5 tys. m²).



Rysunek 2.24 Porównanie jednostkowego zużycia ciepła w budynkach wielorodzinnych SM w Bielawie w latach 1996 i 2009

GAZ ZIEMNY

Informacje na temat zużycia gazu w sektorze mieszkaniowym w roku 1995 uzyskano poprzez analizę danych zawartych w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku” a także na podstawie danych GUS. Dane z roku 2009 uzyskano od Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa.

Zużycie gazu ziemnego w latach 1995 – 2009 w sektorze mieszkaniowym było stosunkowo stabilne. Wg pozyskanych informacji uległo nieznacznemu spadkowi o około 4%.

Około połowa gazu zużywanego w gospodarstwach domowych na terenie Bielawy jest użytkowana do celów grzewczych w kotłowniach indywidualnych w budownictwie jednorodzinnych oraz w systemach etażowych w budynkach wielorodzinnych (instalacja grzewcza w obrębie jednego mieszkania).

Tabela 2.29 Zużycie gazu ziemnego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w sektorze mieszkaniowym w roku 1995 i 2009

Rok	Gaz ziemny (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	42 834	8 653
2009	40 973	8 276

POZOSTAŁE NOŚNIKI ENERGII

Oszacowano tu udział nośników energii zużywanych w kotłowniach budynków wielorodzinnych, kotłowniach indywidualnych w budynkach jednorodzinnych, w systemach grzewczych etażowych do celów grzewczych, jak i zużycie nośników energii do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej i innych celów bytowych innych niż omawiane wcześniej. Zaliczono tu paliwa stałe: węgiel, drewno opałowe, paliwa płynne: olej opałowy lekki, gaz płynny. Ocenia się, że na terenie miasta Bielawa w tej grupie użytkowane są głównie paliwa stałe (węgiel, drewno opałowe).

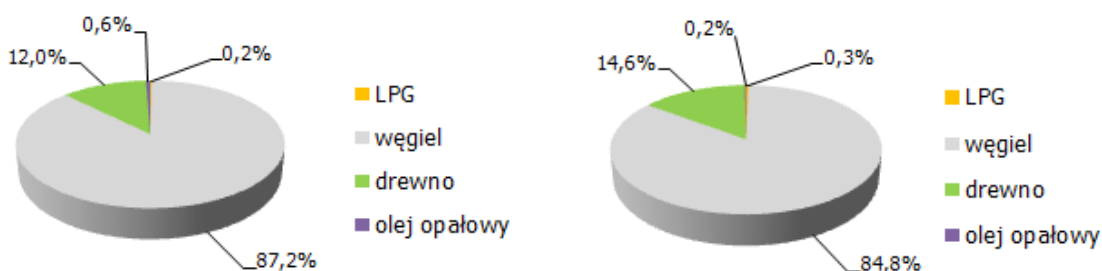
Zużycie paliw wyznaczono w oparciu o dostępne dane na temat struktury paliw zużywanych w sektorze mieszkaniowym pochodzące z następujących dokumentów: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, „Audyty energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa”. Ponadto wykorzystano informacje z Narodowego Spisu Powszechnego z 2002 roku oraz przeprowadzono analizy własne.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie zużycia energii i emisji CO₂ związanej z użytkowaniem paliw w gospodarstwach domowych w latach 1995 – 2009.

Tabela 2.30 Szacunkowe zużycie innych nośników energii i emisja CO₂ związana z ich użytkowaniem w sektorze mieszkaniowym w roku 1995 i 2009

Rok	Paliwa stałe, olej opałowy, LPG (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	112 745	39 221
2009	101 612	35 517

Na poniższych wykresach graficznie przedstawiono strukturę paliw zużywanych w tej grupie użytkowników dla roku 1995 i 2009.



Udział paliw w zużyciu energii w 1995 roku

Udział paliw w zużyciu energii w 2009 roku

Ponadto szacuje się, że w budynkach jednorodzinnych na terenie Bielawy stosowane są obecnie odnawialne źródła energii w postaci instalacji solarnych do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jednym z czynników zachęcających do montażu tego typu instalacji był program „Słoneczny kolektorek” wdrażany przez Starostwo Powiatowe na terenie powiatu dzierzoniowskiego. Łącznie dotowano (częściowo) 600 instalacji kolektorowych na terenie całego powiatu. Założono, że na terenie miasta działa około 150 instalacji solarnych wytwarzających około 78 MWh/rok ciepła.

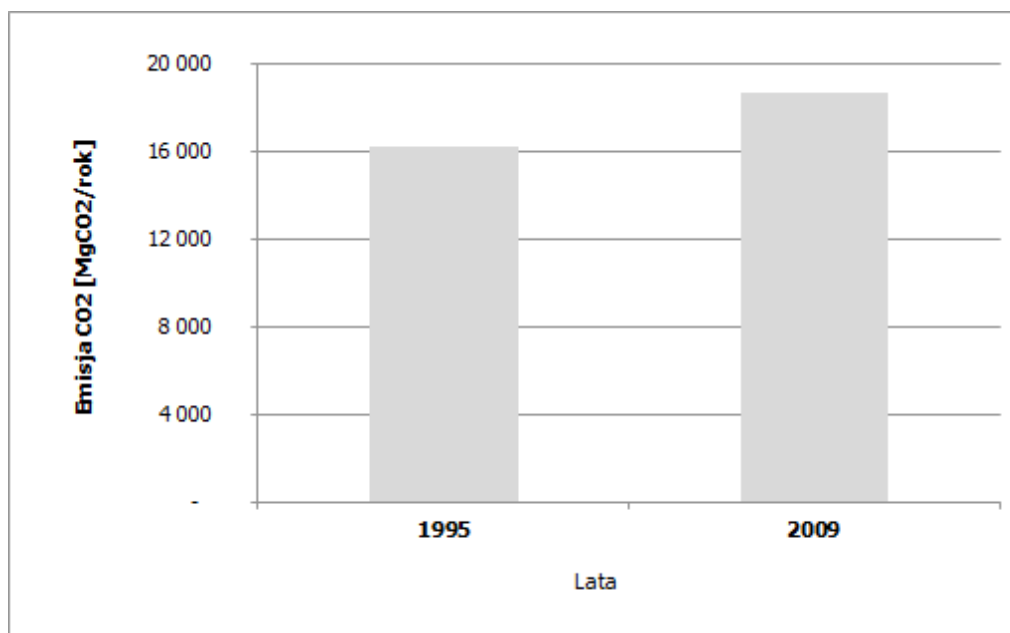
2.4.2.3. Obiekty handlowe i usługowe

Obecnie w Bielawie, po zmianach sektorowych w gospodarce miasta (likwidacja dużych zakładów przemysłowych z branży włókienniczej), podstawową rolę odgrywają podmioty o charakterze usługowym oraz przedsiębiorstwa produkcyjne (małe i średnie). Ta grupa użytkowników energii charakteryzuje się ciągłym przyrostem jej zużycia.

Obiekty te cechują się zróżnicowanymi potrzebami energetycznymi począwszy od cech budynków mieszkalnych, administracyjnych, poprzez budynki warsztatów, hal produkcyjnych i handlowych. Struktura zapotrzebowania energii w tego typu obiektach jest niejednorodna i często zmienna w czasie.

Na potrzeby oszacowania zużycia energii i wielkości emisji posłużono się dostępnymi informacjami z opracowań: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, „Audyty energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa”. Ponadto wykorzystano informacje od dostawców energii elektrycznej i gazu ziemnego, ciepła sieciowego oraz dane GUS.

Na następnym rysunku przedstawiono całkowitą emisję CO₂ związaną ze zużyciem energii w obiektach usługowych, handlowych, przedsiębiorstwach w latach 1995 – 2009.



Rysunek 2.25 Porównanie emisji całkowitej CO₂ związanej z użytkowaniem energii w grupie odbiorców handel-usługi, przedsiębiorstwa w latach 1995 i 2009

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zużycie energii elektrycznej w tej grupie odbiorców wyznaczono w oparciu o dane uzyskane od zakładu energetycznego, a także na podstawie danych GUS z roku 1995 o liczbie podmiotów gospodarczych. W poniższej tabeli przedstawiono m.in. emisję CO₂ związaną z użytkowaniem energii elektrycznej w latach 1995 oraz 2009.

Tabela 2.31 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w obiektach z grupy handel-usługi, przedsiębiorstwa w roku 1995 i 2009

Rok	Energia elektryczna (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	7198	8572
2009	9684	11534

Zgodnie z przedstawionymi danymi nastąpił wzrost zużycia energii elektrycznej, a co za tym idzie zwiększenie emisji CO₂ o około 35% w stosunku do roku bazowego. Świadczy to o dynamicznym rozwoju tego sektora odbiorców energii.

CIEPŁO SIECIOWE

Zużycie ciepła sieciowego wyznaczono w oparciu o informacje zawarte w ankiecie przedsiębiorstwa BEPEC (dla roku bazowego) oraz dane BARL Sp. z o.o. (dla roku 2009).

Zmiany w zakresie zużycia ciepła i emisji CO₂ w roku 1995 oraz 2009 przedstawiono w tabeli 2.32.

Tabela 2.32 Zużycie ciepła sieciowego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w obiektach z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 1995 i 2009

Rok	Ciepło (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	367	241
2009	230	150

GAZ ZIEMNY

Informacje na temat zużycia gazu w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 1995 uzyskano poprzez analizę danych zawartych w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku” a także na podstawie danych GUS. Dane z roku 2009 uzyskano od Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa.

Zużycie gazu ziemnego w latach 1995 – 2009 w rozpatrywanej grupie znacząco wzrosło o około 47% w stosunku do roku bazowego

Wyniki inwentaryzacji zużycia i emisji CO₂ w zakresie użytkowania gazu ziemnego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.33 Zużycie gazu ziemnego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w obiektach z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 1995 i 2009

Rok	Gaz ziemny (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	6 136	1 239
2009	9 005	1 819

POZOSTAŁE NOŚNIKI ENERGII

Zaliczono tu paliwa stałe: węgiel, drewno opałowe, paliwa płynne: olej opałowy lekki. Ocenia się, że na terenie miasta Bielawa w tej grupie użytkowane są głównie węgiel.

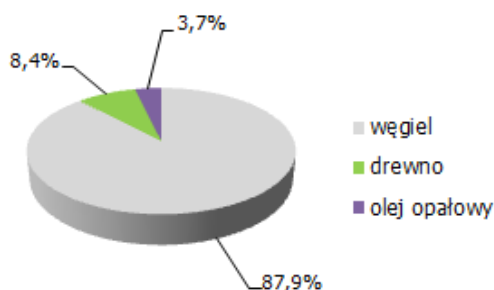
Zużycie paliw wyznaczono w oparciu o dostępne dane na temat struktury paliw zużywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa pochodzące z następujących dokumentów: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, „Audyty energetyczny dla Gminy Miejskiej Bielawa”. Ponadto wykorzystano informacje GUS oraz przeprowadzono analizy własne.

Wyniki inwentaryzacji zużycia i emisji CO₂ w zakresie użytkowania pozostałych nośników energii przedstawiono w poniższej tabeli.

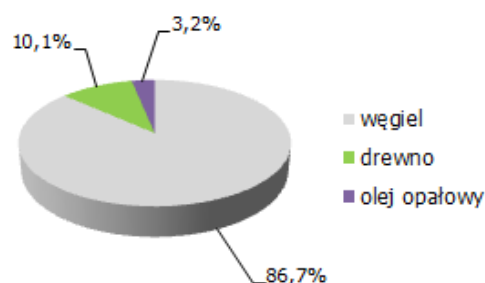
Tabela 2.34 Zużycie innych nośników energii i emisja CO₂ związana z ich użytkowaniem w obiektach z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 1995 i 2009

Rok	Paliwa stałe, olej opałowy, LPG (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	17840	6136
2009	14877	5137

Poniżej przedstawiono strukturę paliw zużywanych w tej grupie użytkowników dla roku 1995 i 2009.



Udział paliw w zużyciu energii w 1995 roku



Udział paliw w zużyciu energii w 2009 roku

Ponadto w omawianym sektorze użytkowników stosowane są obecnie odnawialne źródła energii w postaci biomasy. BARL Sp. z o.o. eksploatuje lokalną kotłownię o mocy 80 kW. Produkcja ciepła kształtuje się tu na poziomie 800 – 900 GJ/rok (222 – 250 MWh/rok), co uwzględniono w analizach.

2.4.2.4. Przemysł

W sektorze przemysłowym na terenie Bielawy zaszły w okresie 1995 – 2009 znaczące dla gospodarki miasta zmiany.

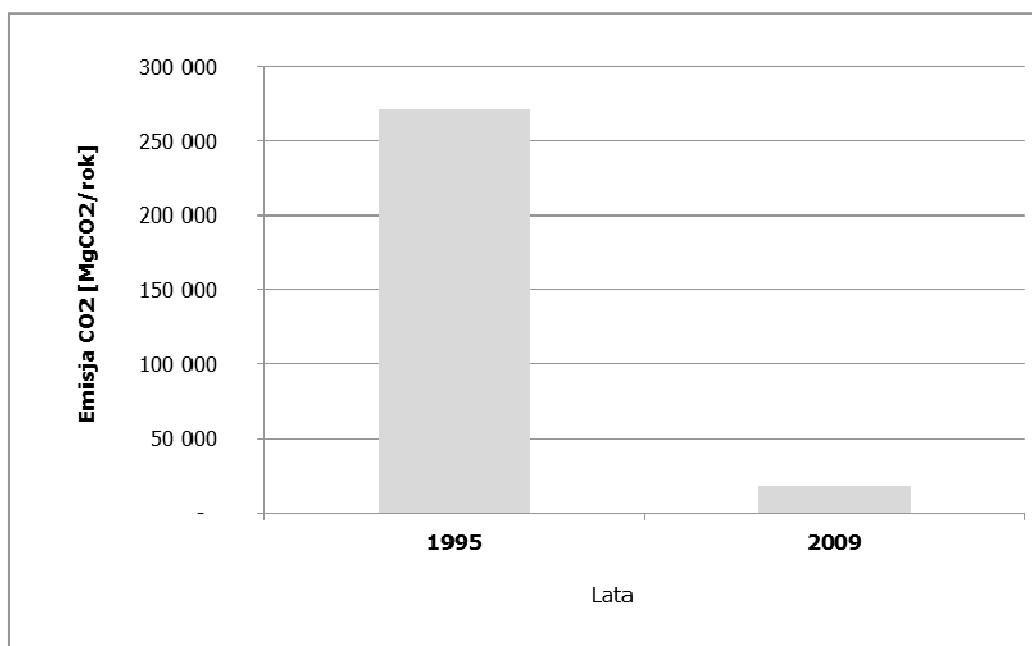
Wiodącymi przedsiębiorstwami były tu nie istniejące już zakłady przemysłu bawełnianego BIELBAW i BIELTEX. W styczniu 2008 r. upadłość ogłosiły Zakłady Przemysłu Bawełnianego "Bielbaw" S.A.. Jednocześnie zakłady te były głównymi producentami energii w postaci ciepła (gorąca woda, para) do celów technologicznych i grzewczych. Posiadały źródła na węgiel (miał energetyczny) o łącznej mocy około 155 MW. Obecnie źródła te zostały zlikwidowane. Dużym producentem ciepła było również przedsiębiorstwo BESTER S.A. z kotłownią o mocy 58 MW pracującą na potrzeby własne i systemu ciepłowniczego miasta (podobnie jak źródło BIELBAW). Kotłownię tą przejęła i eksploatuje Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielawie a jej moc zainstalowana wynosi 34,8 MW.

Obecnie główne przedsiębiorstwa produkcyjne na terenie Bielawy to Lincoln Electric Bester S.A. – (kontynuator BESTER S.A) oraz Ace Rico Ace Rico Poland Sp. z o.o.. Podmioty te należą do odbiorców o znaczącym zużyciu energii.

Inwentaryzację zużycia paliw i energii w tym sektorze sporządzono głównie w oparciu o pozyskane informacje ankietowe od dużych przedsiębiorstw.

W roku 1995 w tej grupie użytkowników energii podstawowym paliwem był węgiel i energia elektryczna (miał energetyczny) obecnie są takie nośniki jak energia elektryczna, gaz ziemny i olej opałowy.

W poniższej tabeli przedstawiono zmiany zużycia energii i emisji CO₂ związane z użytkowaniem energii w przemyśle.



Rysunek 2.26 Porównanie całkowitej emisji CO₂ związanej z użytkowaniem energii w przemyśle w latach 1995 i 2009

Emisja CO₂ zmalała o około 93%. W roku 1995 w tej grupie użytkowników energii podstawowym nośnikiem był węgiel (miał energetyczny) i energia elektryczna obecnie są to energia elektryczna, gaz ziemny i olej opałowy.

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zużycie energii elektrycznej dla roku bazowego wyznaczono w oparciu dane ankietowe pozyskane na potrzeby przygotowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, dane dla roku 2009 pochodzą z ankietyzacji przedsiębiorstw na potrzeby opracowania „Audytu energetycznego dla Gminy Miejskiej Bielawa” oraz od dystrybutora energii elektrycznej.

Tabela 2.35 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w sektorze przemysłowym w roku 1995 i 2009

Rok	Energia elektryczna (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	58 044	69 130
2009	13 226	15 752

CIEPŁO SIECIOWE

Zużycie ciepła dla roku bazowego wyznaczono w oparciu dane ankietowe pozyskane na potrzeby przygotowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, dane dla roku 2009 pochodzą z ankietyzacji przedsiębiorstw na potrzeby opracowania „Audytu energetycznego dla Gminy Miejskiej Bielawa”. W roku 1995 system ciepłowniczy miasta był zasilany przez źródła BESTER i BIELBAW. Produkowały one również energię na potrzeby własne technologiczne oraz ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u.. wielkość energii dla potrzeb grzewczych uwzględniono w bilansie dla ciepła sieciowego w roku bazowym. W roku 2009 głównym odbiorcą przemysłowym ciepła było przedsiębiorstwo Lincoln Electric Bester.

Zmiany w zakresie zużycia ciepła i emisji CO₂ w roku 1995 oraz 2009 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.36 Zużycie ciepła sieciowego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w sektorze przemysłowym w roku 1995 i 2009

Rok	Ciepło (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	11 123	7 314
2009	3 713	2 417

GAZ ZIEMNY

Zużycie ciepła dla roku bazowego wyznaczono w oparciu dane ankietowe pozyskane na potrzeby przygotowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe Miasta Bielawy” z 1999 roku, dane dla roku 2009 pochodzą z ankietyzacji przedsiębiorstw na potrzeby opracowania „Audytu energetycznego dla Gminy Miejskiej Bielawa” oraz od Dolnośląskiej Spółki Gazowniczej.

Emisję CO₂ związaną z wykorzystaniem gazu w latach 1995 i 2009 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.37 Zużycie gazu ziemnego i emisja CO₂ związana z jego użytkowaniem w sektorze przemysłowym w roku 1995 i 2009

Rok	Gaz ziemny (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	23 033	4 653
2009	665	134

POZOSTAŁE NOŚNIKI ENERGII

Sektor przemysłowy w 1995 roku wykorzystywał głównie paliwa węglowe. W roku 2009 obok węgla w grupie pozostałe nośniki energii zidentyfikowano zużycie oleju opałowego.

Dane o zużyciu paliwa do celów technologicznych w 1995 roku:

- ZPB BIELBAW S.A. – instalacja o mocy 110 MW – zużycie węgla: 62 354 Mg/rok;
- ZB BIELTEX – 3 kotłownie o łącznej mocy 44,8 MW – zużycie węgla: 28 295 Mg/rok;
- BESTER S.A. – kotłownia o mocy 58 MW – zużycie węgla: 595 Mg/rok (łącznie z produkcją ciepła do systemu ciepłowniczego 15 962 Mg/rok)

Wyniki inwentaryzacji zużycia paliw do celów technologicznych i emisji CO₂ w zakresie użytkowania pozostałych nośników energii przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.38 Zużycie innych nośników energii i emisja CO₂ związana z ich użytkowaniem w sektorze przemysłowym w roku 1995 i 2009

Rok	Paliwa stałe, olej opałowy, (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	555 268	189 346
2009	584	163

Ponadto zidentyfikowano zużycie węgla w 2009 roku w źródle SM Bielawa na poziomie 9 900 Mg/rok, jednak z uwagi na objęcie tej instalacji systemem handlu emisjami wielkości tej nie ujęto w powyższym zestawieniu.

2.4.2.5. Oświetlenie uliczne

Obecnie na terenie Miasta Bielawa zainstalowanych jest łącznie około 2580 opraw na wszystkich typach dróg. Łączna moc opraw to około 325 kW, co daje średnią moc na punkt oświetleniowy na poziomie 126 W. Oświetlenie miejskie zostało zmodernizowane na przestrzeni lat 1995 – 2009. Obecnie pozostał jeszcze częściowy potencjał w zakresie wymiany opraw oświetleniowych (wymieniono około 1800 opraw). Ponadto w 2009 roku zainstalowano na 9 wybranych obwodach oświetlenia ulicznego reduktory mocy.

Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w roku bazowym oszacowano w oparciu o znaną wielkość zużycia w roku 2009, uwzględniając wykonane prace modernizacyjne oraz przyrost liczby punktów świetlnych w związku z rozbudową infrastruktury drogowej.

W poniższej tabeli przedstawiono dane o zużyciu energii elektrycznej i emisję CO₂ w latach 1995 oraz 2009 związaną z użytkowaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego.

Tabela 2.39 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w systemie oświetlenia ulicznego w roku 1995 i 2009

Rok	Energia elektryczna (odbiorcy końcowi)	emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1995	1744	2077
2009	1351	1609

2.4.2.6. Transport

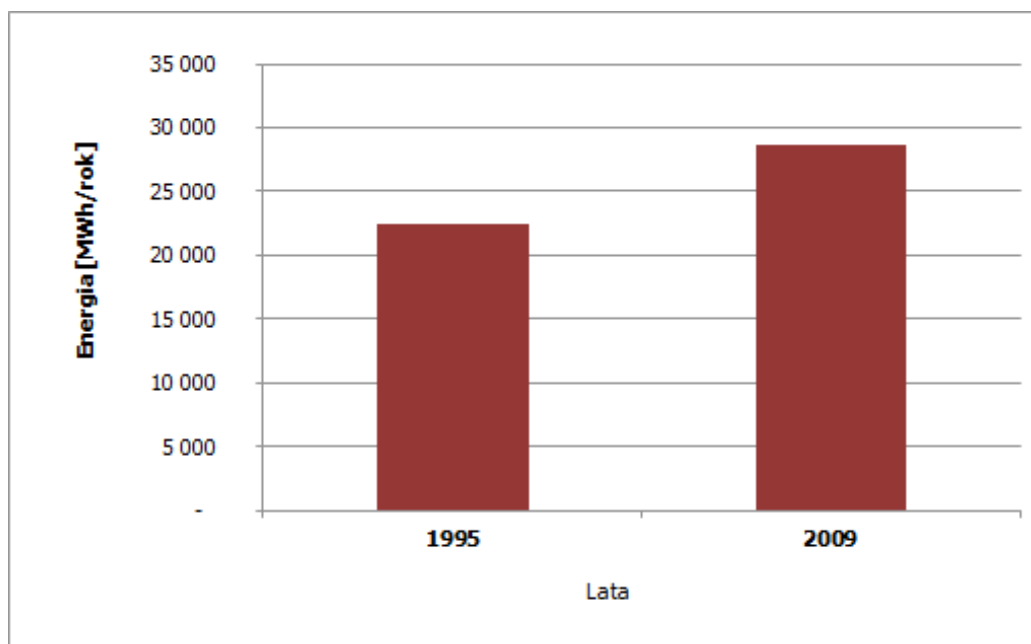
Na potrzeby oceny zużycia paliw i związanej z tym emisji CO₂ w roku bazowym i 2009 posłużono się danymi o długości wszystkich typów dróg na terenie miasta Bielawa oraz informacjami z generalnego pomiaru ruchu na drodze wojewódzkiej nr 384 (punkt pomiarowy Bielawa przejście) w latach 1995, 2010 (dla roku 2009 przyjęto te same wielkości). Średni ruch dobowy wg pomiarów przedstawiał się następująco:

Rok 1995	
Rodzaj pojazdu	Pojazdy/dobę
osobowe	2369
ciężarowe lekkie	249
ciężarowe	125
autobusy	118
motocykle	47
Razem	2 908

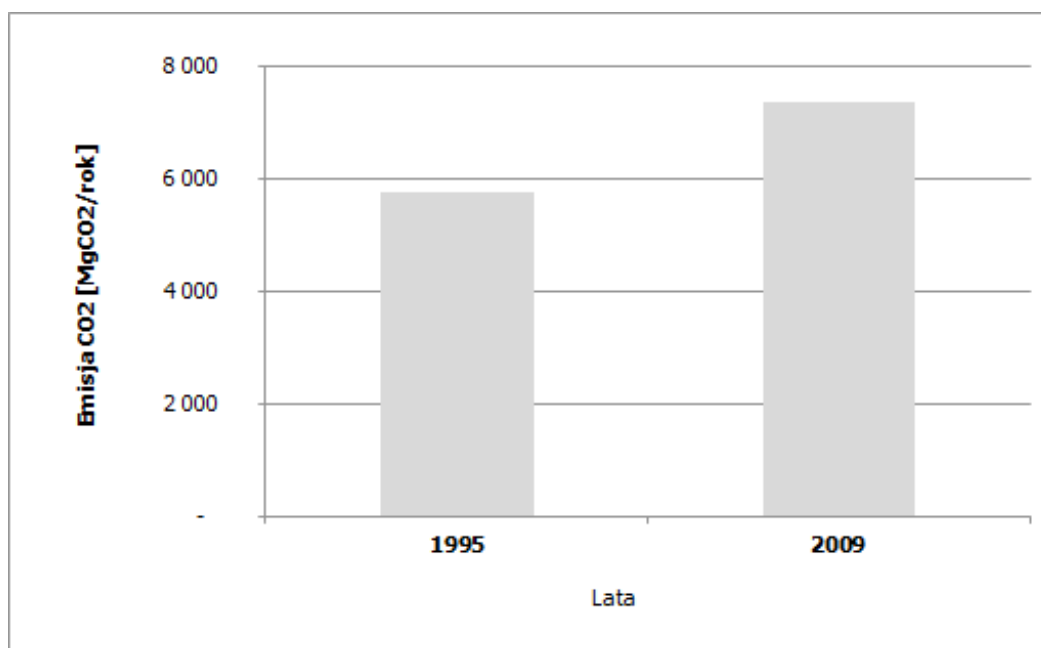
Rok 2010	
Rodzaj pojazdu	Pojazdy/dobę
osobowe	3773
ciężarowe lekkie	389
ciężarowe	100
autobusy	128
motocykle	19
Razem	4409

Liczba pojazdów na ulicach Bielawy uległa znacznemu wzrostowi w latach 1995 – 2009. Ponadto zmianie uległa struktura paliwowa. Notuje się rosnący udział silników diesla w rynku pojazdów osobowych na poziomie około 35% w skali kraju, jak również pojazdów na LPG - około 14% udział. Istotne jest również zmniejszenie energochłonności pojazdów a także coraz bardziej skuteczne ograniczanie emisji spalin.

Na poniższym wykresie przedstawiono zużycie energii w sektorze transportu w latach 1995 oraz 2009.

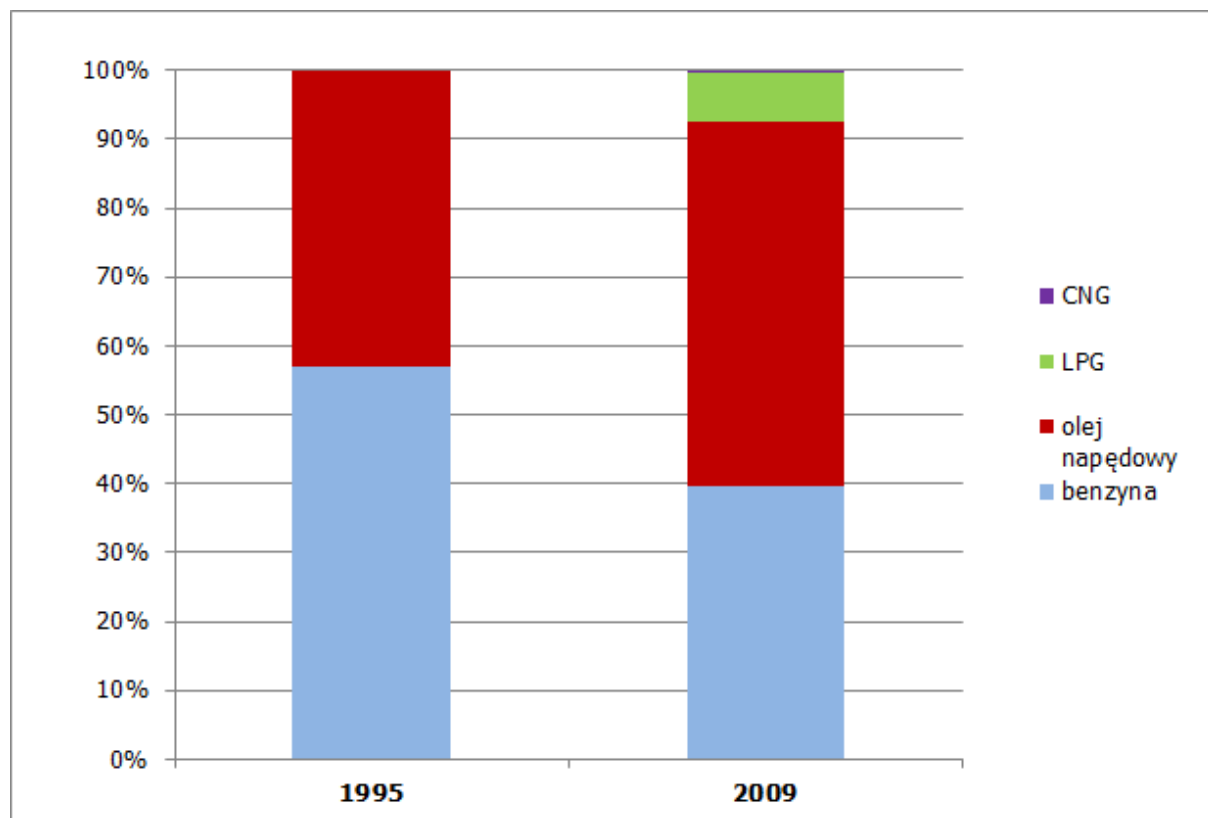


Rysunek 2.27 Porównanie zużycia energii w transporcie w latach 1995 i 2009



Rysunek 2.28 Porównanie emisji CO₂ związanej z użytkowaniem paliw w transporcie w latach 1995 i 2009

W stosunku do roku bazowego zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze transportu wzrosła o około 28%. Oszacowana struktura zużycia paliw w sektorze transportu w latach 1995 oraz 2009 została pokazana na poniższym rysunku.



Rysunek 2.29 Zmiany w strukturze zużycia paliw w sektorze transportu w latach 1995 i 2009

TRANSPORT PUBLICZNY

W regionie działa Komunikacja Miejska (autobusowa) obsługująca 13 okolicznych miejscowości, w których żyje ok. 100 tys. mieszkańców. Długość linii autobusowych, które obsługują autobusy jeżdżące na zlecenie Gminy wynosi około 289 km. W 2009 roku gminy powiatu dzierzoniowskiego zawarły porozumienie z Gminą Bielawa na mocy, którego tylko Gmina Bielawa jest organizatorem komunikacji miejskiej na obszarze powiatu. Na zlecenie organizatora usługę komunikacji miejskiej na terenie miasta prowadzą 3 firmy transportowe:

- Sudecka Komunikacja Autobusowa Sp. z o. o. (SKA) z Dzierżoniowa,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A. (PKS Dzierżoniów),
- Krzysztof Gajda – Usługi Transportowe,

Firmy te realizują na zlecenie miasta Bielawa zadania przewozowe (na terenie miasta Bielawa), średnio 63,5 tys. wozokilometrów miesięcznie. Zadania te wykonywane są na 7 liniach komunikacji miejskiej, na których zaangażowanie taborowe w szczycie wynosi 16 autobusów o różnej pojemności.

Wg danych przewoźników działających na terenie powiatu średnie zużycie paliwa w 2009 roku wyniosło około 28 l/100 km. Uwzględniając ilość przejechanych kilometrów oraz wartość opalową oleju napędowego i CNG (gaz ziemny sprężony), roczne zużycie energii na potrzeby komunikacji miejskiej wyniosło około 1914 MWh (olej napędowy) i 137 MWh (CNG), co wiąże się z emisją CO₂ na poziomie 540 Mg/rok.

Dla roku bazowego 1995 założono w oparciu o dane GUS o długości tras komunikacyjnych autobusowych, że na terenie miasta realizowano przejazdy w ilości około 75 tys. wozokilometrów miesięcznie oraz, że były one wykonywane pojazdami o większej energochłonności – przyjęto wskaźnik zużycia paliwa na poziomie 35 l/100 km.

Uwzględniając ilość przejechanych kilometrów oraz wartość opalową oleju napędowego, roczne szacunkowe zużycie energii na potrzeby komunikacji miejskiej w 1995 roku wyniosło około 3 063 MWh (olej napędowy), co wiąże się z emisją CO₂ na poziomie 818 Mg/rok.

2.4.3. Inwentaryzacja emisji bazowej – rok 1995

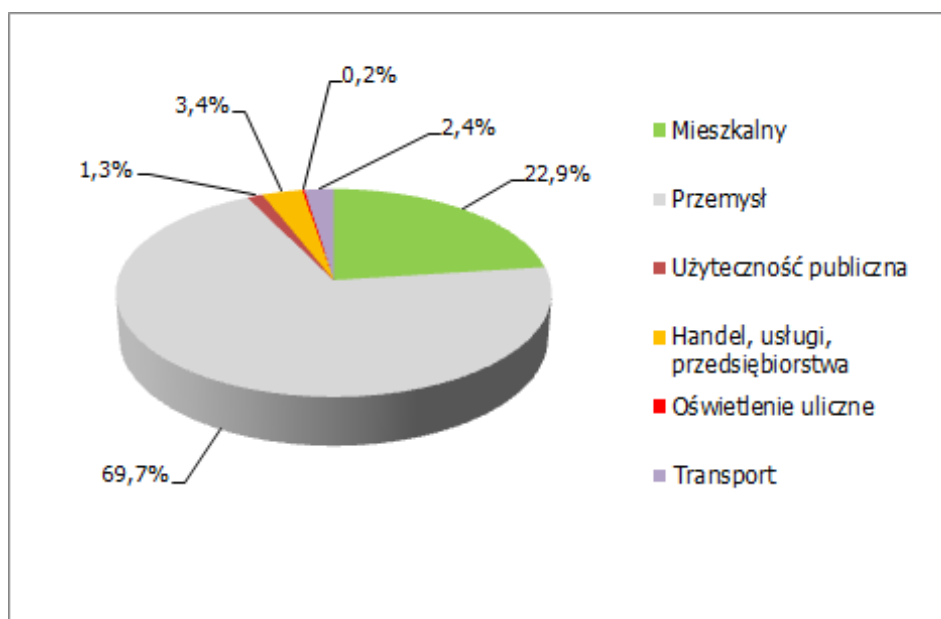
W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku 1995. Największą niepewnością wyniku szacowania tych wielkości obarczone są dane przedstawione dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że zużycie energii u odbiorców końcowych w 1995 roku na terenie Bielawy wynosiło około 928 433 MWh.

Wartość jednostkowego zużycia energii wynosiła w 1995 roku około 26,7 MWh/osobę. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory użytkowników energii oraz ich udział procentowy w tym zużyciu (rysunek 2.30).

Tabela 2.40 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach użytkowników w roku 1995

Sektor	Zużycie energii w 1995 roku
	MWh/rok
Mieszkalny	212 862
Przemysł	647 467
Użyteczność publiczna	12 406
Handel-usługi, przedsiębiorstwa	31 541
Oświetlenie uliczne	1 744
Transport	22 413
SUMA	928 433



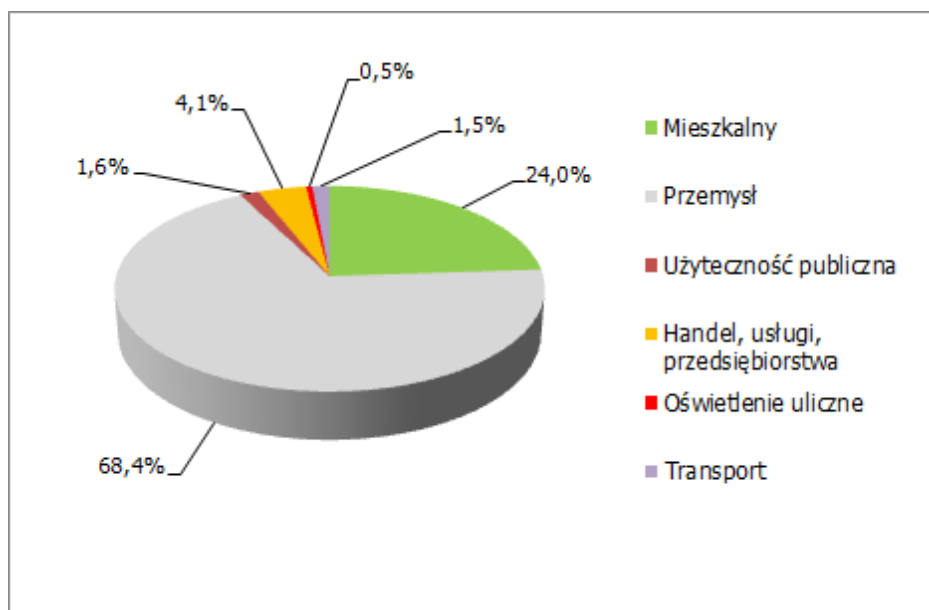
Rysunek 2.30 Udział poszczególnych grup użytkowników w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 1995

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że emisja CO₂ w 1995 roku na terenie Bielawy wynosiła około 395 495 Mg CO₂.

Wartość emisji jednostkowej wynosiła w 1995 roku około 11,4 Mg CO₂/osobę. W poniższej tabeli przedstawiono emisję w podziale na poszczególne sektory użytkowników energii oraz ich udział procentowy w tej emisji (rysunek 2.31).

Tabela 2.41 Emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 1995

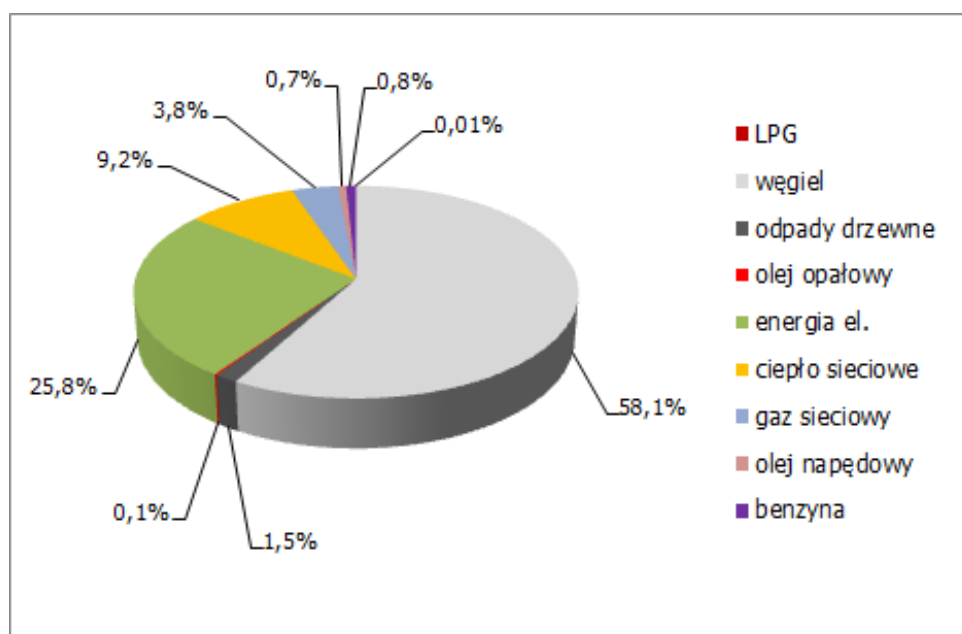
Sektor	Emisja CO ₂ w 1995 roku
	Mg CO ₂ /rok
Mieszkalny	94 743
Przemysł	270 443
Użyteczność publiczna	6 290
Handel-usługi, przedsiębiorstwa	16 189
Oświetlenie uliczne	2 077
Transport	5 755
SUMA	395 495



Rysunek 2.31 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 1995

Największą wartością emisji CO₂ charakteryzował się sektor przemysłu – około 68% całkowitej emisji. W dalszej kolejności sektor mieszkalny.

Na poniższym wykresie pokazano udział w emisji całkowitej CO₂ poszczególnych nośników energii zużywanych na terenie Bielawy w 1995 roku.



Rysunek 2.32 Udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w roku 1995

Wartość emisji 395 495 Mg CO₂/rok przyjmuje się do dalszych obliczeń jako emisję bazową. W celu wyznaczenia celu redukcji emisji do roku 2020 w późniejszych obliczeniach wyłącza się sektor przemysłowy – emisja bez sektora przemysłowego wynosi 125 053 Mg CO₂/rok.

2.4.4. Inwentaryzacja emisji – rok 2009

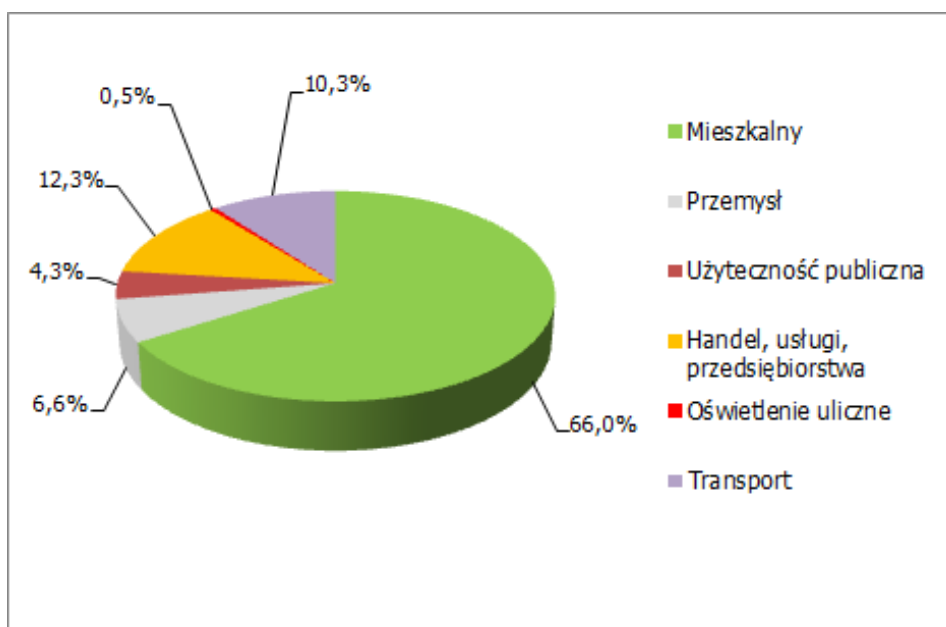
W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ bazowej oraz prognoz i zaproponowania dalszych kroków miasta w zakresie działań obniżających emisję gazów cieplarnianych pokazano w jakim punkcie miasto obecnie się znajduje.

Łącznie zużycie energii na terenie Bielawy w roku 2009 wynosiło 276 709 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniosło około 8,9 MWh/osobę.

W tabeli 2.42 przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory użytkowników energii oraz ich udział procentowy w tym zużyciu (rysunek 2.33).

Tabela 2.42 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2009

Sektor	Zużycie energii w 2009 roku
	MWh/rok
Mieszkalny	182 672
Przemysł	18 187
Użyteczność publiczna	11 876
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	34 018
Oświetlenie uliczne	1 351
Transport	28 604
SUMA	276 709



Rysunek 2.33 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2009

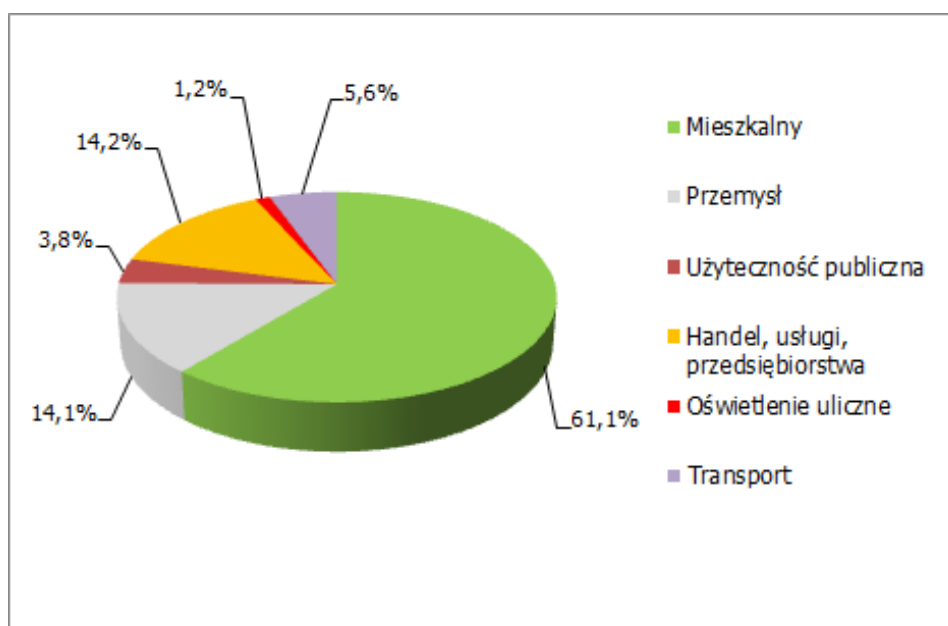
Po likwidacji dużych zakładów przemysłowych na terenie miasta największy udział w całkowitym zużyciu energii ma obecnie sektor mieszkalny (około 66%) w dalszej kolejności rozwijający się sektor handlu, usług, małych i średnich przedsiębiorstw. Należy zwrócić również uwagę na duży udział transportu na poziomie 10% całkowitego zużycia energii.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że emisja CO₂ w 2009 roku na terenie Bielawy wynosiła około 131 304 Mg CO₂.

Wartość emisji jednostkowej wynosiła w 2009 roku około 4,2 Mg CO₂/osobę. W tabeli 2.43 przedstawiono emisję w podziale na poszczególne sektory użytkowników energii oraz ich udział procentowy w tej emisji (rysunek 2.34).

Tabela 2.43 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2009

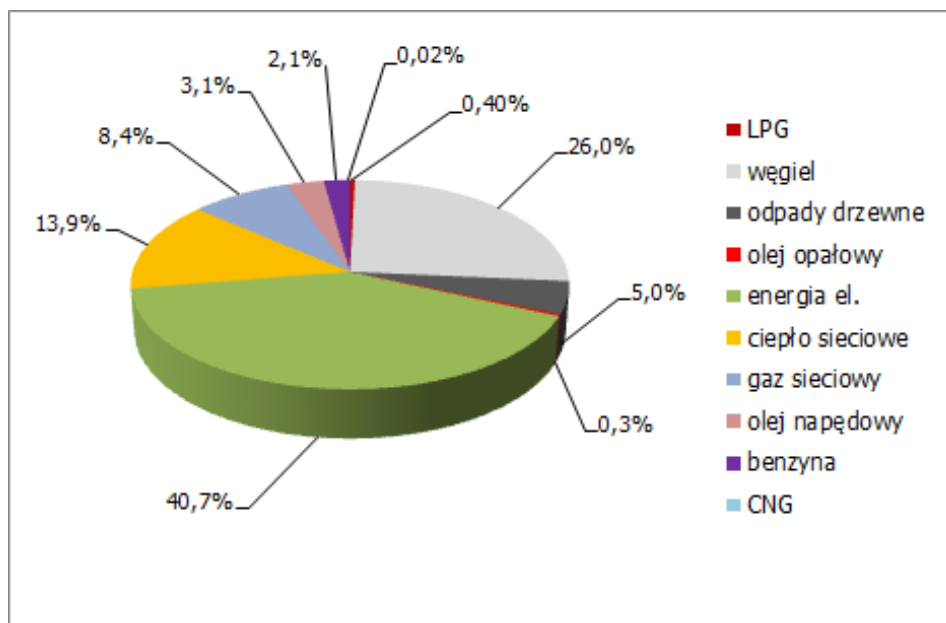
Sektor	Emisja CO ₂ w 2009 roku
	Mg CO ₂ /rok
Mieszkalny	80 241
Przemysł	18 467
Użyteczność publiczna	5 003
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	18 639
Oświetlenie uliczne	1 609
Transport	7 345
SUMA	131 304



Rysunek 2.34 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2009

Obecnie największy udział emisji CO₂ ma sektor mieszkaniowy stanowiący około 61% całkowitej emisji.

Na poniższym wykresie pokazano udział w emisji całkowitej CO₂ poszczególnych nośników energii zużywanych na terenie Bielawy w 2009 roku.



Rysunek 2.35 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2009

2.4.5. Prognoza emisji dla roku 2020

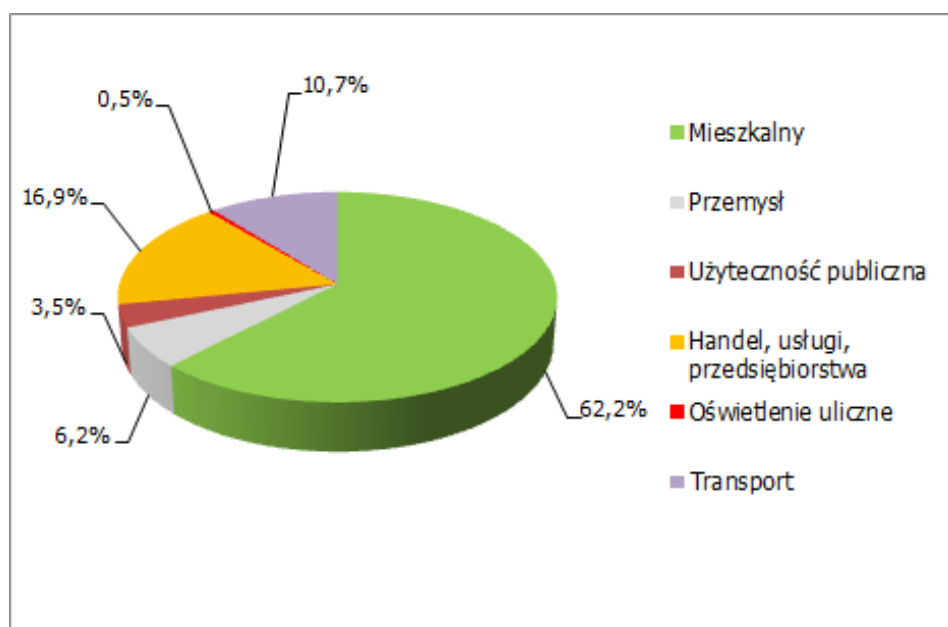
Prognoza emisji CO₂ do roku 2020 została wykonana w oparciu o informacje zawarte w dokumencie „Strategia Rozwoju Energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem OZE dla Bielawy”. Opracowanie zawiera trzy scenariusze rozwoju sytuacji gospodarczej i energetycznej na terenie miasta do roku 2030. Na potrzeby SEAP oparto się na danych prognozowanych na 2020 rok wg scenariusza „pasywnego”. Wybrany scenariusz charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii w ograniczonym zakresie (w sektorze użyteczności publicznej zmniejszenie zużycia o około 10%), brakiem nowych inwestycji w zakresie sektora użyteczności publicznej (nowe inwestycje tj. budowa nowych obiektów).

Zakłada się tu wzrost zużycia sieciowych nośników energii tj.: energii elektrycznej o około 12,5%, gazu ziemnego o około 2,5% do roku 2020.

Według przedstawionej prognozy łącznie zużycie energii w Bielawie w roku 2020 wzrośnie do wartości 294 423 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie około 10 MWh/osobę. W tabeli 2.44 przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory użytkowników energii oraz ich udział procentowy w tym zużyciu (rysunek 2.36).

Tabela 2.44 Prognozowane zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Sektor	Prognozowane zużycie energii w 2020 roku
	MWh/rok
Mieszkalny	183231
Przemysł	18291
Użyteczność publiczna	10308
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	49649
Oświetlenie uliczne	1378
Transport	31567
SUMA	294 423

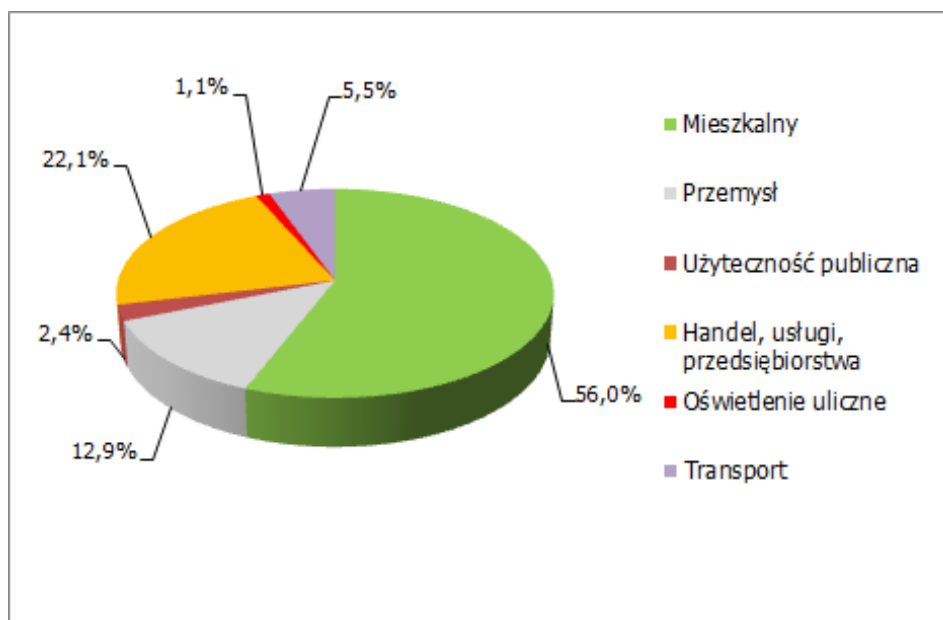
**Rysunek 2.36 Prognozowany udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020**

Prognozuje się, że grupą użytkowników energii charakteryzującą się jej największą konsumpcją, w odniesieniu do roku 2009, pozostanie sektor mieszkalny z udziałem na poziomie około 62%. Przewiduje się dalszy rozwój sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa, w związku z tym przyrost zużycia energii i drugą pozycję w bilansie energetycznym miasta.

Ocenia się, że prognozowana wielkość emisji CO₂ związana z użytkowaniem energii będzie kształtować się na poziomie 144 043 MgCO₂/rok. Strukturę emisji wg grup odbiorców energii przedstawiono w tabeli 2.45 i na rysunku 2.37.

Tabela 2.45 Prognozowana emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Sektor	Prognozowana emisja CO ₂ w 2020 roku
	Mg CO ₂ /rok
Mieszkalny	80606
Przemysł	18577
Użyteczność publiczna	3517
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	31780
Oświetlenie uliczne	1641
Transport	7922
SUMA	144 043

**Rysunek 2.37 Prognozowany udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020**

W dalszych obliczeniach wyłącza się sektor przemysłowy z wielkości emisji całkowitej na terenie miasta w roku 2020 – emisja prognozowana bez sektora przemysłowego wynosi 125 466 Mg CO₂/rok.

2.4.6. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Oszacowaną, całkowitą wielkość zużycia energii końcowej na terenie miasta w latach 1995 i 2009 zmalała o około 70%, co jest przede wszystkim związane ze zmianami strukturalnymi w gospodarce miasta jakie zaszły na przestrzeni tych lat, czyli z upadłością największych zakładów przemysłowych na terenie Bielawy.

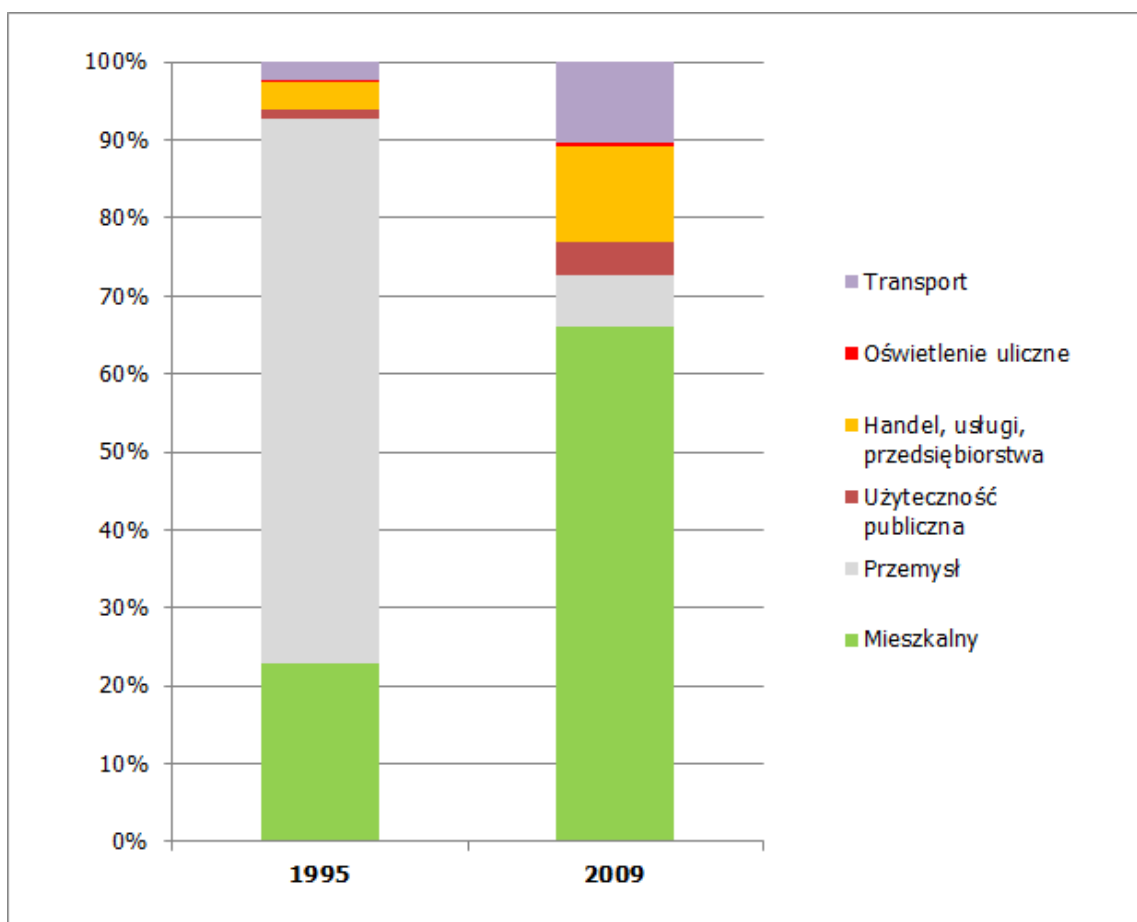
Wzrost zużycia energii odnotowano tylko w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa (około 8%) oraz w sektorze transportu (około 28%). W sektorach, na które samorząd ma największy wpływ tj. budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie uliczne zidentyfikowano odpowiednio spadek zużycia energii o około 4% i o 23% w stosunku do roku 1995.

Dane te przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunku 2.38.

Tabela 2.46 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 1995 i 2009

Sektor	Zużycie energii w 2005 roku	Zużycie energii w 2009 roku	Zmiana względna zużycia wg 1995r
	MWh/rok	MWh/rok	%
Mieszkalny	212 862	182 672	14%
Przemysł	647 467	18 187	97%
Użyteczność publiczna	12 406	11 876	4%
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	31 541	34 018	-8%
Oświetlenie uliczne	1 744	1 351	23%
Transport	22 413	28 604	-28%
SUMA	928 433	276 709	70%

(-) oznacza przyrost zużycia energii



Rysunek 2.38 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w latach 1995 i 2009

W przypadku oszacowanej emisji CO₂ w latach 1995 i 2009 odnotowano w 2009 roku jej spadek o około 67% w stosunku do roku 1995.

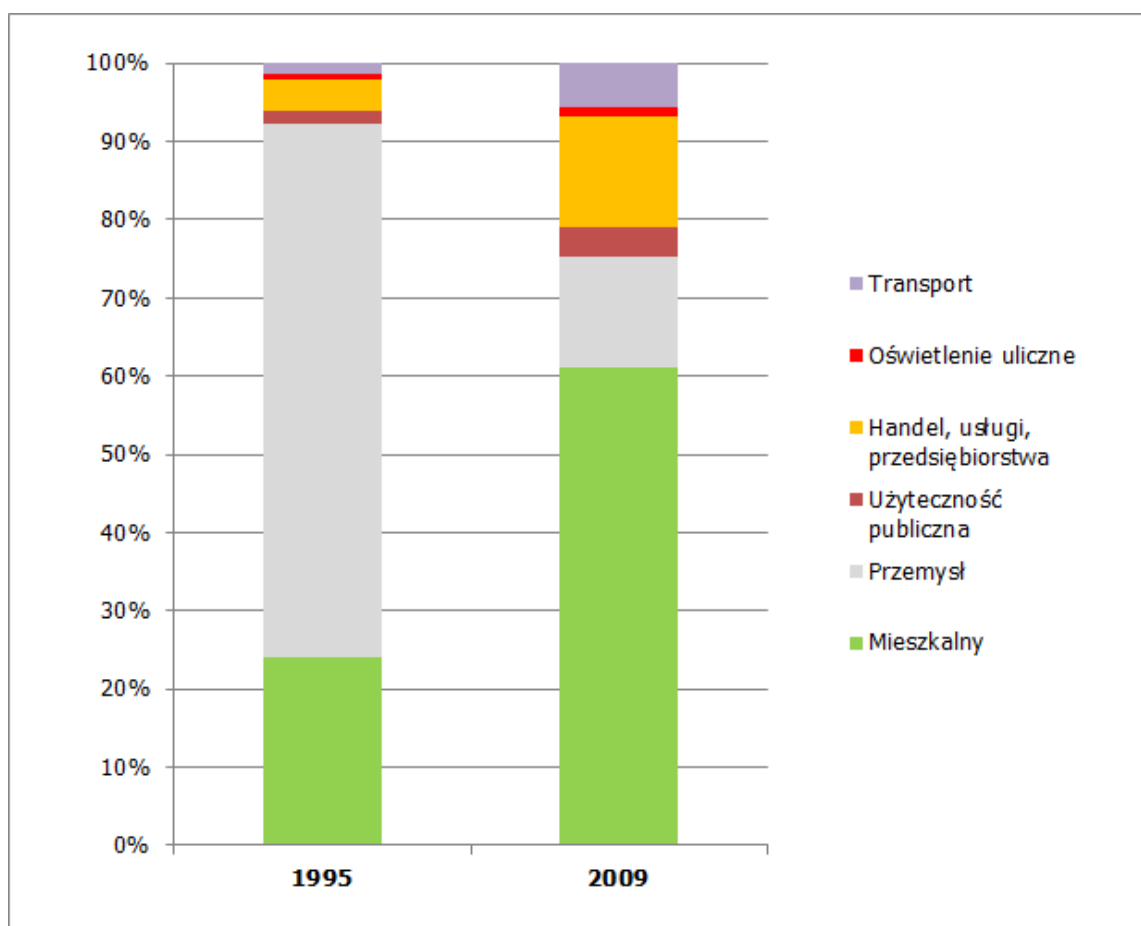
Podobnie jak w przypadku zużycia energii końcowej, największy procentowy spadek emisji przypada na sektor przemysłu (około 93%) oraz oświetlenie uliczne (23%). Ze względu na zastosowanie w sektorze użyteczności publicznej odnawialnych źródeł energii: kotłownie na biomasę i instalacje solarne osiągnięto około 20% obniżenie emisji CO₂ przy 4% spadku zużycia energii. Największy przyrost zaobserwowano w grupie handel-usługi (około 15%) oraz w sektorze transportu (28%).

Dane te przedstawiono w kolejnej tabeli oraz na rysunku 2.39.

Tabela 2.47 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 1995 i 2009

Sektor	Emisja CO ₂ w 1995 roku	Emisja CO ₂ w 2009 roku	Zmiana względna emisji wg 1995r
	Mg CO ₂ /rok	Mg CO ₂ /rok	%
Mieszkalny	94 743	80 241	15%
Przemysł	270 443	18 467	93%
Użyteczność publiczna	6 290	5 003	20%
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	16 189	18 639	-15%
Oświetlenie uliczne	2 077	1 609	23%
Transport	5 755	7 345	-28%
SUMA	395 495	131 304	67%

(-) oznacza przyrost emisji

**Rysunek 2.39 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 1995 i 2009**

3. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

3.1. Określenie niezbędnej do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych - cel do roku 2020

Cel redukcji emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Bielawa określono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji. Przyjmuje się że miasto powinno osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o minimum 20% w stosunku do wielkości emisji wyznaczonej dla roku bazowego 1995. Celem głównym jest zatem osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80% poziomu z roku 1995.

Obecnie emisja na terenie miasta jest o ponad 66% mniejsza niż w roku 1995. Sytuacja ta w dużej mierze jest jednak wynikiem wystąpienia w gospodarce miasta niekorzystnych zjawisk przejawiających się upadłością największych podmiotów na terenie Bielawy. Największe zakłady, które odpowiedzialne były wówczas za znaczącą część powstającej emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, obecnie objęte byłyby systemem handlu emisjami, a to oznacza, że z założenia nie mogłyby być ujmowane w Planie na rzecz zrównoważonej energii.

Podejmowane dotychczas aktywne działania, z zakresu poprawy efektywności energetycznej, stosowania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta pozwoliły na redukcję emisji CO₂ na poziomie około 10% w stosunku do roku 1995 (bilans z wyłączeniem sektora przemysłu). Należy też zaznaczyć, że w sektorze użyteczności publicznej, czy oświetleniu ulicznym osiągnięto redukcję emisji przekraczającą 20% w stosunku do roku 1995.

Ponadto mając na uwadze, że wpływ samorządu na sektor przemysłowy jest bardzo ograniczony oraz, że ze względu na stworzenie strefy ekonomicznej na terenie miasta może nastąpić ponowny dynamiczny rozwój tego sektora i co za tym idzie trudny do przewidzenia przyrost zużycia nośników energii i emisji gazów cieplarnianych proponuje się, zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, wyłączenie sektora przemysłowego z obliczania celu emisji w 2020 roku. Wyniki analizy pokazano w tabeli 3.1.

Tabela 3.1 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

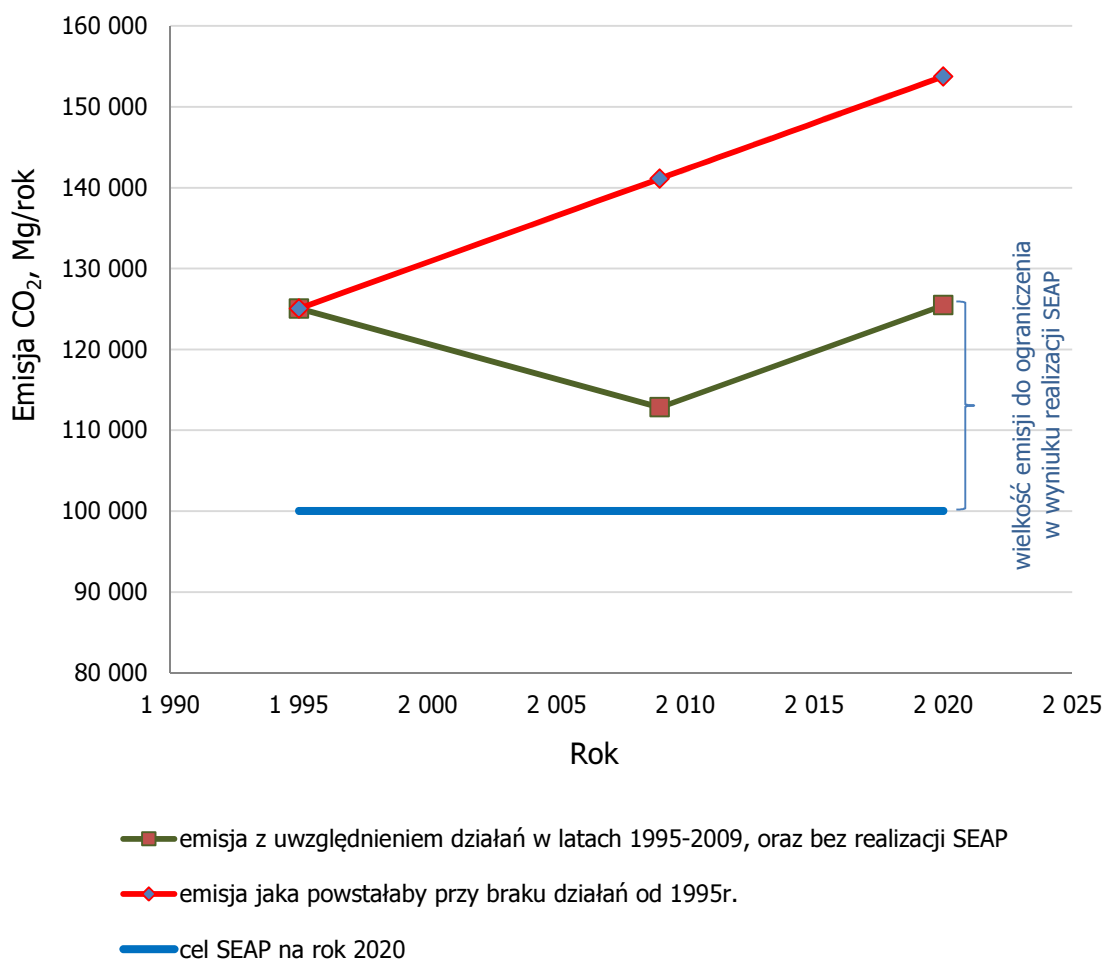
Sektor	Emisja CO ₂ w 1995 roku	Emisja CO ₂ w 2009 roku	Emisja CO ₂ w 2020 roku
	Mg CO ₂ /rok	Mg CO ₂ /rok	Mg CO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	94 743	80 241	80606
Przemysł	270 443	18 467	18577
Użyteczność publiczna	6 290	5 003	3517
Handel-usługi	16 189	18 639	31780
Oświetlenie uliczne	2 077	1 609	1641
Transport	5 755	7 345	7922
SUMA	395 495	131 304	144 043
SUMA z wyłączeniem przemysłu	125 053	112 837	125 466
Cel (poziom emisji w 2020 r.)	100 042		
Konieczna redukcja (prognoza 2020 – cel)	25 424		

Przy wyłączeniu sektora przemysłowego wymagany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 to 100 042 Mg CO₂/rok (poziom odniesienia, czyli emisja z roku bazowego 1995 obniżona o 20%).

Konieczna redukcja emisji (różnica między wielkością emisji prognozowanej na 2020 rok a wymaganym celem, poziomem odniesienia na 2020 rok) to:

25 424 Mg CO₂/rok

Ponadto na rysunku 3.1 przedstawiono przebiegi w czasie wielkości emisji CO₂ w sytuacji braku realizacji działań efektywnościowych od roku 1995 (bazowego) do roku 2020 a także w przypadku, gdyby zaniechano realizacji działań od roku 2009. Wzrost emisji podyktowany jest rozwojem gospodarczym gminy i przyrostem nowych odbiorców energii. Na tym samym wykresie przedstawiono również linię poziomą stanowiącą poziom docelowy jaki powinien być osiągnięty w roku 2020, aby został zrealizowany wyznaczony cel redukcji emisji CO₂.



Rysunek 3.1 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 1995 i 2009

3.2. Ogólna strategia miasta w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej

Główne cele i priorytety działań, które samorząd lokalny miasta Bielawa określił w dokumentach strategicznych miasta, a w szczególności działania z zakresu ochrony środowiska i rozwoju systemów energetycznych sprzyjają osiągnięciu celów wynikających z przystąpienia do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów.

Miasto Bielawa aktywnie działa na polu oszczędności energii, zarówno przez realizację działań w zasobach komunalnych, jak również przez realizację działań zachęcających mieszkańców do zwiększonej troski o ochronę środowiska.

Wg Strategii Rozwoju Gminy Bielawa diagnoza sytuacji społeczno – gospodarczej i przestrzennej Bielawy oraz analiza różnych uwarunkowań zewnętrznych, pozwoliła na wypracowanie wizji gminy Bielawa jako centrum turystyki, przedsiębiorczości i ekologii.

Na tej podstawie określono 7 celów strategicznych miasta:

- Bielawa gminą aspirującą do miana aktywnego ośrodka wypoczynku i rekreacji Dolnego Śląska,
- Bielawa jednym z ośrodków gospodarczych Dolnego Śląska,
- Bielawa liderem w promowaniu i wykorzystywaniu technologii odnawialnych źródeł energii oraz ośrodkiem edukacji ekologicznej,
- Bielawa przyjazna młodym ludziom,
- Bielawa gminą partnerską, promującą współpracę transgraniczną i międzynarodową,
- Bielawa gminą opiekuńczą, przyjazną ludziom starszym i niepełnosprawnym,
- Bielawa gminą realizującą program rewitalizacji.

Prognoza finansowa Strategii zakłada szerokie korzystanie z funduszy zewnętrznych, krajowych i zagranicznych, w tym funduszy strukturalnych Unii Europejskiej i Mechanizmów Finansowych Europejskiego Obszaru Gospodarczego na współfinansowanie zadań inwestycyjnych i społecznych realizowanych w ramach poszczególnych celów strategicznych i operacyjnych.

Główne cele w zakresie sytuacji energetycznej miasta to:

- zapewnienie zrównoważonego rozwoju przy realizacji wizji Miasta jako centrum turystyki, przedsiębiorczości i ekologii,
- utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta,
- poprawa efektywności wykorzystania energii finalnej,
- ograniczenie szkodliwego oddziaływania pojazdów spalinowych poprzez poprawę infrastruktury komunikacyjnej,
- działania promocyjne i edukacyjne skierowane do społeczności lokalnej.

3.3. Analiza SWOT – czynniki mogące mieć wpływ na realizację planu

Poniżej w ujęciu tabelarycznym zestawiono czynniki związane z sytuacją gospodarczą, energetyczną miasta mogące mieć wpływ na realizację SEAP.

	Silne strony	Słabe strony
Wewnętrzne	<p>Ekorozwój i nacisk na ochronę środowiska we wszystkich aspektach gospodarczych i społecznych miasta.</p> <p>Aktywna postawa Urzędu Miejskiego w zakresie zarządzania energią – stworzenie stanowiska ds. zarządzania energią w strukturze Urzędu Miejskiego.</p> <p>Istnienie systemu edukacji ekologicznej na terenie miasta: szkolnictwo szczebla podstawowego, gimnazjalnego i szkoły średniej, istnienie innych ośrodków edukacji: Centrum Odnawialnych Źródeł Energii, szkoła leśna, w budowie Interaktywne Centrum Poszanowania Energii, istnienie cyklicznej imprezy: Dni Inteligentnej Energii</p>	<p>Niedostateczne środki finansowe w budżecie miasta na realizację działań zawartych w Planie.</p> <p>Ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych.</p> <p>Ograniczony wpływ miasta na sektory użytkowników energii tj.: usługi, handel, przedsiębiorstwa, przemysł</p> <p>Potencjał obniżenia emisji CO₂ dla działań, na które samorząd miasta Bielawa ma bezpośredni wpływ (termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, stosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej, modernizacja infrastruktury drogowej, edukacja ekologiczna) jest niższy niż wyznaczony cel redukcji emisji.</p>

	<p>Dotychczasowe osiągnięcia miasta w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią.</p> <p>Planowane inwestycje na terenie miasta w zakresie wykorzystania OZE do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej: kotłownia na biomasę, elektrownia wiatrowa.</p> <p>Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w ciepło sieciowe oraz gaz sieciowy</p> <p>Opracowanie Miejskiego Planu Energetycznego w roku 2010, Audytu energetycznego dla Gminy Miejskiej Bielawa, Planu oszczędności energii dla Bielawy, Strategii rozwoju energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem OZE dla Bielawy,</p> <p>Istnienie oddziału wyższej uczelni na terenie miasta o odpowiednim profilu.</p> <p>Zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego o konieczności stosowania w nowych budynkach ekologicznych nośników energii np.: gazu ziemnego.</p> <p>Niezależne działania oszczędzające energię realizowane przez podmioty niezależne od Urzędu Miejskiego np.: Spółdzielnia Mieszkaniowa.</p>	<p>Istnieje konieczność zaangażowania w realizację Planu niezależnych podmiotów z innych sektorów użytkowników energii.</p> <p>Wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorze mieszkalnym – obecnie największy odbiorca energii na terenie miasta</p> <p>Wciąż niska świadomość społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii.</p> <p>Działania modernizacyjne w obrębie miejskiego systemu ciepłowniczego mogą być utrudnione ze względu na uwarunkowania własnościowe.</p>
Zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<p>Uwarunkowania prawne UE nakazujące stosowanie odnawialnych źródeł energii i biokomponentów w paliwach dla sektora transportu.</p> <p>Uwarunkowania prawne UE nakazujące stosowanie jednostek napędowych spełniających odpowiednie normy emisyjne (EURO).</p> <p>Uwarunkowania prawne UE związane ze stosowaniem klasyfikacji pod względem efektywności energetycznej dla sprzętu AGD, oświetleniowego, silników elektrycznych, pomp obiegowych.</p> <p>Rosnące koszty energii generują zapotrzebowanie ze strony jej użytkowników na działania poprawiające efektywność energetyczną.</p> <p>Wyższe koszty energii zwiększają efekty ekonomiczne działań związanych z poprawą efektywności energetycznej.</p> <p>Rozwój rynku usług energetycznych (systemy monitoringu on-line, kontrakty ESCO, audyty energetyczne)</p> <p>Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.</p> <p>Istnienie mechanizmów finansowych wspierających inwestycje związane z technologiami OZE, oszczędzaniem energii.</p>	<p>Zagrożenie wykonania celów UE w zakresie stosowania OZE i biokomponentów w Polsce.</p> <p>Brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów.</p> <p>Wysoki koszt inwestycyjny technologii OZE.</p> <p>Wzrost cen gazu ziemnego bardzo wysokie ceny oleju opałowego skłaniają użytkowników energii do stosowania tańszych paliw stałych.</p>

3.4. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną

Środki do osiągnięcia wymaganego celu opisano w niniejszym rozdziale kładąc nacisk głównie na wszelkie działania miasta mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Analiza pokazuje, że aby osiągnąć przyjęty cel redukcji emisji CO₂, niezbędnym jest włączanie do działania jak największej liczby konsumentów energii. Poszczególne działania przyporządkowano do grup wg wielkości nakładów jako:

- działania wysokonakładowe,
- działania nisko i beznakładowe.

Ponadto wyszczególniono następujący podział ze względu na charakter działań:

- działania inwestycyjne,
- działania edukacyjne,
- działania administracyjne (zarządzenia, prawa, podatki, itp.).

Część spośród analizowanych zadań można zaliczyć do wszystkich trzech typów, przeważnie jednak wybierano ten typ, którego zakres w największym stopniu odpowiada danemu rodzajowi przedsięwzięcia.

Zadanie 1			
Sektor objęty zadaniem	Użyteczność publiczna		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej należących do Gminy Bielawa		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	2 115	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	792,1
Szacowany koszt, zł	5 116 406		
Korzyści społeczne	Podniesienie komfortu cieplnego budynków, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, obniżenie kosztów utrzymania budynków publicznych, obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza, podniesienie walorów estetycznych, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią		

Gmina Bielawa sukcesywnie podnosi jakość energetyczną własnych budynków użyteczności publicznej wdrażając inwestycje związane z termomodernizacją, modernizacją systemów grzewczych oraz źródeł ciepła, a także z zastosowaniem technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii. „Miejski Program Energetyczny” oraz „Plan

oszczędności energii dla Gminy Bielawa” przewidują działania w następujących obiektach miejskich:

- termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej nr 7 na Osiedlu Włókniarzy w Bielawie (zakres prac: docieplenie ścian zewnętrznych, dachu i stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej); przewidywany koszt inwestycji ok. 870,3 tys. zł;
- modernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 10 (zakres prac: wymiana stolarki okiennej oraz remont elewacji); przewidywany koszt inwestycji ok. 470,0 tys. zł;
- termomodernizacja budynku UM przy ul. Piastowskiej 1 (zakres prac: docieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., budowa nowej kotłowni gazowej); przewidywany koszt inwestycji ok. 424,0 tys. zł;
- termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 (zakres prac: wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, montaż instalacji kolektorów słonecznych); przewidywany koszt inwestycji ok. 547,8 tys. zł;
- termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 3 (zakres prac: docieplenie ścian i stropodachów, remont piwnic oraz kotłowni); przewidywany koszt inwestycji ok. 940,0 tys. zł;
- termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Wolności 1 (zakres prac: docieplenie dachu i stropu nad ostatnią kondygnacją); przewidywany koszt inwestycji ok. 22,0 tys. zł;
- termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 4 (zakres prac: docieplenie ścian i stropodachów, wymiana stolarki drzwiowej); przewidywany koszt inwestycji ok. 721,3 tys. zł;
- modernizacja systemu grzewczego Pływalni AQUARIUS (zakres prac: remont kotła, montaż układu odzysku ciepła, zastosowanie pomp ciepła oraz instalacji kolektorów słonecznych); przewidywany koszt inwestycji ok. 1 121,0 tys. zł;

Zadanie 2			
Sektor objęty zadaniem	Budynki komunalne mieszkalne		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Program termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do Gminy Bielawa		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	711	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	420,5
Szacowany koszt, zł	2 678 918		
Korzyści społeczne	Podniesienie komfortu cieplnego budynków, obniżenie kosztów utrzymania budynków mieszkalnych, obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza, podniesienie walorów estetycznych, podniesienie wartości rynkowej nieruchomości		

Gmina Bielawa, podobnie jak w przypadku budynków użyteczności publicznej, prowadzi również inwestycje polegające na podnoszeniu jakości energetycznej budynków komunalnych będących własnością Gminy. Inwestycje związane są głównie z pracami typu: ocieplenie ścian zewnętrznych, dachów, stropodachów, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, modernizacja systemów grzewczych oraz źródeł ciepła.

W większości przypadków budynki mieszkalne będące własnością gminy wymagają gruntownych remontów, których zakres przekracza prace związane z termomodernizacją. W zadaniu tym przyjęto, że inwestycje dotyczyć będą tylko tych budynków, które w całości są własnością gminy. Istnieje natomiast również duża liczba budynków będących własnością wspólnot mieszkaniowych, w których gmina posiada częściowe udziały. Przyjęto jednak, że wpływ Gminy na decyzyjność współwłaścicieli takich lokali jest ograniczona dlatego nie uwzględniono ich w planie inwestycyjnym. Przewidywane koszty inwestycji wynoszą ok. 2,7 mln zł.

Zadanie 3			
Sektor objęty zadaniem	Użyteczność publiczna		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Administracyjne / beznakładowe		
Opis działania	System zarządzania energią i środowiskiem. Wdrożenie systemu motywacyjnego dla administratorów budynków użyteczności publicznej.		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	207,8	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	113,9
Szacowany koszt, zł	Brak kosztów – realizacja zadania w ramach funkcjonowania Stanowiska ds. Zarządzania Energią		
Korzyści społeczne	Zmniejszenie kosztów eksploatacji obiektów miejskich, wykrywanie stanów alarmowych, usuwanie awarii, benchmarking,		

Obecnie w mieście prowadzony jest monitoring zużyć mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów. Prowadzona baza danych pozwala na wykonywanie analiz w zakresie gospodarowania energią w budynkach na ocenę efektu realizowanych działań oraz na efektywne planowanie dalszych działań inwestycyjnych. Celem zadania jest kontynuacja monitoring i opracowanie formatu raportowania efektów działań. Przyjęto, że każdego roku opracowywane będą trzy rodzaje raportów, pierwszy bardzo szczegółowy będzie stanowił materiał do analiz dla zespołu zajmującego się zarządzaniem energią, drugi rodzaj raportu skrócony będzie przedstawiany decydentom i Radzie Miejskiej, natomiast trzeci rodzaj będzie dotyczył poszczególnych obiektów i będą go otrzymywać ich administratorzy. Celem takiego raportowania jest wzmacnianie problematyki zarządzania energią, zarówno w świadomości administratorów poszczególnych placówek jak i osób odpowiedzialnych za zarządzanie Gminą. W celu bezpośredniego i aktywnego zaangażowania administratorów budynków

użyteczności publicznej w funkcjonowanie systemu zarządzania energią przewiduje się wdrożenie mechanizmu motywacyjnego. Mechanizm polegać ma na dzieleniu oszczędności kosztów wynikających z oszczędzania energii pomiędzy danym obiektem, a Gminą, przy czym zakłada się, że administrator danego budynku przeznaczy uzyskane oszczędności na cele związane z efektywnością energetyczną, np. zakup energooszczędnych urządzeń, organizację konkursów dla uczniów o tematyce ekologicznej, itp. Realizacja zadania nie wiąże się z dodatkowymi kosztami po stronie miasta i zostanie wpisana w zakres obowiązków Stanowiska ds. zarządzania energią.

Zadanie 4			
Sektor objęty zadaniem	Użyteczność publiczna		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Edukacyjne / niskonakładowe		
Opis działania	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy. Wyposażenie biur w dodatkowe urządzenia pomagające w redukcji zużycia energii		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	8,11	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	9,7
Szacowany koszt, zł	9 000,00		
Korzyści społeczne	Zmniejszenie kosztów eksploatacji obiektów miejskich, głównie po stronie redukcji zużycia energii elektrycznej przez urządzenia biurowe		

Zadanie obejmuje przeprowadzenie szkoleń dla pracowników lokalnej administracji publicznej oraz wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy, w tym spółkom miejskim. Minimalny zakres szkolenia obejmuje, efektywność energetyczną w urządzeniach biurowych, efektywność energetyczną w ogrzewaniu i klimatyzacji. W ramach zadania przewiduje się również wyposażenie wszystkich stanowisk komputerowych w urządzenia umożliwiające wygodne i szybkie wyłączanie urządzeń po zakończeniu pracy, celem redukcji zużycia energii elektrycznej przez urządzenia pozostawione w stanie czuwania (w ciągu roku urządzenia biurowe pracują w stanie czuwania przez ponad 75% czasu zużywając energię powodującą emisję ok. 0,08 Mg CO₂ na jedno stanowisko komputerowe).

Przewiduje się objęcie szkoleniami i doposażeniem stanowisk komputerowych pracowników jednostek:

- Urzędu Miejskiego,
- Straży miejskiej,
- Bielawskiej Agencji Rozwoju Lokalnego,
- Miejskiego Zarządu Budynków Mieszkalnych,
- Miejskiego Zarządu Placówek Oświaty,

- Ośrodek Sportu i Rekreacji,
- Ośrodek Pomocy Społecznej,
- Środowiskowy Dom Samopomocy
- Świetlica Socjoterapeutyczna,
- Miejska Biblioteka Publiczna,
- Miejskiego Ośrodka Kultury i Sztuki.

Zadanie 5			
Sektor objęty zadaniem	Użyteczność publiczna		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Administracyjne / beznakładowe		
Opis działania	Wprowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych do procedur przetargowych		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	55,3	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	65,9
Szacowany koszt, zł	Brak kosztów – zmiana kryteriów wyboru w		
Korzyści społeczne	Zmniejszenie kosztów eksploatacji urządzeń, ugruntowanie wizerunku miasta jako jednego z pionierów w zakresie efektywnego gospodarowania energią		

Zielone zamówienia publiczne (ZZP) są jednym z instrumentów administracyjnych mogących w znacznym stopniu przyczynić się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez redukcję zużycia energii. Istotą systemu zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych, jako jednego z kryteriów wyboru najkorzystniejszej oferty. Podstawowa różnica w mechanizmie funkcjonowania ZZP polega na wybieraniu ofert najbardziej opłacalnych ekonomicznie, a nie jak to jest powszechnie stosowane najtańszych. W przypadku urządzeń zużywających energię elektryczną lub paliwa, koszty związane z eksploatacją urządzeń w czasie ich życia są niejednokrotnie wyższe niż koszty zakupu.

Zielonymi zamówieniami publicznymi powinny być objęte:

- zakupy energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu biurowego,
- modernizacje systemów oświetlenia, włączając w to wymianę źródeł światła na energooszczędne oraz zastosowanie automatyki sterującej natężeniem oświetlenia,
- zakupy energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w budynkach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

System zielonych zamówień nie wymaga nakładów finansowych, lecz procedur administracyjnych na etapach:

- przygotowania zapytania ofertowego,
- przygotowania specyfikacji technicznej,
- oceny i wyboru ofert.

Efekt ekologiczny wdrażania systemu zielonych zamówień jest trudny do oszacowania z dużą dokładnością, bowiem zależy on w dużej części od zakresu i specyfiki samych zamówień. Niemniej jednak przyjęto, że w wyniku wprowadzenia kryteriów środowiskowych ZZP w Gminie Bielawa, kupowane urządzenia zużywające energię elektryczną (sprzęt biurowy, oświetleniowy, AGD, elektroniczny) będą należały do grupy najbardziej energooszczędnych na rynku, np. poprzez określenie klasy energetycznej urządzenia, jednostkowego zużycia energii elektrycznej, mocy w stanie czuwania itp.

Zadanie 6			
Sektor objęty zadaniem	Dystrybucja ciepła		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa, BARL		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne, wysokonakładowe		
Opis działania	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	1 485	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	972
Szacowany koszt, zł	13 407 800		
Korzyści społeczne	Zwiększenie jakości usług związanych z dostawą ciepła sieciowego do odbiorców		

Zadaniem objęta jest wymiana istniejącej tradycyjnej sieci ciepłowniczej na sieć preizolowaną celem ograniczenia strat przesyłowych ciepła. Planuje się całkowitą modernizację sieci do roku 2020. Konieczna do wymiany długość rurociągów wynosi około 10 990 mb. Obecne straty ciepła na rurociągach ciepłowniczych wynoszą ok. 11%, a po modernizacji spadną do ok. 7%.

Zadanie 7			
Sektor objęty zadaniem	Produkcja ciepła		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa, BARL		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Budowa kotłowni biomasowej zasilającej centralny system ciepłowniczy		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	13 222	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	8 657
Szacowany koszt, zł	6 000 000		
Korzyści społeczne	Zwiększenie jakości usług związanych z wytwarzaniem ciepła, spełnienie norm emisji zanieczyszczeń, postrzeganie źródła ciepła sieciowego jako nowoczesne i proekologiczne, wykorzystanie odnawialnego źródła energii, obniżenie kosztów ciepła, likwidacja emisji gazów cieplarnianych		

Zadaniem objęta jest budowa nowego źródła ciepła w miejskim systemie ciepłowniczym zasilanego biomasą. Łączna moc źródeł będzie wynosić 4,5 MW i składać się będzie z 3 kotłów typu Ekogenerator o mocach 1,5 MW każdy. Według obecnej koncepcji planowane jest zainstalowanie dwóch kotłów z paleniskiem przystosowanym do spalania słomy i jednego z paleniskiem przystosowanym do spalania zrębków. Zakłada się, że zapotrzebowanie na paliwo wyniesie około 8 000 ton biomasy rocznie, co przy założeniu wartości opałowej wilgotnej biomasy na poziomie 7 GJ/Mg i sprawności procesu wytwarzania na poziomie 85% daje produkcję ciepła na poziomie 47 000 GJ/rok. Biomasa uznawana jest za źródło energii odnawialnej, a wielkość emisji CO₂ powstającej przy jej spalaniu przyjmowana jest jako zerowa. Wynika to z faktu, że ilość wyemitowanego w procesie spalania CO₂ została w tej samej ilości pochłonięta w procesie fotosyntezy roślin.

Zadanie 8			
Sektor objęty zadaniem	Transport		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Budowa i modernizacja dróg gminnych		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	2 589	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	652
Szacowany koszt, zł	11 322 000		
Korzyści społeczne	Poprawa funkcjonowania układu komunikacyjnego na obszarze miasta – zwiększenie płynności ruchu, podniesienie bezpieczeństwa drogowego, obniżenie lokalnej emisji zanieczyszczeń, skrócenie czasu przejazdu pojazdów, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe, usługowe i inne		

Obecnie miasto realizuje inwestycje drogowe uwzględniając także ciągi piesze i rowerowe. W ramach zadania planuje się wykonanie nowych nawierzchni na wytypowanych ulicach, wykonanie nawierzchni utwardzonych na ulicach o nawierzchni gruntowej, wykonanie nowych nawierzchni chodników, likwidację „czarnych dziur” w oświetleniu ulicznym, rewitalizację dolnej części miasta. Przewiduje się również rozbudowę sieci ścieżek rowerowych. Odpowiednio przygotowana sieć tras rowerowych jest podstawowym czynnikiem wpływającym na atrakcyjność roweru jako środka transportu. Tego typu rozwiązanie komunikacyjne powoduje przede wszystkim zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, ale może także przynieść wymierne efekty ekologiczne i ekonomiczne, zwłaszcza w sytuacji rosnących cen paliw. Miasto ma w planach modernizację istniejących tras rowerowych a także budowę ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 383. Celem inwestycji drogowych jest poprawa funkcjonowania układu komunikacyjnego na terenie miasta – zwiększenie płynności ruchu pojazdów, średniej prędkości poruszania się pojazdów, skrócenie czasu przejazdu pojazdów na terenie miasta oraz przeniesienie części ruchu samochodowego na rowerowy. Zadania po stronie inwestycji drogowych należą do jednych z najbardziej kapitałochłonnych, a efekt ekologiczny wynikający z ich wdrożenia należy traktować jako wartość dodaną do innych podstawowych korzyści wynikających z tytułu rozbudowy systemu drogowego.

Zadanie 9			
Sektor objęty zadaniem	Transport		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa/ Powiat dzierzoniowski		
Charakter / rodzaj działania	Administracyjne / niskonakładowe		
Opis działania	Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, którego tabor wyposażony jest w jednostki napędowe spełniającego min. wymagania normy EURO4		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	348	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	92
Szacowany koszt, zł	Brak kosztów – zmiany administracyjne		
Korzyści społeczne	Poprawa funkcjonowania komunikacji publicznej na obszarze miasta i powiatu –podniesienie bezpieczeństwa drogowego, obniżenie lokalnej emisji zanieczyszczeń, poprawa komfortu podróży nowocześniejszymi pojazdami		

Obecnie na terenie Bielawy oraz powiatu dzierzoniowskiego funkcjonuje komunikacja publiczna, której usługi realizowane są przez firmy zewnętrzne posiadające własne pojazdy. W ramach zadania planuje się wybór nowego operatora transportu publicznego, którego tabor będzie składał się z pojazdów spełniających przynajmniej normy EURO4 (obowiązywała od 2004 roku i dotyczyła wszystkich rodzajów pojazdów). Normy EURO (europejski standard

emisji spalin) dotyczą dopuszczalnych emisji spalin w nowych pojazdach sprzedawanych na terenie Unii Europejskiej. Standardy te zostały opracowane w serii Dyrektyw Europejskich, które sukcesywnie zwiększały swoją restrykcyjność. Obecnie obowiązującą normą jest EORO5, a od 2014 obowiązywać będzie norma EURO6 dotycząca pojazdów ciężkich.

Zadanie 10			
Sektor objęty zadaniem	Oświetlenie uliczne		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Modernizacja energooszczędnej oświetlenia ulicznego		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	176	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	210,1
Szacowany koszt, zł	1 785 000		
Korzyści społeczne	Redukcja zużycia energii elektrycznej i kosztów utrzymania oświetlenia miejsc publicznych, podniesienie poziomu niezawodności i estetyki oświetlenia ulicznego,		

Przewiduje się, że w ramach zadania modernizacja oświetlenia ulicznego, skwerów, parków i placów dotyczyć będzie ok. 850 punktów oświetleniowych znajdujących się na terenie Gminy Bielawa, nie objętych do tej pory modernizacją. Przedsięwzięcie obejmuje kompleksową wymianę punktów oświetleniowych, w tym słupów, opraw i źródeł światła. Przewiduje się również możliwość zainstalowanie nowoczesnych opraw oświetleniowych ulicznych ze źródłami światła typu LED, głównie w rejonach o niewielkim natężeniu ruchu lub w miejscach o szczególnych walorach reprezentacyjnych np. w obrębie Placu Wolności.

Zadanie 11			
Sektor objęty zadaniem	Mieszkalnictwo		
Organ zarządzający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielawie		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Termomodernizacja budynkach wielorodzinnych stanowiących własność SM Bielawa		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	2 000	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	1 310
Szacowany koszt, zł	4 060 000		
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych, zmniejszenie kosztów ogrzewania, podniesienie estetyki zabudowań, podniesienie wartości nieruchomości		

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielawie od wielu lat prowadzi m.in. inwestycje po stronie termomodernizacji budynków własnych zasobów. Przewiduje się, że w kolejnych latach inwestycje te będą kontynuowane. Średnie nakłady roczne przeznaczone na termomodernizację budynków SM wynosiły w ostatnich kilku latach ok. 0,5 mln zł. Przyjęto, że do roku 2020 potrzeby termomodernizacyjne będą stopniowo maleć, ze względu na nasykanie potrzeb.

Zadanie 12			
Sektor objęty zadaniem	Mieszkalnictwo jedno i wielorodzinne		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa / właściciele mieszkań i domów		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Program ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	4 680	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	2 327
Szacowany koszt, zł	3 482 000 – koszt całego programu/ 1 302 000 – koszt gminy		
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych, zmniejszenie kosztów ogrzewania oraz ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń		

Do głównych zadań miasta w zakresie wspierania wymiany indywidualnych źródeł ciepła na ekologiczne należy poszukiwanie systemu odpowiednich zachęt dla posiadaczy niskosprawnych i nieekologicznych źródeł ciepła. W wielu gminach w Polsce wdrażane są *Programy ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń*. Programy te, polegają na dofinansowaniu wymiany pieców węglowych i kotłów węglowych komorowych dla właścicieli prywatnych mieszkań i domów jednorodzinnych. Dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła jest najskuteczniejszym i najbardziej opłacalnym sposobem na ograniczanie niskiej emisji. Oprócz finansowania z własnych środków tego typu przedsięwzięć należy przeanalizować możliwości pozyskania dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, który w ramach działalności dofinansowuje m.in. tego typu działania. Część miast realizuje Programy Ograniczenia Niskiej Emisji z własnych środków, co wiąże się zwykle z wysokim kosztem funkcjonowania programu. Doświadczenie pokazuje, iż programy skonstruowane w oparciu o korzystne warunki dla inwestorów cieszą się dużą popularnością. Przyjęto do obliczeń, że programem objęte będzie 20% mieszkań w budynkach wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym oraz 20% budynków jednorodzinnych z ogrzewaniem piecowym i na kotły węglowe komorowe. W budynkach wielorodzinnych montowane będzie etażowe ogrzewanie zasilane kotłem gazowym dwufunkcyjnym, a w budynkach jednorodzinnych 30% będą stanowić kotły gazowe, 20% kotły na biomasowe oraz 50% kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa.

Zadanie 13			
Sektor objęty zadaniem	Mieszkalnictwo		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Edukacyjne / niskonakładowe		
Opis działania	Promocja mechanizmu finansowania montażu kolektorów słonecznych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	420	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	227
Szacowany koszt, zł	5 000		
Korzyści społeczne	Poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych		

W powiecie dzierzoniowskim w latach 2004-2009 funkcjonował program Słoneczny Kolektorek, w ramach którego Starostwo Powiatowe dofinansowywało montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych. Ze względu na zmiany zapisów ustawy o finansach publicznych, program został zawieszony. Od roku 2010 rozpoczyna funkcjonowanie program dopłat do kredytów na montaż systemów solarnych finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Przewiduje się, że gmina będzie prowadzić działania informacyjne i promujące ten program, w konsekwencji czego liczba montowanych kolektorów słonecznych każdego roku będzie na poziomie zbliżonym jak to było w trakcie funkcjonowania programu powiatowego, czyli ok 30 układów. Koszty zadania związane będą z opracowywaniem i dystrybucją materiałów promujących.

Zadanie 14			
Sektor objęty zadaniem	Produkcja ciepła		
Organ zarządzający	Spółdzielnia Mieszkaniowa Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Modernizacja kotłowni węglowej SM Bielawa zasilającej centralny system ciepłowniczy		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	5 586	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	1 905
Szacowany koszt, zł	6 800 000		
Korzyści społeczne	Zwiększenie jakości usług związanych z wytwarzaniem ciepła, spełnienie norm emisji zanieczyszczeń, postrzeganie źródła ciepła sieciowego jako nowoczesne i proekologiczne, wykorzystanie odnawialnego źródła energii, obniżenie kosztów ciepła, likwidacja emisji gazów cieplarnianych		

Zadanie obejmuje inwestycję związaną z modernizacją źródła ciepła Spółdzielni Mieszkaniowej Bielawa zasilanego obecnie miałem węgla kamiennego. Ciepłownia SM Bielawa, włączona jest do miejskiego systemu ciepłowniczego i jest mocno przewymiarowana w stosunku do obecnych i prognozowanych potrzeb ciepła. Zakres modernizacji obejmuje przebudowę dwóch kotłów WR-10 na kotły WR-8 wyposażonych w pełną automatykę sterowania procesem spalania wraz z systemem odzyskiwania i odpylania spalin. Przewidywana moc zmodernizowanej kotłowni będzie wynosić nominalnie 16MW (po 8MW każdy kocioł) i nie będzie objęta mechanizmem handlu emisjami.

Zadanie 15			
Sektor objęty zadaniem	Mieszkalnictwo/handel-usługi		
Organ zarządzający	Gmina Bielawa		
Charakter / rodzaj działania	Edukacyjne / niskonakładowe		
Opis działania	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	1 262	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	1291
Szacowany koszt, zł	275 000		
Korzyści społeczne	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii, kosztów i wpływu na środowisko		

Zadanie obejmuje szeroko pojęte działania edukacyjne i promujące w zakresie efektywności energetycznej, ochrony środowiska, głównie powietrza oraz kalkulacji kosztów związanych z użytkowaniem energii.

Przewiduje się promowanie wymiany oraz zakupu energooszczędnych urządzeń powszechnego użytku, w tym: sprzętu biurowego, elektroniki użytkowej, urządzeń AGD, urządzeń grzewczych, napędów, samochodów i innych urządzeń zużywających energię.

Przewiduje się włączanie gminy w prowadzone przez różnego rodzaju organizacje pozarządowe programy i projekty mające na celu propagowanie efektywności energetycznej. Duża część tego typu projektów finansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Inteligentnej Energii Europu (IEE), ale również z krajowych i wojewódzkich funduszy. Grupami celowymi tych programów najczęściej są tzw. drobni odbiorcy, a zatem gospodarstwa domowe, użyteczność publiczna, usługi. Gmina Bielawa przystąpi do co najmniej 3 takich inicjatyw, w tym np. do projektu Euro-Topten Polska, którego zadaniem jest promocja najbardziej energooszczędnych urządzeń dostępnych na polskim rynku. W ramach współpracy z projektem Gmina Bielawa uzyska możliwość darmowego wykorzystania 5 artykułów z zakresu efektywności energetycznej z możliwością publikacji w lokalnej prasie.

Ponadto zgodnie z dotychczasowymi praktykami każdego roku organizowane będą *Miejskie dni energii*, dzięki czemu impreza ta wpiszę się na stałe w program miasta.

W ramach imprezy prowadzona będzie kampania informacyjna, w zakres której wchodzić będą działania jak:

- udostępnianie materiałów informacyjnych na stronie Urzędu Miasta Bielawa,
- stworzenie miejskiego portalu dotyczącego zagadnień gospodarowania energią,
- kampania promocyjna podczas Dni Inteligentnej Energii,
- szkolenia i konkursy dla mieszkańców i szkół,
- kampanie w lokalnej prasie.

Zadanie przewiduje również promocję transportu publicznego. Tego typu działania mogą przyjmować różną formę np:

- promocyjne ceny biletów,
- reklamy na przystankach autobusowych,
- organizowanie dni bez samochodu.

Dodatkowo przewiduje się promowanie energooszczędnych zachowań na drodze oraz techniki jazdy i eksploatacji samochodu, co może mieć duży wpływ na ilość zużywanego przez pojazdy paliwa. Sposobów promocji tego typu zachowań jest kilka:

- broszury informacyjne
- szkolenia dla kierowców
- informacje w prasie lokalnej i na stronie internetowej.

Zadanie 16			
Sektor objęty zadaniem	Produkcja energii elektrycznej		
Organ zarządzający	Prywatny inwestor		
Charakter / rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe		
Opis działania	Budowa 3 turbin wiatrowych		
Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok	16 500	Zmniejszenie emisji CO₂ Mg CO₂/rok	19 652
Szacowany koszt, zł	30 000 000		
Korzyści społeczne	Postrzeganie źródła energii jako nowoczesnego i proekologicznego, wykorzystanie odnawialnego źródła energii		

W ramach zadania planuje się budowę farmy wiatrowej składającej się z 3 turbin wiatrowych o łącznej mocy 6 MW. Wg informacji pozyskanych od inwestora prognozowana produkcja energii elektrycznej wyniesie do około 16,5 tys. MWh rocznie.

Produkowana energia sprzedawana będzie do krajowego systemu elektroenergetycznego, lecz zgodnie z wytycznymi opracowywania SEAP, dla tak małych systemów można przyjąć, że cała wyprodukowana energia elektryczna zostanie skonsumowana na miejscu. Udział Gminy w realizacji zadania jest ograniczony i ostateczna decyzja będzie należeć do inwestora, lecz sama gmina może wspierać i pomagać inwestorowi, poprzez odpowiednie regulacje prawne i administracyjne, przyspieszające proces inwestycji, np. poprzez zmiany w planach miejscowych zagospodarowania przestrzennego.

Łączne zestawienie wszystkich analizowanych przedsięwzięć wraz kosztami inwestycyjnymi, efektami ekologicznymi i energetycznymi oraz jednostkowymi wskaźnikami kosztów redukcji emisji CO₂ przedstawia kolejna tabela.

Tabela 3.2 Zestawienie działań

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Nakłady inwestycyjne	Zmniejszenie zużycia energii	Zmniejszenie emisji CO ₂	Koszt jednostkowy redukcji emisji
				PLN	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	zł/Mg CO ₂
1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej należących do Gminy Bielawa	5 116 406	2 115	792	6459,5
1.1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej nr 7 na Osiedlu Włókniarzy w Bielawie (docieplenie ścian zewnętrznych, dachu i stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej)	870 306	246	161,0	5407,0
1.2			Wymiana stolarki okiennej oraz remont elewacji w budynku Szkoły Podstawowej nr 10	470 000	226	147,9	3178,6
1.3			Termomodernizacja budynku UM przy ul. Piastowskiej 1 (docieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., budowa nowej kotłowni gazowej)	424 000	234	47,2	8974,4
1.4			Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 (wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, montaż instalacji kolektorów słonecznych)	547 800	286	57,9	9469,2
1.5			Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 3 (docieplenie ścian i stropodachów, remont piwnic i kotłowni)	940 000	263	53,0	17727,5
1.6			Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Wolności 1 (docieplenie dachu i stropu nad ostatnią kondygnacją)	22 000	61	12,2	1798,5
1.7			Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 4 (docieplenie ścian i stropodachów, wymiana stolarki drzwiowej)	721 300	192	38,8	18597,9
1.8			Modernizacja systemu grzewczego Pływalni AQUARIUS (remont kotła, instalacja systemu odzysku ciepła, zastosowanie pomp ciepła i instalacji kolektorów słonecznych)	1 121 000	608	274,1	4089,5

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Bielawa (SEAP)

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Nakłady inwestycyjne	Zmniejszenie zużycia energii	Zmniejszenie emisji CO ₂	Koszt jednostkowy redukcji emisji
				PLN	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	zł/Mg CO ₂
2	Mieszkalnictwo komunalne	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do Gminy Bielawa	2 678 918	711	420,5	6370,4
3	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	System zarządzania energią i środowiskiem. Wdrożenie systemu motywacyjnego dla administratorów budynków użyteczności publicznej.	praca własna SDZE	207,78	113,91	0
4	Użyteczność publiczna	Edukacyjne/ niskonakładowe	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy. Wyposażenie biur w dodatkowe urządzenia pomagające w redukcji zużycia energii	9 000	8,11	9,7	931,5
5	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	Zielone zamówienia publiczne	0	55,3	65,9	0
6	Dystrybucja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	13 407 800	1485	972	13792,2
7	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa kotłowni biomasowej zasilającej centralny system ciepłowniczy	6 000 000	13 222	8657	693,1
8	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg gminnych	11 322 000	2589	652,3	17357,0
9	Transport	Administracyjne/ beznakładowe	Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, którego tabor wyposażony jest w jednostki napędowe spełniającego min. wymagania normy EURO4	0	348	92	0
10	Oświetlenie	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja energooszczędności oświetlenia ulicznego	1 785 000	176	210,1	8497,5
11	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Zasoby SM (kontynuacja prac termomodernizacyjnych w zasobach spółdzielni, ocieplanie ścian zewnętrznych, stropodachów i dachów, wymiana stolarki)	4 060 000	2000	1310	3100,4
12	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych	1 302 000	4680	2327	559,6

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Bielawa (SEAP)

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Nakłady inwestycyjne	Zmniejszenie zużycia energii	Zmniejszenie emisji CO ₂	Koszt jednostkowy redukcji emisji
				PLN	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	zł/Mg CO ₂
13	Mieszkalnictwo	Edukacyjne/niskonakładowe	Promocja mechanizmu finansowania montażu kolektorów słonecznych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	5 000	420	227	22,0
14	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja kotłowni węglowej SM Bielawa zasilającej centralny system ciepłowniczy	6 800 000	5586	1905	3570,2
15	Mieszkalnictwo /handel-usługi	Edukacyjne/niskonakładowe	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia	275 000	1262	1291	212,9
16	Produkcja energii elektrycznej	Inwestycyjne, wysokonakładowe	Budowa 3 turbin wiatrowych	30 000 000	16500	19652	1526,6
17	SUMA			82 761 124	51 491	38 697	2138,7

3.5. Wariantowe propozycje działań na rzecz obniżenia emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Bielawa

Przewiduje się możliwość realizacji SEAP w następujących wariantach:

- **Wariant podstawowy** – to wariant obejmujący wybrane przedsięwzięcia, na realizację których samorząd miasta Bielawa ma bezpośredni wpływ. Są to działania opisane w innych dokumentach gminnych i zaplanowane do realizacji przez Urząd Miejski w Bielawie i spółki miejskie. Przedsięwzięcia te dotyczą następujących zadań inwestycyjnych, wysokonakładowych: termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, budowa i modernizacja infrastruktury drogowej, budowa kotłowni na biomasę, modernizacja sieci ciepłowniczej, kontynuacja modernizacji systemu oświetlenia ulicznego oraz działań niskonakładowych związanych ze szkoleniami, edukacją ekologiczną.

Łączny koszt przedsięwzięć w wariantcie podstawowym: 37 920 206 zł

Redukcja emisji dwutlenku węgla: 13,1 tys. Mg CO₂

W wariantcie tym nie zostaje osiągnięty wyznaczony cel redukcji emisji CO₂ co oznacza, że w realizację Planu działań muszą zostać zaangażowane inne podmioty – uczestnicy rynku energii z terenu miasta.

- **Wariant rozszerzony** – wariant ten charakteryzuje się efektem redukcji emisji spełniającym założony cel przy jednocześnie większych nakładach finansowych. Poza przedsięwzięciami wymienionymi w wariantcie podstawowym obejmuje on inwestycję związaną z budową na terenie miasta 3 turbin wiatrowych o łącznej mocy około 6 MW. Inwestycja ta realizowana będzie przez inwestora prywatnego we współpracy z samorządem lokalnym w zakresie uwarunkowań prawnych związanych z lokalizacją inwestycji.

Łączny koszt przedsięwzięć w wariantcie rozszerzonym: 67 920 206 zł

Redukcja emisji dwutlenku węgla: 32,7 tys. Mg CO₂

W wariantcie tym zostaje osiągnięty wyznaczony cel redukcji emisji CO₂, i przekroczony o około 7,3 tys. Mg CO₂.

- **Wariant kompleksowy** – wariant ten zakłada wdrożenie wszystkich zaproponowanych w SEAP działań na terenie miasta.

Łączny koszt przedsięwzięć w wariantcie rozszerzonym: 82 761 124 zł

Redukcja emisji dwutlenku węgla: 38,7 tys. Mg CO₂

W wariantcie tym zostaje osiągnięty wyznaczony cel redukcji emisji CO₂, i przekroczony o około 13,3 tys. Mg CO₂.

W poniższej tabeli przyporządkowano poszczególne przedsięwzięcia do ww. wariantów.

Tabela 3.3 Warianty wdrażania działań

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Wariant podstawowy	Wariant rozszerzony	Wariant kompleksowy
1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej należących do Gminy Bielawa	X	X	X
2	Mieszkalnictwo komunalne	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do Gminy Bielawa			X
3	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	System zarządzania energią i środowiskiem. Wdrożenie systemu motywacyjnego dla administratorów budynków użyteczności publicznej.	X	X	X
4	Użyteczność publiczna	Edukacyjne/ niskonakładowe	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy. Wyposażenie biur w dodatkowe urządzenia pomagające w redukcji zużycia energii	X	X	X
5	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	Zielone zamówienia publiczne	X	X	X
6	Dystrybucja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	X	X	X
7	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa kotłowni biomasowej zasilającej centralny system ciepłowniczy	X	X	X
8	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg gminnych	X	X	X
9	Transport	Administracyjne/ beznakładowe	Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, którego tabor wyposażony jest w jednostki napędowe spełniającego min. wymagania normy EURO4	X	X	X

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Bielawa (SEAP)

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Wariant podstawowy	Wariant rozszerzony	Wariant kompleksowy
10	Oświetlenie	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja energooszczędnego oświetlenia ulicznego	X	X	X
11	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Zasoby SM (kontynuacja prac termomodernizacyjnych w zasobach spółdzielni, ocieplanie ścian zewnętrznych, stropodachów i dachów, wymiana stolarki)			X
12	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych			X
13	Mieszkalnictwo	Edukacyjne/ niskonakładowe	Promocja mechanizmu finansowania montażu kolektorów słonecznych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	X	X	X
14	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja kotłowni węglowej SM Bielawa zasilającej centralny system ciepłowniczy			X
15	Mieszkalnictwo/handels-usługi	Edukacyjne/ niskonakładowe	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia	X	X	X
16	Produkcja energii elektrycznej	Inwestycyjne, wysokonakładowe	Budowa 3 turbin wiatrowych		X	X
17	Nakłady inwestycyjne razem, zł			37 920 206	67 920 206	82 761 124
18	Zmniejszenie zużycia energii, MWh/rok			21 888	38 388	51 491
19	Zmniejszenie emisji CO₂, MgCO₂/rok			13 084	32 735	38 697

4. Realizacja planu

Wdrożenie Planu działań na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej na terenie miasta Bielawa stanowi kluczowy etap realizacji zobowiązań wynikających z Porozumienia Burmistrzów. Odpowiedzialność za realizację Planu spoczywa na Burmistrzu Miasta.

Koordinacja nad realizacją działań oraz monitorowanie osiąganych efektów w przypadku Bielawy spocznie w dużej mierze na pionie Zastępcy Burmistrza ds. Funkcjonowania Miasta a w szczególności zaangażowane mogą być następujące komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego:

- Stanowisko ds. Zarządzania Energią,
- Referat Infrastruktury Technicznej,
- Referat Działalności Gospodarczej i Ochrony Środowiska;
- Referat Komunikacji Miejskiej,

Ponadto przewiduje się, że niezbędne będzie również wsparcie ze strony:

- Skarbnika i Wydziału Finansowo-Budżetowego,
- Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych,
- Referatu Gospodarki Przestrzennej,
- Spółek miejskich tj. Bielawskiej Agencji Rozwoju Lokalnego, Miejskiego Zarządu Budynków Mieszkalnych.

Do głównych działań koordynatora w zakresie realizacji Planu będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie miasta,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu i sporządzanie co 2 lata raportów z przeprowadzonych działań dla Porozumienia Między Burmistrzami,
- koordynacja i przygotowanie do wdrażania działań inwestycyjnych zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- organizowanie przedsięwzięć nieinwestycyjnych, niskonakładowych takich jak działania edukacyjne oraz informacyjne dotyczące racjonalnego gospodarowania energią i ochrony środowiska naturalnego np.: organizacja Miejskich Dni Energii, wykorzystanie istniejącego potencjału miasta w zakresie edukacji ekologicznej: współpraca z placówkami szkolnymi ekologicznymi i Centrum Odnawialnych Źródeł Energii, wykorzystanie takich obiektów jak Szkoła Leśna, czy powstające Interaktywne Centrum Poszanowania Energii.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez plan poza współpracą w ramach struktur Urzędu Miejskiego i spółek miejskich konieczne będzie zaangażowanie innych, niezależnych podmiotów działających na terenie Bielawy a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

4.1. Harmonogram działań

Harmonogram wdrażania Planu działań na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej przedstawiono poniżej w ujęciu tabelarycznym. Terminy przedstawione w harmonogramie stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w mieście.

W celu umożliwienia swobodnego planowania dogodnego terminu wdrażania konkretnych działań przez miasto zakłada się czas realizacji zadań opisanych w SEAP zgodny z wyznaczonymi już planami Urzędu Miejskiego lub w latach 2010 - 2020.

Tabela 4.1 Harmonogram realizacji działań


Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Okres realizacji	
				rozpoczęcie	zakończenie
1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej należących do Gminy Bielawa	2010	2015
1.1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej nr 7 na Osiedlu Włókniarzy w Bielawie (docieplenie ścian zewnętrznych, dachu i stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej)	2010	2010
1.2			Wymiana stolarki okiennej oraz remont elewacji w budynku Szkoły Podstawowej nr 10	2010	2010
1.3			Termomodernizacja budynku UM przy ul. Piastowskiej 1 (docieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., budowa nowej kotłowni gazowej)	2011	2012
1.4			Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 (wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji c.o., montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, montaż instalacji kolektorów słonecznych)	2012	2012
1.5			Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 3 (docieplenie ścian i stropodachów, remont piwnic i kotłowni)	2013	2013
1.6			Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Wolności 1 (docieplenie dachu i stropu nad ostatnią kondygnacją)	2013	2013
1.7			Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 4 (docieplenie ścian i stropodachów, wymiana stolarki drzwiowej)	2009	2013
1.8			Modernizacja systemu grzewczego Pływalni AQUARIUS (remont kotła, instalacja systemu odzysku ciepła, zastosowanie pomp ciepła i instalacji kolektorów słonecznych)	2010	2015
2	Mieszkalnictwo komunalne	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do Gminy Bielawa	2011	2020
3	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	System zarządzania energią i środowiskiem. Wdrożenie systemu motywacyjnego dla administratorów budynków użyteczności publicznej.	2011	2020
4	Użyteczność publiczna	Edukacyjne/ niskonakładowe	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy. Wyposażenie biur w dodatkowe urządzenia pomagające w redukcji zużycia energii	2011	2012
5	Użyteczność publiczna	Administracyjne/ beznakładowe	Zielone zamówienia publiczne	2012	2020
6	Dystrybucja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	2011	2020
7	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa kotłowni biomasowej zasilającej centralny system ciepłowniczy	2009	2015

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Bielawa (SEAP)

Lp.	Sektor objęty zadaniem	Charakter / rodzaj działania	Opis działania	Okres realizacji	
				rozpoczęcie	zakończenie
8	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg gminnych	2010	2013
9	Transport	Administracyjne/ beznakładowe	Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, którego tabor wyposażony jest w jednostki napędowe spełniającego min. wymagania normy EURO4	2013	2020
10	Oświetlenie	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja energochłonnego oświetlenia ulicznego	2012	2020
11	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Zasoby SM (kontynuacja prac termomodernizacyjnych w zasobach spółdzielni, ocieplanie ścian zewnętrznych, stropodachów i dachów, wymiana stolarki)	2010	2020
12	Mieszkalnictwo	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Program ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych	2015	2020
13	Mieszkalnictwo	Edukacyjne/ niskonakładowe	Promocja mechanizmu finansowania montażu kolektorów słonecznych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	2012	2020
14	Produkcja ciepła	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja kotłowni węglowej SM Bielawa zasilającej centralny system ciepłowniczy	2013	2015
15	Mieszkalnictwo/handel-usługi	Edukacyjne/ niskonakładowe	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia	2010	2020
16	Produkcja energii elektrycznej	Inwestycyjne, wysokonakładowe	Budowa 3 turbin wiatrowych	2013	2020
17	SUMA			2010	2020

4.2. Finansowanie przedsięwzięć

W poniższych tabelach przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2010 i 2011. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

 <p>PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</p>	<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2007-2013</p>
<p>Priorytet 4 Poprawa stanu środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwa ekologicznego i przeciwpowodziowego Dolnego Śląska („Środowisko i bezpieczeństwo ekologiczne”) Działanie 4.3 Poprawa jakości powietrza</p>	
<p>Projekty dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabycia urządzeń, sprzętu itp., • modernizacji źródeł ciepła, • wymiany źródeł ciepła służących obniżeniu emisji zanieczyszczeń z obiektów użyteczności publicznej, m.in. kotłów c.o., systemów oczyszczania gazów odlotowych itp. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych; • związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego. <p>Tryb konkursowy, indywidualny i systemowy zgodnie z zasadami opisanymi w części I URPO w punkcie 1.5 Opis systemu wyboru projektów w ramach RPO.</p>	
<p>Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu (%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekty nie objęte pomocą publiczną – max 85% • Projekty objęte pomocą publiczną – zgodnie z zasadami pomocy publicznej. 	
<p>Priorytet 5 Regionalna infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku („Energetyka”) Działanie 5.1 Odnawialne źródła energii</p>	
<p>Projekty dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowy, modernizacji jednostek wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych opartych o energię wodną (w tym geotermalną) oraz biomasę² wraz z niezbędną infrastrukturą służącą do przyłączenia do najbliższej istniejącej sieci; • przedsięwzięć z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej (m.in. seminaria, 	

² Przez projekty dot. wytwarzania energii z biomasy należy również rozumieć projekty mające na celu wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych opartych o biogaz, w tym biogaz wysypisk owy, a także biogaz powstały w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych (również biogaz rolniczy).

<p>konferencje) w celu zapewnienia wymiany dobrych praktyk oraz doświadczeń.</p> <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none">• jednostki sektora finansów publicznych;• związki i stowarzyszenia jednostki samorządu terytorialnego;• przedsiębiorstwa³ energetyczne w rozumieniu ustawy z dn. 10.04.1997r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.);• regionalne zarządy gospodarki wodnej;• organizacje pozarządowe;• szkoły wyższe. <p>Tryb konkursowy, systemowy i indywidualny zgodnie z zasadami opisanymi w części I URPO w punkcie 1.5 Opis systemu wyboru projektów w ramach RPO.</p>
<p>Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu (%)</p> <ul style="list-style-type: none">• Projekty nie objęte pomocą publiczną – max 85%• Projekty objęte pomocą publiczną – zgodnie z zasadami pomocy publicznej.
<p>Priorytet 5 Regionalna infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku („Energetyka”)</p> <p>Działanie 5.3 Ciepłownictwo i kogeneracja</p>
<p>Projekty dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowy, modernizacji ciepłowni wraz z ich niezbędnym wyposażeniem;• inwestycji w zakresie produkcji ciepła i energii elektrycznej w układzie kogeneracji⁴ o wysokiej wydajności zgodnie z dyrektywą Nr 2004/8/WE;• budowy, modernizacji sieci dystrybucji ciepła;• przedsięwzięć z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej (m.in. seminaria, konferencje) w celu zapewnienia wymiany dobrych praktyk oraz doświadczeń. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none">• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;• przedsiębiorstwa⁵ energetyczne w rozumieniu ustawy z dn. 10.04.1997r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.)• organizacje pozarządowe;• szkoły wyższe. <p>Tryb konkursowy, systemowy i indywidualny zgodnie z zasadami opisanymi w części I URPO w punkcie 1.5 Opis systemu wyboru projektów w ramach RPO.</p>

³ Za przedsiębiorstwo w Działaniu 5.1, uznaje się osobę fizyczną prowadzącą działalność gospodarczą (na podstawie wpisu do Ewidencji Działalności Gospodarczej) lub podmiot prowadzący działalność gospodarczą zarejestrowany w Krajowym Rejestrze Sądowym (na podstawie wpisu do rejestru przedsiębiorców).

⁴ Dopuszcza się również inwestycje dot. trigeneracji.

⁵ Za przedsiębiorstwo w Działaniu 5.3, uznaje się osobę fizyczną prowadzącą działalność gospodarczą (na podstawie wpisu do Ewidencji Działalności Gospodarczej) lub podmiot prowadzący działalność gospodarczą zarejestrowany w Krajowym Rejestrze Sądowym (na podstawie wpisu do rejestru przedsiębiorców).

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu (%)

- Projekty nie objęte pomocą publiczną – max 85%
- Projekty objęte pomocą publiczną – zgodnie z zasadami pomocy publicznej.

Minimalna całkowita wartość projektu: 500 tys. PLN

Maksymalna wartość projektu:

- poniżej 20 mln PLN całkowitych wydatków niezbędnych do realizacji projektu które zostaną/zostały poniesione w okresie kwalifikowalności. – dla projektów dot. budowy, modernizacji sieci dystrybucji ciepła;
- poniżej 10 mln PLN całkowitych wydatków niezbędnych do realizacji projektu które zostaną/zostały poniesione w okresie kwalifikowalności – dla projektów dot. budowy, modernizacji ciepłowni wraz z ich niezbędnym wyposażeniem oraz inwestycji w zakresie produkcji ciepła i energii elektrycznej w układzie kogeneracji o wysokiej wydajności zgodnie z dyrektywą Nr 2004/8/WE.

Powyższe ograniczenia nie dotyczą projektów z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej.

Priorytet 6 Wykorzystanie i promocja potencjału turystycznego i kulturowego Dolnego Śląska („Turystyka i Kultura”)

Działanie 6.2 Turystyka aktywna

Projekty dotyczące:

- modernizacji i budowy infrastruktury turystyki aktywnej:
 - a. budowa, modernizacja infrastruktury (w tym obiektów rekreacyjnych i sportowych) przeznaczonej do uprawiania turystyki aktywnej, w tym m.in. narciarskiej, górskiej, rowerowej, pieszej i wodnej oraz sportów ekstremalnych (np.: ścieżki rowerowe, szlaki piesze, stacje wodne, oznakowanie tras i szlaków turystycznych) wraz z zakupem niezbędnego wyposażenia;
 - b. inwestycje dot. termomodernizacji oraz wykorzystania energii słonecznej oraz źródeł geotermalnych (jako jeden z elementów projektu) w obiektach rekreacyjnych i sportowych przeznaczonych do uprawiania turystyki aktywnej;
 - c. dostosowanie obiektów rekreacyjnych i sportowych przeznaczonych do uprawiania turystyki aktywnej do potrzeb osób niepełnosprawnych (w ramach projektów wymienionych w pkt. a);
 - d. przedsięwzięcia dotyczące drogowej infrastruktury towarzyszącej (np. parkingi) przy obiektach atrakcyjnych turystycznie (jako jeden z elementów projektów, o których mowa w pkt. a);
- promocji turystyki aktywnej dotyczące przygotowania i rozpowszechniania materiałów promocyjnych oraz przygotowania i realizacji kampanii promocyjnych
- przedsięwzięć z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej (m.in. seminaria, konferencje) w celu zapewnienia wymiany dobrych praktyk oraz doświadczeń.

Beneficjenci

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- szkoły wyższe;

- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
- organizacje pozarządowe w tym regionalne i lokalne organizacje turystyczne;
- spółki prawa handlowego nie działające w celu osiągnięcia zysku bądź przeznaczające zysk wyłącznie na cele statutowe, w których w obu powyższych przypadkach udział większościowy – ponad 50% akcji, udziałów itp. – posiadają jednostki samorządu terytorialnego.

Tryb konkursowy, indywidualny i systemowy zgodnie z zasadami opisanymi w części I URPO w punkcie 1.5 Opis systemu wyboru projektów w ramach RPO.

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu (%)

- Projekty nie objęte pomocą publiczną – max 70%.
- Projekty objęte pomocą publiczną – zgodnie z zasadami pomocy publicznej.

Priorytet 7 Rozbudowa i modernizacja infrastruktury edukacyjnej na Dolnym Śląsku („Edukacja”)

Działanie 7.2 Rozwój infrastruktury placówek edukacyjnych

Projekty dotyczące:

- budowy i modernizacji obiektów służących prowadzeniu działalności dydaktycznej, tj.:
 - a. budynków przedszkolnych, szkolnych oraz placówek dla dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach edukacyjnych;
 - b. infrastruktury powiązanej z dydaktyką w placówkach szkolnych (w tym laboratoria, biblioteki);
 - c. infrastruktury placówek kształcenia ustawicznego i placówek kształcenia i doskonalenia nauczycieli oraz placówek związanych z praktyczną nauką zawodu w szkołach ponadgimnazjalnych;
- budowy i modernizacji obiektów sportowych wykorzystywanych w systemie edukacji, np. sale gimnastyczne, baseny, boiska sportowe;
- budowy i modernizacji obiektów infrastruktury socjalnej szkół np. bursy, internaty, stołówki;
- wyposażenia obiektów dydaktycznych i zaplecza przedszkoli, szkół oraz placówek dla dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach edukacyjnych i placówek kształcenia ustawicznego w niezbędny sprzęt (np. sprzęt laboratoryjny, sprzęt wykorzystywany do edukacji zawodowej);
- infrastruktury informatycznej powiązanej z dydaktyką w placówkach edukacyjnych (w tym budowa i modernizacja pracowni komputerowych, zakup niezbędnego sprzętu) – jako jeden z elementów projektu;
- inwestycji związanych z usuwaniem barier infrastrukturalnych dla osób niepełnosprawnych (jako jeden z elementów projektu o których mowa w pkt.1-3);
- inwestycji dot. termomodernizacji oraz wykorzystania energii słonecznej (jako jeden z elementów projektu o których mowa w pkt.1-3);
- przedsięwzięć z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej (m.in. seminaria, konferencje) w celu zapewnienia wymiany dobrych praktyk oraz doświadczeń w obszarze tematycznym działania 7.2.

Beneficjenci:

- Osoby prawne i fizyczne będące organami prowadzącymi szkoły i placówki edukacyjne⁶, np.:
 - a. jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
 - b. jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną;
 - c. kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
 - d. organizacje pozarządowe;
 - e. samorządy gospodarcze i zawodowe, izby rzemieślnicze (wyłącznie w zakresie kształcenia zawodowego i ustawicznego).
- Szkoły wyższe, osoby prawne i fizyczne będące organami prowadzącymi szkoły wyższe⁷ (wyłącznie w zakresie kształcenia ustawicznego).
- Województwo Dolnośląskie (w przypadku projektów indywidualnych, nie realizowanych przez Województwo Dolnośląskie jako typ beneficjenta wskazany w pkt 1).

Tryb konkursowy, systemowy i indywidualny zgodnie z zasadami opisanymi w części I URPO w punkcie 1.5 Opis systemu wyboru projektów w ramach RPO.

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu (%)

- Projekty nie objęte pomocą publiczną – max 70%
- Projekty objęte pomocą publiczną – zgodnie z zasadami pomocy publicznej

Realizowane będą projekty o wartości:



- w przypadku projektów dotyczących wyłącznie wyposażenia: dla przedszkoli od 25 tys. PLN całkowitej wartości projektu, dla pozostałych jednostek od 50 tys. PLN całkowitej wartości projektu;
- w przypadku projektów infrastrukturalnych (w tym budowa i modernizacja) obiektów:
 - przedszkoli od 100 tys. PLN całkowitej wartości projektu;
 - dla pozostałych (z wyjątkiem szkolnictwa artystycznego) od 500 tys. PLN całkowitej wartości projektu;
 - dla szkolnictwa artystycznego od 500 tys. PLN całkowitej wartości projektu do 4 mln PLN całkowitej kwoty wydatków kwalifikowanych.

Powyższe ograniczenia nie dotyczą projektów z zakresu współpracy międzynarodowej i międzyregionalnej.

Ponadto w istniejących priorytetach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2007-2013 znaleźć można szereg działań dotyczących m.in. termomodernizacji obiektów, np. Działanie 6.5 Działania wspierające infrastrukturę turystyczną i kulturową lub Działanie 8.1 Poprawa jakości opieki zdrowotnej.

⁶ Jednostki działające na podstawie przepisów Ustawy z dnia 07.09.1991 o systemie oświaty (Dz.U. z 2004 r. nr 256, poz 2572 ze zm.)

⁷ Jednostki działające na podstawie przepisów Ustawy z dnia 27.07.2005 Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. nr 164, poz 1365 ze zm.)

 <p>PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</p>	<p>Programu dla Europy Środkowej</p>
<p>Priorytet 3: Odpowiedzialne korzystanie ze środowiska</p>	
<p>Podstawowe grupy docelowe :</p> <p>Podstawowymi grupami docelowymi są wszyscy krajowi, regionalni, lokalni decydenci oraz instytucje działające w obszarze środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi, gospodarki wodnej, zarządzania zagrożeniami środowiskowymi, efektywności energetycznej takie jak: władze lokalne i regionalne, środowiskowe grupy interesu, stowarzyszenia środowiskowe, instytuty stosowanych badań środowiskowych, stowarzyszenia, dostawcy energii, MiSP, jak i wszystkie grupy obywateli i ich przedstawiciele działający w danym Obszarze Interwencji.</p> <p>Przykładowe projekty:</p> <p>Oczekiwane działania odnoszą się do czterech Obszarów Interwencji.</p> <p>P3.1 Rozwój wysokiej jakości środowiska poprzez zarządzanie zasobami naturalnymi i dziedzictwem oraz ich ochroną.</p> <p>P3.2 Redukcja ryzyka i skutków zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka.</p> <p>P3.3 Wspieranie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i zwiększania efektywności energetycznej.</p> <p>P3.4 Wspieranie ekologicznych przyjaznych, środowisku technologii i działań.</p>	
	<p>Oferta Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Zielonych Inwestycji GIS, • OZE i kogeneracja, • Priorytet 5. Ochrona klimatu i atmosfery
<p>System Zielonych Inwestycji GIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej • Biogazownie rolnicze • Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę • Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej • Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych 	
<p>Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy nie wyższej niż 20 MWt), • Wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy nie wyższej niż 3 MWe), • Wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu powstałego w 	

procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych,

- Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,
- Elektrownie wiatrowe o mocy nie wyższej niż 10 MWe,
- Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych.,
- Elektrownie wodne o mocy nie wyższej niż 5 MWe,
- Wysokosprawna kogeneracja bez użycia biomasy.

Priorytet 5. Ochrona klimatu i atmosfery

5.1. Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.

5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.

5.3. System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).

5.4. Efektywne wykorzystanie energii.

5.5. Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.

5.6. Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.

5.7. Inteligentne sieci energetyczne.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

W 2011 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych finansowane są zadania z zakresu:

- Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych.
- Ograniczanie niskiej emisji, głównie w miastach, miejscowościach turystyczno-uzdrowiskowych oraz położonych w kotlinach górskich,
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza przez pojazdy samochodowe,
- Racjonalizacja gospodarki energią,
- Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej, w tym biopaliw.

Warunki finansowania - Wojewódzki Fundusz udziela pomocy finansowej na realizację zadań inwestycyjnych w następującej wysokości:

- do 60% wartości zadania w przypadku dofinansowania tylko w formie pożyczki,
- do 20% wartości zadania w przypadku dofinansowania tylko w formie dotacji,
- w przypadku łączenia ww. form dofinansowania: do 20% wartości zadania w formie dotacji i do 40% wartości zadania w formie pożyczki, z zastrzeżeniem, że wysokość pożyczki nie może być niższa niż wysokość dotacji.

Zadania z zakresu termomodernizacji (obejmujące ocieplenie budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej) dofinansowywane są tylko w formie pożyczki lub w formie dopłat do oprocentowania kredytów bankowych.

Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i ich stowarzyszenia oraz ich jednostki organizacyjne,
- spółki prawa handlowego, w których udział jednostek samorządu terytorialnego przekracza 50%.

Wojewódzki Fundusz może również udzielić dopłaty do oprocentowania kredytu udzielanego przez wybrany przez Wnioskodawcę bank do wysokości 60% wartości zadania dla jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i ich stowarzyszeń oraz spółek komunalnych ze 100% udziałem kapitału jednostek samorządu terytorialnego, realizujących zadania własne tych jednostek - maksymalnie 5% w skali roku.



Oferta Banku Ochrony Środowiska Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych

Przedmiot kredytowania - inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Podmioty uprawnione do ubiegania się o kredyt: samorzady, przedsiębiorcy, wspólnoty mieszkaniowe.

Warunki kredytowania:

- waluta kredytu - PLN
- max. kwota kredytu: dla samorządów do 100% kosztu inwestycji, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego, dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji,
- okres kredytowania - do 10 lat (z możliwością uzyskania karencji w spłacie kapitału),
- oprocentowanie - zmienne WIBOR 1M/ 3M/ 6M + marża,
- prowizje – wg Tabeli opłat i prowizji,

Istnieje możliwość spłaty kredytu z oszczędności wynikających ze zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, uzyskanych dzięki realizacji inwestycji. W takim przypadku do wniosku o udzielenie kredytu należy dołączyć wyliczenie oszczędności energii elektrycznej i oszczędności finansowych.



Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej,
 - wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;
 - wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:

- Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta);
- Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.
- Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekty (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.

Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i

w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.

4.3. System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania SEAP. Sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do składania „Raportu z implementacji” każdego roku od zatwierdzenia SEAP. Raport z implementacji powinien aktualizować przeprowadzoną w Planie inwentaryzację emisji. Należy jednak pamiętać że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego Porozumienie dopuszcza wyznaczenie własnego harmonogramu monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się składanie tzw. „Raportów z działań” bez aktualizacji inwentaryzacji emisji co 2 lata od przyjęcia Planu działań a więc w latach: 2013, 2015, 2017, 2019.

Ponadto co cztery lata proponuje się składać "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą danego roku. Dokument ten powinien być przedkładany odpowiednim organom Komisji Europejskiej.

„Raport z działań” powinien zawierać ogólne informacje o procesie wdrażania działań w ramach SEAP, analizę sytuacji, opis uzyskanych efektów rzeczowych bez danych o osiągniętych efektach energetycznych i ekologicznych oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów.

„Raporty z implementacji” powinny zawierać ponadto aktualizację inwentaryzacji emisji. Stąd konieczne jest oszacowanie osiągniętych efektów energetycznych, jeśli takie występują, i redukcji emisji CO₂ w wyniku wdrożenia konkretnych przedsięwzięć. Proponuje się aby wykonanie Raportów z implementacji SEAP następowało w roku 2013, 2016 i 2020.

Zarówno „Raporty z działań” jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane wg szablonu, który są udostępnione przez biuro Porozumienia Burmistrzów (www.eumayors.eu/support/library_en.html).

Sporządzanie "Raportu z implementacji" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie miasta:

- Przedsiębiorstwa energetyczne,
- Firmy i instytucje,
- Przedsiębiorstwa produkcyjne,
- Mieszkańcy miasta,
- Przedsiębiorstwa komunikacyjne,

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Urząd Miejski i placówki mu podległe.

Proponowane wskaźniki, rodzaj pozyskiwanych danych na potrzeby monitoringu realizacji SEAP przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 4.2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla wybranych typów działań

Sektor użytkowników energii lub jednostka wdrażająca	Typ, rodzaj działania	Wskaźniki monitoringu
Użyteczność publiczna, Mieszkalny	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej wraz ze stosowaniem OZE, termomodernizacja budynków mieszkalnych. Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe.	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> • Określenie oszczędności energii na podstawie audytu energetycznego, • Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii, paliwa w obiektach przed i po wdrożeniu przedsięwzięcia, porównywanie zużycia z zastosowaniem współczynników, korygujących takich jak: stopniodni, temperatury wewnętrzne w obiekcie, czas użytkowania, • Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii. Efekt redukcji emisji określany na podstawie określonej ilości zaoszczędzonej energii i odpowiedniego dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO ₂
Użyteczność publiczna	System zarządzania energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej Zadanie niskonakładowe, kontynuacja systemu monitoringu obiektów	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii, paliwa, wody w obiektach, porównywanie zużycia z zastosowaniem współczynników, korygujących takich jak: stopniodni, temperatury wewnętrzne w obiekcie, czas użytkowania, stosowanie wskaźników jednostkowego zużycia mediów. Efekt redukcji emisji określany na podstawie określonej ilości zaoszczędzonej energii i odpowiedniego dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO ₂
Spółka miejska BARL	Budowa kotłowni na biomasę o mocy 4,5 MW Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe.	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> • Ilość zużytej biomasy, • Wielkość produkcji ciepła i sprzedaży ciepła. Efekt redukcji emisji określany na podstawie wielkości sprzedaży ciepła oraz przy założeniu, że sprzedana ilość energii zastępuje ciepło ze źródła na węgiel.
Spółka miejska BARL	Wymiana rurociągów tradycyjnych na preizolowane. Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe.	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> • Ilość przesłanego ciepła i sprzedanego ciepła, • Określenie i porównywanie strat przesyłowych w kolejnych latach.

Sektor użytkowników energii lub jednostka wdrażająca	Typ, rodzaj działania	Wskaźniki monitoringu
Oświetlenie miejskie	<p>Modernizacja pozostałych punktów świetlnych na terenie miasta</p> <p>Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilość zużywanej energii elektrycznej, • Moc jednostkowa punktów świetlnych, <p>Efekt redukcji emisji określany na podstawie określonej ilości zaoszczędzonej energii elektrycznej i odpowiedniego wskaźnika emisji CO₂</p>
Użyteczność publiczna, Mieszkalny	<p>Działania edukacyjne z zakresu efektywnego wykorzystania energii (głównie energii elektrycznej)</p> <p>Zadania niskonakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń , • Monitorowanie zużycia energii elektrycznej w obiektach miejskich oraz w gospodarstwach domowych (baza danych GUS)
Transport publiczny	<p>Odpowiednie zapisy umowne z firmami realizującymi przewozy w zakresie komunikacji publicznej (stosowanie pojazdów spełniających odpowiednie normy emisyjne)</p> <p>Zadania niskonakładowe</p>	<p>Ocena efektów (na podstawie danych od przewoźników):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba tzw. wozokilometrów w ciągu roku, • Zużycie paliwa, • Stosowanie wskaźnika zużycia paliwa w l/100 km i porównywanie w kolejnych latach.
Mieszkalny	<p>Program ograniczenia niskiej emisji dla budynków mieszkalnych.</p> <p>Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe.</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba wymienionych źródeł ciepła , • Rodzaj stosowanego paliwa przed i po wymianie źródła.

Sektor użytkowników energii lub jednostka wdrażająca	Typ, rodzaj działania	Wskaźniki monitoringu
Mieszkalny	Promocja mechanizmu NFOŚiGW dotyczącego finansowania instalacji solarnych dla osób fizycznych. Zadanie niskonakładowe.	Ocena efektów: <ul style="list-style-type: none"> • Liczba dystrybuowanych materiałów informacyjnych , • Liczba osób korzystających z punktu informacyjnego, • Liczba zamontowanych instalacji solarnych.
Inwestor prywatny	Budowa elektrowni wiatrowej Zadanie inwestycyjne, wysokonakładowe.	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> • Ilość produkowanej energii elektrycznej, Efekt redukcji emisji określany na podstawie określonej ilości wyprodukowanej energii elektrycznej i odpowiedniego wskaźnika emisji CO ₂

5. Podsumowanie

Podstawowe informacje wynikające z niniejszego dokumentu to:

1. Przy wyłączeniu sektora przemysłowego wymagany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 to **100 042 Mg CO₂** (poziom odniesienia, czyli emisja z roku bazowego 1995, obniżona o 20%).
2. Konieczna redukcja emisji (różnica między wielkością emisji prognozowanej na 2020 rok a wymaganym celem, poziomem odniesienia na 2020 rok) to: **25 424 Mg CO₂**.
3. Potencjał redukcji emisji dwutlenku węgla dla wszystkich zidentyfikowanych i opisanych w opracowaniu działań wynosi: **38 697 Mg CO₂**.

Realizacja Planu działań na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej na terenie Bielawy jest zadaniem ambitnym, ale możliwym do realizacji. W wariantcie rozszerzonym szacunkowy koszt przedsięwzięć wyniósł około 68 mln zł, w tym około 56% to środki po stronie budżetu miasta. W perspektywie 9 lat wdrażania Planu daje to średnie obciążenie budżetu na poziomie 4,2 mln zł na rok.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że potencjał redukcji emisji CO₂ dla przedsięwzięć, na realizację których samorząd miasta Bielawa ma bezpośredni wpływ jest zbyt mały aby spełnić wyznaczony cel redukcji emisji. Rozwój sektora mieszkalnego oraz handlu, usług, małych i średnich przedsiębiorstw kompensuje efekty podejmowanych działań efektywnościowych.

Z tego powodu konieczne jest zaangażowanie w realizację Planu innych podmiotów podejmujących inwestycje z zakresu poprawy efektywności energetycznej na terenie miasta lub grup, odbiorców energii o znaczącym jej zużyciu jak na przykład sektor mieszkalny (gospodarstwa domowe).

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO₂ to inwestycje związane z wdrażaniem technologii odnawialnych źródeł energii: budowa turbin wiatrowych, budowa kotłowni na biomasę o mocy 4,5 MW.

Od odpowiedniej koordynacji działań oraz zaangażowania wszystkich struktur miejskich będzie zależało powodzenie Planu działań.

Istotne dla realizacji planu jest również pozyskanie środków zewnętrznych. Zaciąganie zobowiązań jest oczywiście ograniczone możliwościami budżetu miasta. Z drugiej strony jednostka samorządowa ma największy potencjał w zakresie pozyskiwania środków, także w formie dotacji.

Realizacja planu ma zakończyć się w roku 2020 odpowiednim efektem obniżenia emisji CO₂. Należy jednak pamiętać, że to tylko jedna z wielu korzyści płynących z realizacji działań na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej miasta.

6. Literatura i źródła informacji

1. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors
2. Instrukcje "Jak wypełnić szablon planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors
3. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Mayors
4. Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r.
5. Audyt Energetyczny dla Miasta Bielawa - Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość.
6. Strategia Rozwoju Energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem OZE dla Miasta Bielawa - Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość.
7. Plan oszczędności energii dla Miasta Bielawa - Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość.
8. Miejski Program Energetyczny na lata 2010-2013 - Miasto Bielawa, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cités.
9. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bielawa – Energoprojekt-Katowice S.A.
10. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Bielawa, Firma Marketingowa HEKTOR Sp. z o.o.
11. Program Ochrony Środowiska dla gminy Bielawa, PPD WROTECH Sp. z o.o.
12. Program Edukacji Ekologicznej dla Interaktywnego Centrum Poszanowania Energii, BARL Sp. z o.o.
13. Wieloletni Plan Inwestycyjny miasta Bielawa na lata 2008-2013.
14. Roczne sprawozdania Zarządu Spółdzielni Mieszkaniowej w Bielawie.

Strony internetowe:

1. www.stat.gov.pl
2. www.bielawa.pl
3. bip.um.bielawa.pl

7. Załączniki

Załącznik nr 1 – Zestawienia tabelaryczne wg wzorców określonych w dokumentach inicjatywy Covenant of Mayors