

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

BYSTRZYCA KŁODZKA



BYSTRZYCA KŁODZKA 2016

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	3
1. Streszczenie.....	4
2. Ogólna strategia	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej	6
2.2.1. Poziom międzynarodowy	6
2.2.2. Poziom krajowy	8
2.2.3. Poziom regionalny	13
2.2.4. Poziom lokalny.....	15
2.3. Cele strategiczne i szczegółowe	16
2.4. Stan obecny	16
2.4.1 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy.....	16
2.4.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy.....	37
2.5. Identyfikacja obszarów problemowych -	52
2.6. Aspekty organizacyjne i finansowe wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	53
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	72
3.1. Opis metody inwentaryzacji	72
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	101
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	101
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania	101
Spis rycin.....	145
Spis tabel	146

Wprowadzenie

Pojęcie „niskiej emisji” najogólniej oznacza zanieczyszczenia, powstające w wyniku procesów spalania paliw konwencjonalnych, głównie w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, sektora komunalno-bytowego. Procesowi spalania w źródłach o małej mocy towarzyszy emisja m.in. pyłów, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenków węgla, metali ciężkich. Emisja ta jest jednym z kluczowych czynników wpływających na stan środowiska naturalnego, jako zespołu zależnych i oddziałujących na siebie elementów. Jest to zjawisko negatywne degradujące środowisko naturalne które należy ograniczać .

Bezpośrednia potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Dokument przedstawia wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analizuje działania przyjęte do realizacji.

1. Streszczenie

Cel strategiczny:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka,

Cele szczegółowe

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych.

Problemy na terenie Gminy

Dekapitalizacja obiektów użyteczności publicznej o dużym stopniu dekapitalizacji z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Podobny problem dotyczący braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Bardzo wykorzystywany jest węgiel o niskiej jakości lub nawet odpady (opony, worki foliowe, butelki plastikowe itp.) Co oczywiście ma negatywny wpływ na warunki środowiskowe oraz życia mieszkańców.

Występuje stosunkowo niewielkie wykorzystanie OZE na terenie Gminy. Dążenie do zmiany struktury zaopatrzenia źródeł ciepła powinno być realizowane za pomocą programów krajowych i za pomocą programów i działań lokalnych.

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Gminie jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów odpadowych czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców.

Prognozy zużycia energii

Według opracowanych prognoz zużycie energii w Gminie Bystrzyca Kłodzka zmaleje do 2020 roku do wartości 473130 MWh (czyli o 5,1 %). Prognozuje się, że największy spadek zużycia energii końcowej nastąpi w sektorze budownictwa. Przy założeniu obecnych trendów zużycie w tym sektorze zmaleje w stosunku do roku bazowego o 54 224 MWh (20,6 %). Największy wzrost w zużyciu energii prognozuje się w OZE. Według analiz stanowić on będzie 45,95% i osiągnie łączną wartość w 2020 – 78 078 MWh. Zestawienie szczegółowe

przedstawiono w tabelach w rozdziale *3.4.2.Porównanie roku bazowego i prognozowego* niniejszego opracowania

W zakresie nieodnawialnej energii pierwotnej według opracowanych prognoz zużycie zmaleje do poziomu 623 794 MWh (czyli o 6,53 %). Stanowiąc oszczędności rzędu 43 598 MWh. Zestawienie szczegółowe przedstawiono w tabelach w rozdziale *3.4.2.Porównanie roku bazowego i prognozowego* niniejszego opracowania

W roku 2013 największym źródłem emisji CO₂ były procesy spalania węgla pochodzące głównie z sektora budownictwa. Stanowiły one 49% udziału nośników energii. Kolejnym była energia elektryczna (36%) oraz olej (7%). Odnawialne źródła energii stanowiły tylko 1,9 % udział.

Odnawialne źródła energii

W opracowaniu zestawiono wielkość energii odnawialnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka w roku 2013 i 2020. Łączna produkcja energii z OZE według stanu na 2013 rok wynosi 53 592 MWh/rok, a łączny udział produkcji energii odnawialnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka stanowi 10,7% w roku 2015. Do roku 2020 prognozuje się wzrost udziału do 16,5%, co stanowić będzie 78 060 MWh/rok. Aktualnie w produkcji energii OZE największy udział stanowi spalanie biomasy stanowiąc 89,92% oraz spalanie biopaliw 7,64%. Tylko niewielki odsetek stanowią kolektory słoneczne czy geotermia płytka - pompy ciepła. W porównaniu z rokiem prognozowym wzrośnie udział energii słonecznej, zarówno z kolektorów słonecznych jak i paneli fotowoltaicznych. W prognozie wykazano również wzrost udziału energii geotermalnych.

2. Ogólna strategia

2.1. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszenie finalnego zużycia energii na terenie Gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) do atmosfery.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- Poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji CO₂;
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie Gminy.

2.2. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej

2.2.1. Poziom międzynarodowy

2.2.1.1. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC¹, która została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Podstawowym celem wynikającym z Konwencji jest doprowadzenie "...do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu[3]." Ponieważ cele i działania te nie były na tyle wystarczające do walki ze zmianami klimatu. Pierwsze szczegółowe informacje są rezultatem trzeciej konferencji z 1997 roku, która odbyła się w Kioto². Ratyfikowany tam Protokół jest kluczowym uzupełnieniem Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Na mocy zapisów Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych przeciętnie o 5,2 % do 2012 roku. Dodatkowo począwszy od 2020 roku globalna emisja winna spadać w tempie 1 - 5 % rocznie, tak aby w 2050 roku osiągnąć poziom o 25 - 70 % niższy niż aktualnie.

¹ <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

² http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

Aby kraje mogły wywiązać się z zobowiązań związanych z ograniczeniem i redukcją gazów cieplarnianych nałożonych przez Protokół, zostały przyjęte pewne mechanizmy, które to umożliwiają. Należą do nich:

Handel emisjami (Emission Trading - ET), pomiędzy krajami z załącznika I. Kraje te w zależności od ilości posiadanych jednostek emisji oraz wielkości ograniczeń, mogą je nabywać w przypadku niedoboru albo odsprzedawać nadwyżkę na rynku międzynarodowym.

Wspólna realizacja projektów (Joint Implementation – JI) w krajach z załącznika I. Zasada tego mechanizmu polega na ograniczeniu kosztów związanych ze zmniejszeniem redukcji gazów cieplarnianych. W zależności od kraju i czynników w nim występujących, koszt tej redukcji jest większy, bądź mniejszy. W związku z tym kraje z dużymi kosztami redukcji, inwestują w projekty ograniczające emisje gazów oraz zwiększają ich usuwanie poprzez pochłaniacze, w państwach w których ten koszt jest mniejszy. Dzięki takiemu rozwiązaniu, następuje podział uzyskanych jednostek redukcji emisji pomiędzy kraj, który ten projekt sfinalizował oraz kraj, w którym jest on przeprowadzany.

Mechanizm czystego rozwoju (Clean Development Mechanism – CDM). Idea działania tego mechanizmu jest bardzo podobna do powyższego przykładu z Joint Implementation, z tym, że dotyczy ona krajów załącznika I oraz krajów do niego nienależących. W związku z tym kraje uprzemysłowione mogą służyć pomocą wspierając zrównoważony rozwój w państwach rozwijających się, a także realizując projekty redukcji gazów cieplarnianych, zyskują dodatkowe jednostki redukcji emisji potrzebne do wypełnienia swoich ilościowych zobowiązań.

2.2.1.2.Strategia „Europa 2020”

Strategia „Europa 2020”³ jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r. Ma ona na celu nie tylko rozwiązanie problemów wynikających z kryzysu, z którego obecnie kraje UE stopniowo wychodzą. Strategia ta ma również pomóc nam skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej służył zrównoważonemu i sprzyjającemu włączeniu społecznemu wzrostowi.

Ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem. Przyjęto że:

- należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające)
- 20 proc. energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych
- efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20 proc.

³ http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

W zakresie polityki klimatyczno-energetycznej zasadnicze znaczenie ma przyjęty pakiet uregulowań prawnych ogłoszony w 2009 r. Najważniejszymi jego elementami są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. NON ETS),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Wyżej wymienione przepisy nakładają na Polskę następujące zobowiązania odnoszące się do 2020 r.:

1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) – zgodnie z zasadami tego systemu,
2. Ograniczenia do 14% wzrostu emisji z innych dziedzin poza instalacjami objętymi EU ETS,
3. Uzyskania 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym.

2.2.2. Poziom krajowy

2.2.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030.

Trzecia fala nowoczesność

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, zwana dalej DSRK, przyjęta została Uchwałą nr 16 Rady Ministrów dnia 5 lutego 2013 roku.

Analizowany dokument - DSRK, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno- gospodarczego

kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju,

Proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów

2.2.2.2. Strategia rozwoju kraju do 2020 roku – aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO₂;
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej

2.2.2.3. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta Uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.⁴

Cel strategiczny polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest określony w dokumencie jako:

Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

⁴ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. M.P. 2012 poz. 252

Osiąganie tego celu musi się odbywać z zachowaniem spójności przyrodniczo-kulturowej służącej realizacji konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju.

Dokument formułuje sześć przedstawionych poniżej celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju ściśle powiązanych i dopełniających się wzajemnie:

- (1) Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.
- (2) Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.
- (3) Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- (4) Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski
- (5) Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- (6) Przywrócenie i utwalenie ładu przestrzennego.

2.2.2.4. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Przyjęty przez Radę Ministrów w listopadzie 2009 r. dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” Podstawowe rozdziały odpowiadają jednocześnie najważniejszym priorytetom polskiej polityki energetycznej. Uznano, że są nimi:

1. Poprawa efektywności energetycznej
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
4. Rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

2.2.2.5. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

4 sierpnia 2015 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)⁵. Projekt Programu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych.

Podstawa przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjności i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

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

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele rozwojowe:

1) Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska – zagadnienie ochrony oraz racjonalnego wykorzystania zasobów jest priorytetowe w kontekście zapewnienia ich dostępności dla przyszłych pokoleń. Obecnie obowiązujące wzorce produkcji mają negatywny wpływ na środowisko naturalne, wymagają więc zmian na bardziej ekologiczne.

2) Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię - zróżnicowanie kierunków dostaw nośników energii i zapewnienie pewności ich dostaw po akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki cenie, racjonalne wykorzystanie krajowych zasobów surowców energetycznych, przy jednoczesnym zastosowaniu nowych technologii oraz aktywne uczestnictwo w międzynarodowych inicjatywach dotyczących środowiska.

3) Poprawa stanu środowiska – głównie w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko oraz wspierania nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

⁵http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf

2.2.2.7. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

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

2.2.2.8. Najważniejsze akty prawa krajowego regulujące politykę niskoemisyjną

W zakresie prawa polskiego akty prawne UE oraz inne związane z tematem są transponowane do następujących, najważniejszych ustaw:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), □ Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. u. Nr 122, poz. 695, z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070)ze zmianami
4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1263)ze zmianami
6. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. z 2011 r. Nr 122, poz. 695)

1. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 r. Nr 223, poz. 1459)
2. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, (Dz.U. 2015 poz. 478)

2.2.3. Poziom regionalny

2.2.3.1.Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 (SRWD 2020) jest najważniejszym dokumentem regionu, wytyczającym cele, zasady i kierunki rozwoju regionu oraz określa m.in. diagnozę sytuacji i prognozę trendów rozwojowych do 2020 r. Została uchwalona 28 lutego 2013 r.

Wytycza wizję dla Dolnego Śląska : *Blisko siebie, blisko Europy* nadrzędnym celem rozwoju jest *Nowoczesna gospodarka oraz wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku*.

Wytycza 8 celów szczegółowych:

Cel 1. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy

Cel 2. Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej

Cel 3. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza MŚP

Cel 4. Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa

Cel 5. Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych

Cel 6. Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników

Cel 7. Włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia

Cel 8. Podniesienie poziomu edukacji, Kształcenie ustawiczne

Do realizacji poszczególnych celów sformułowano szereg priorytetów oraz skoncentrowanie prowadzonych działań w 8 kluczowych grupach – makrosferach. W makrosferze „Infrastruktura” znajdują się m. in. priorytety odnoszące się do zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii czy wspieranie gospodarki przyjaznej środowisku.

2.2.3.2.Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, w której sprecyzowano cele oraz kierunki rozwoju regionu.

W odróżnieniu od poprzedniej perspektywy, wsparcie w ramach RPO WD będzie udzielane z dwóch funduszy strukturalnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne wpisują się w oś *priorytetową 3 Gospodarka niskoemisyjna*

Cele szczegółowe osi priorytetowej

- Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim
- Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP
- Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
- Ograniczona niska emisja transportowa/kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.
- Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie.

W ramach osi mamy następujące działania

Działanie 3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

Działanie 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Działanie 3.3. Wysokosprawna kogeneracja

2.2.3.3. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego 2014-2017 z perspektywą do 2021

Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął 30 października 2014 r. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r. (WPOŚ WD) uchwałą Nr LV/2121/14. Dokument w sposób kompleksowy traktuje zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najważniejsze kierunki działań. Wśród nich wymienić należy:

Priorytet: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Cel długoterminowy do roku 2021

- Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

Cele krótkoterminowe do roku 2017

1. Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu.

2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych tzw. niskiej emisji.
3. Ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń.
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Priorytet: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Cele długoterminowe do roku 2021

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.

Cele krótkoterminowe do roku 2017

1. Znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.
2. Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
3. Zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowni, instalacji na biomasę i solarnych), w tym małych i mikro źródeł.

2.2.4. Poziom lokalny

2.2.4.1.Strategia rozwoju Gminy Bystrzyca Kłodzka na lata 2016 – 2021

Strategia jest to określona koncepcja działania, która polega na formułowaniu długookresowych celów i sposobów ich osiągnięcia w zależności od zmian, które zachodzą w otoczeniu przy jednoczesnym określeniu zasobów i środków niezbędnych do realizacji tych celów oraz sposobów postępowania zapewniających optymalne ich wykorzystanie.

Strategia określa główne kierunki rozwoju Gminy, której misją jest

(...) tworzenie optymalnych warunków dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy przy jednoczesnym poszanowaniu wartości środowiska naturalnego. Zaspokajanie na jak najwyższym poziomie i w jak najlepszy sposób potrzeb mieszkańców, turystów i inwestorów. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia, oświaty oraz kultury, sportu. Wspieranie inwestycji infrastrukturalnych oraz rozwoju obszarów wiejskich

Bezpośrednio uwarunkowania dotyczące jakości życia więc również stanu środowiska naturalnego realizuje cel strategiczny 3 *Wzrost standardów życia mieszkańców Gminy*.

2.3. Cele strategiczne i szczegółowe

Cel strategiczny:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka,

Cele szczegółowe

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

2.4. Stan obecny

2.4.1 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy

2.4.1.1 Położenie geograficzne

Gmina Bystrzyca Kłodzka położona jest na południowych krańcach województwa dolnośląskiego, w powiecie kłodzkim (ryc. 1), na południe od stolicy Dolnego Śląska - Wrocławia. Leży w Sudetach Środkowych, w południowej części Kotliny Kłodzkiej, w zlewni górnego biegu rzeki Nysa Kłodzka.

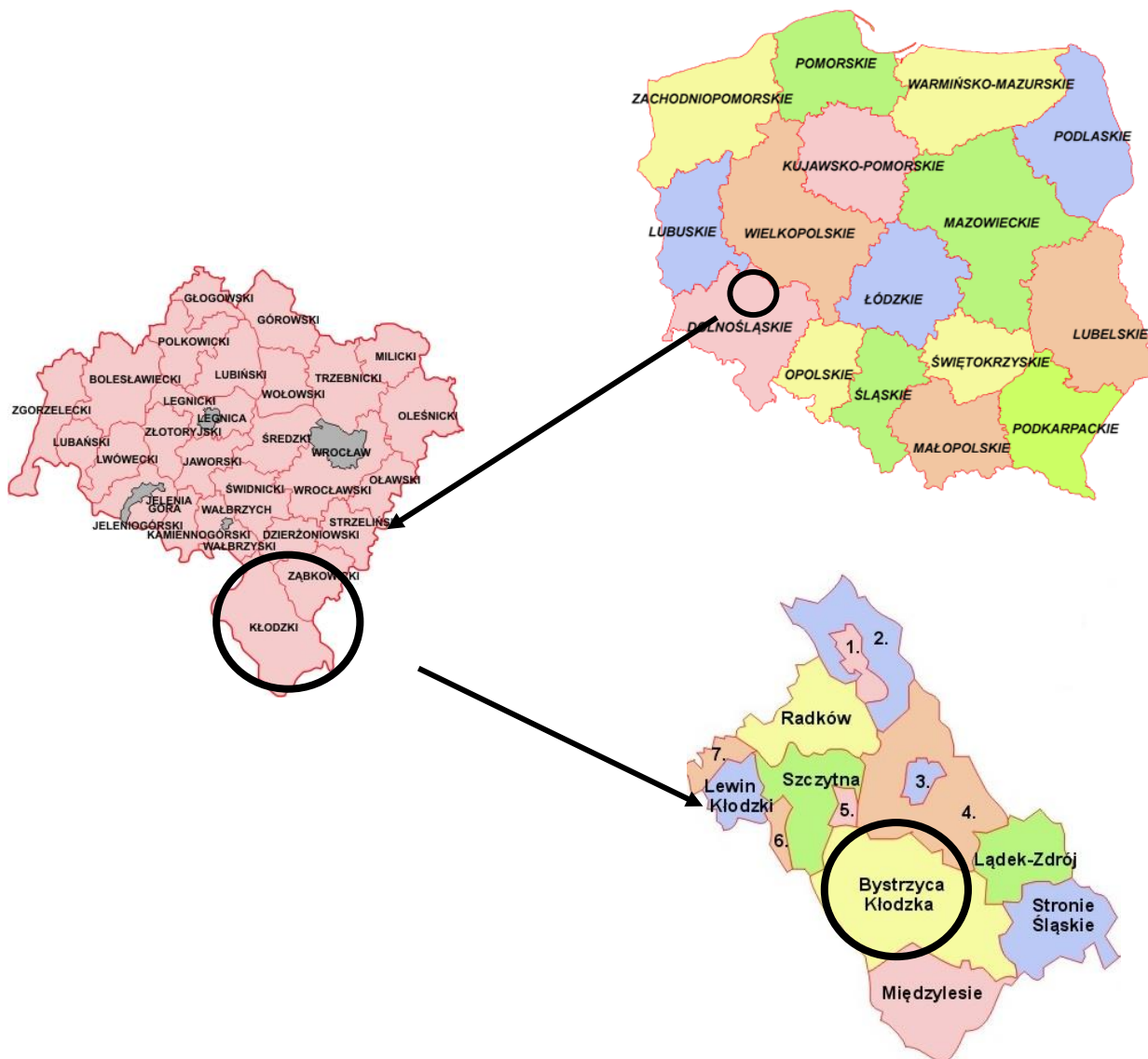
Gmina zajmuje obszar 339 km² (tab. 1), co czyni ją największą gminą w powiecie kłodzkim. Zamieszkuje ją około 20 tys. mieszkańców. Współrzędne geograficzne to: 50°18'00"N 16°39'00"E. Gmina Bystrzyca Kłodzka ma status gminy miejsko-wiejskiej. Siedzibą gminy jest miasto Bystrzyca Kłodzka.

Gmina graniczy z następującymi gminami:

- Szczytna (od strony północnej);
- Polanica Zdrój (od strony północnej);
- Kłodzko (od strony północnej);
- Łądek Zdrój (od wschodu);
- Stronie Śląskie (od wschodu);
- Międzyzlesie (od południa).

Gmina Bystrzyca Kłodzka od zachodu i na niewielkim odcinku od strony wschodniej graniczy z Republiką Czeską. Najbliższe przejścia graniczne zlokalizowane są w odległościach:

- 19 km do przejścia granicznego kołowego w Boboszowie;
- 15 km do przejścia granicznego kołowego w Mostowicach (dla pojazdów do 3,5 tony).



Rycina 1. Położenie Gminy
Źródło: opracowanie własne, www.osp.org.pl

Tabela 1. Powierzchnia i liczba miejscowości w Gminie (dane na 31.12.2014)

Powierzchnia		Sołectwa	Miejscowości	
W km ²	W % powierzchni województwa	30	ogółem	W tym miejscowości wiejskie
339	1,7		42	38

źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Całkowita powierzchnia Gminy wynosi 338,6 km². W jej skład wchodzi:

- miasto Bystrzyca Kłodzka, które jest siedzibą Gminy (powierzchnia 12 km²),
- 38 wsi: Długopole Dolne, Długopole Zdrój, Gorzanów, Idzików, Kamienna, Lasówka, Marcinków, Marianówka, Mielnik, Międzygórze, Młoty, Mostowice, Nowa Bystrzyca, Nowa Łomnica, Nowy Waliszów, Paszków, Piotrowice, Pławnica, Pokrzywno, Poniatów, Ponikwa, Poręba, Poręba Lasy, Rudawa, Spalona, Stara Bystrzyca, Stara Łomica, Starkówek, Stary Waliszów, Szczawina, Szklarka, Szklary, Topolice, Wilkanów, Wójtowice, Wyszki, Zabłocie, Zalesie.
- Pozostałe miejscowości: Biała Woda, Piaskowice, Stara Bystrzyca (kolonia), Stara Łomnica (kolonia).

2.4.1.2. Warunki klimatyczne

Gmina Bystrzyca Kłodzka cechuje się występowaniem łagodnego klimatu podgórskiego i górskiego, sprzyjającego gospodarce rolnej i hodowlanej, a także turystyce w różnych jej formach. Duże znaczenie mają tu wiatry kierunku wschód-zachód. Masy powietrza napływające od strony Oceanu Atlantyckiego powodują przeważnie znaczne zachmurzenie, z pogodą ciepłą w wilgotnym okresie roku i chłodną w okresie letnim. Odmienne warunki pogodowe panują w przypadku zmiany cyrkulacji powietrza na wschodnią. Suche, kontynentalne masy powietrza nadciągające ze wschodu gwarantują pogodę suchą i słoneczną o dość wysokich amplitudach temperatury między latem a zimą. Nie należy zapomnieć o znaczeniu lokalnych wiatrów, które tworzą się na skutek zróżnicowanej rzeźby terenu. Powstał tu charakterystyczny dla Sudetów wiatr „fenowy”, podobny do tatrzańskiego wiatru halnego. Jest on suchy i ciepły, jednak bardzo porywisty.

Średnia roczna temperatura powietrza dla Bystrzycy Kłodzkiej przyjmuje wartość 7,4°, temperatura najcieplejszego miesiąca lipca sięga 17,2°C, najzimniejszego zaś stycznia wynosi ok. - 2,3°C. Okres wegetacyjny (z temp. powyżej 5,0°C) trwa tu 214 dni i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia. Okres gospodarczy zaczyna się pod koniec drugiej dekady

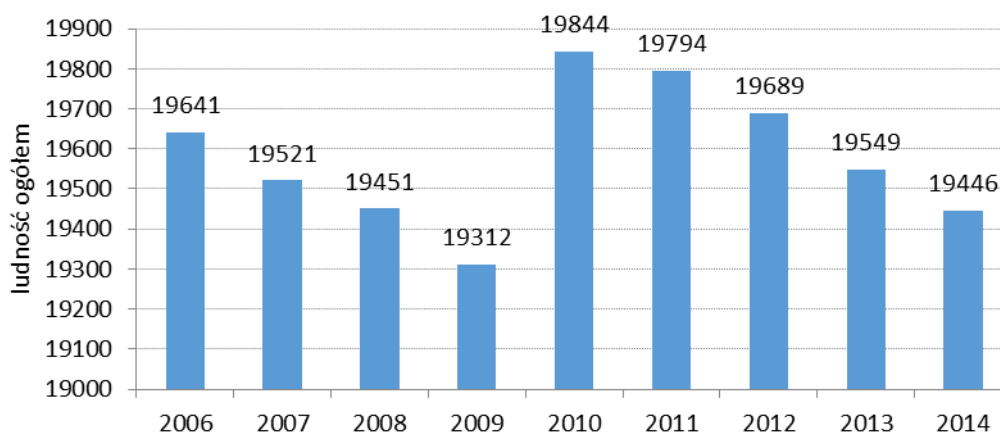
marca. Lato termiczne, zwane okresem dojrzewania (ze średnimi temp. dobowymi powyżej 15,0°C) trwa 70 dni. Roczna suma opadów atmosferycznych sięga 686 mm, maksimum opadowe przypada na lipiec – 104 mm, minimum w lutym – 29 mm.

Pierwsze śniegi pojawiają się w ostatniej dekadzie października, ostatnie zdarzają się i w drugiej dekadzie maja, choć najczęściej kończą się na początku trzeciej dekady kwietnia. Liczba dni z szatą śnieżną sięga 55. Dominuje wiatr z kierunków pd.- zach., z wyjątkiem maja czerwca i lipca, kiedy to przeważa wiatr północny. Liczba dni pochmurnych wynosi średnio 119,8 i waha się od 5,4 w sierpniu do 16,0 w grudniu. Podobnie średnia liczba dni pogodnych wynosi 49,7, z maksimum we wrześniu 6,1 i sierpniu 5,8, a minimum w grudniu 2,0⁶.

Opady na obszarze Gminy są zróżnicowane. Zależą głównie od ukształtowania terenu i wiatrów przynoszących chmury burzowe. Stąd na Rowie Górnej Nysy jest najmniej opadów. Ich ilość szacuje się na 786 mm rocznie. Suma opadów wzrasta wraz z rosnącą wysokością bezwzględną terenu. Tym samym na Śnieżniku odnotowuje się 1498 mm opadów rocznie. Procentowa wilgotność powietrza, podobnie jak roczna suma opadów, wzrasta wraz z wysokością bezwzględną terenu (w przedziale od niespełna 80%, do około 86%). Okres wegetacyjny na średnich wysokościach bezwzględnych terenu Gminy trwa około 180 dni rocznie, natomiast w partiach podgórskich wynosi około 100dni⁷.

2.4.1.3. Demografia

Analizę potencjału ludnościowego Gminy Bystrzyca Kłodzka rozpocząć należy od określenia liczby ludności i jej zmian na przestrzeni ostatnich lat. Zgodnie z danymi z Głównego Urzędu Statystycznego, Gminę na dzień 31 grudnia 2014r. zamieszkiwało 19.446 mieszkańców (ryc. 2).



Rycina 2. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka ogółem

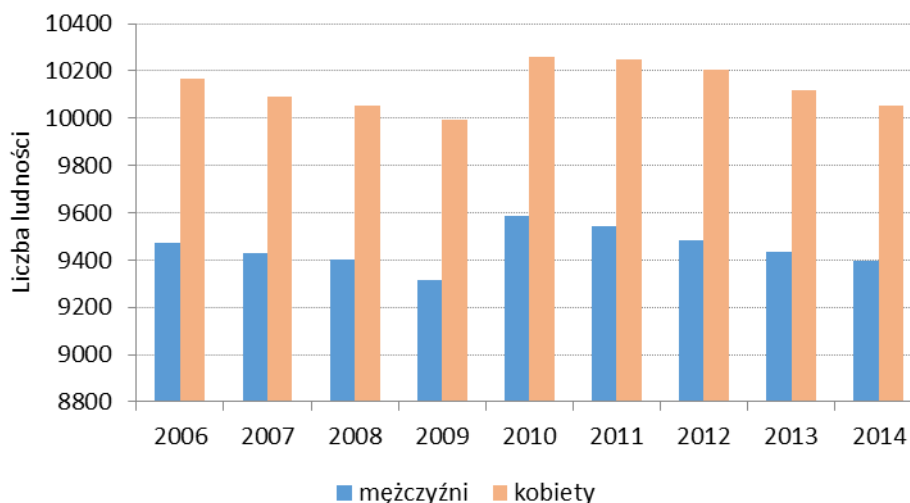
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.gov.stat.pl

⁶ <http://www.bystrzycaklodzka.pl>

⁷ Uwarunkowania Rozwoju Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka.2012.

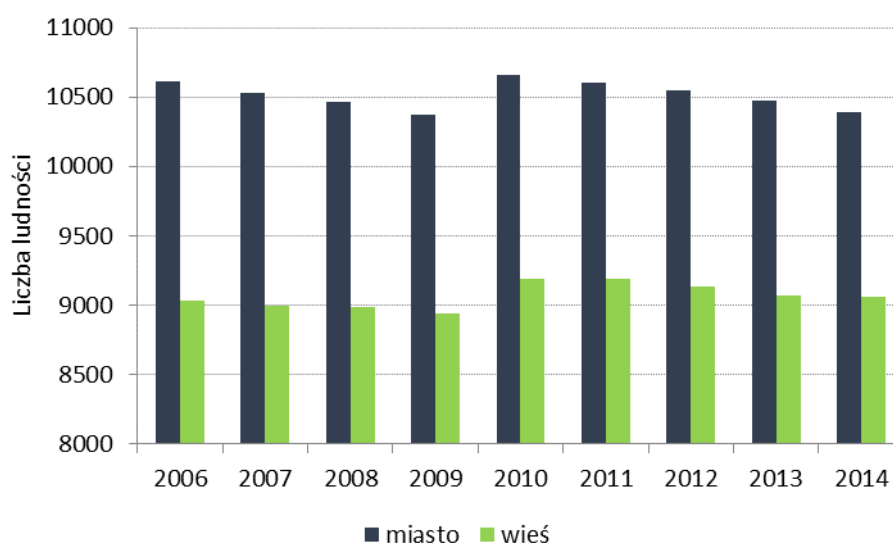
Po wzroście liczby mieszkańców (o 2,8%) odnotowanym w 2010 roku w stosunku do 2009 roku, w kolejnych latach aż do roku 2014 zauważyć można tendencję spadkową i powrót do stanu ludności z roku 2008.

W Gminie Bystrzyca Kłodzka, przez cały analizowany okres, utrzymuje się przewaga (w granicach 3,5%) liczby kobiet nad liczbą mężczyzn (ryc. 3).



Rycina. 3. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według płci
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Ponad połowa mieszkańców (53%) Gminy zamieszkuje miasto Bystrycę Kłodzką, pozostałe osoby mieszkają na terenach wiejskich (ryc. 4).



Rycina. 4. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według miejsca zamieszkania
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

W Gminie Bystrzyca Kłodzka w 2014r. średnie zaludnienie było niewielkie, bo wynosiło zaledwie 57 osób na km² i w obserwowanym okresie nie ulegało znaczącym zmianom (tab. 2).

Tabela 2. Wskaźniki dla Gminy Bystrzyca Kłodzka

Lata	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ludność na 1 km ² (gęstość zaludnienia)	58	58	57	57	59	58	58	58	57
kobiety na 100 mężczyzn	107	107	107	107	107	107	108	107	107
małżeństwa na 1000 ludności	4,9	7,2	6,1	7,0	5,0	5,3	6,1	5,2	3,7
urodzenia żywe na 1000 ludności	170	174	201	180	167	186	162	164	190
zgony na 1000 ludności	235	233	243	282	237	239	240	240	225
przyrost naturalny na 1000 ludności	-65	-59	-42	-102	-70	-53	-78	-76	-35

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Liczba urodzeń w Gminie utrzymuje się na niższym poziomie niż liczba zgonów, co przekłada się w analizowanym okresie na ujemny przyrost naturalny. Tendencję taką obserwuje się również na terenie województwa dolnośląskiego jak i całego kraju. Liczba zawieranych małżeństw nieznacznie spada, jednak nie ma to wpływu na liczbę urodzeń, np. w 2014 roku, pomimo zawartej najmniejszej liczby małżeństw w analizowanym okresie, urodziło się najwięcej od 2008 roku dzieci.

Saldo migracji wewnętrznej od roku 2007 pozostaje ujemne, co oznacza, że więcej osób wymeldowuje się z terenu Gminy niż do niej przybywa w celu zamieszkania (tab. 3).

Tabela 3. Migracje wewnętrzne

Lata	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zameldowania ogółem	380	259	168	168	214	164	195	200	167
Wymeldowania ogółem	374	300	197	220	249	168	212	252	179
Saldo migracji	6	-41	-29	-52	-35	-4	-17	-52	-12

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Nie inaczej wygląda sytuacja związana z migracją zagraniczną. W dalszym ciągu więcej osób wymeldowuje się z zamiarem wyjazdu niż przybywa z zagranicy w celu zamieszkania na terenie Gminy (tab. 4).

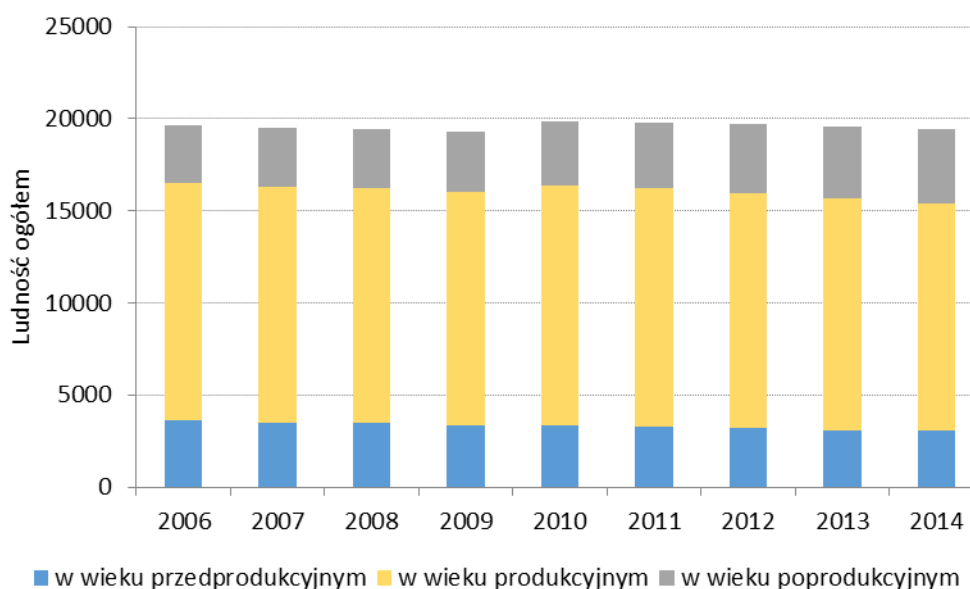
Tabela 4. Migracje zagraniczne

Lata	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zameldowania ogółem	7	7	8	8	10	11	8	6	3
Wymeldowania ogółem	36	26	20	7	14	4	20	20	20
Saldo migracji	-29	-19	-12	1	-4	7	-12	-14	-17

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

O zasobach ludnościowych świadczy nie tylko liczba ludności, ale również jej struktura wiekowa. Z punktu widzenia rozwoju każdej gminy bardzo ważna jest struktura według ekonomicznych grup wieku, dzieląca ludność na tę w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat), produkcyjnym (kobiety w wieku 18–60 lat i mężczyźni w wieku 18–65 lat) oraz poprodukcyjnym (kobiety powyżej 60 lat i mężczyźni powyżej 65 lat).

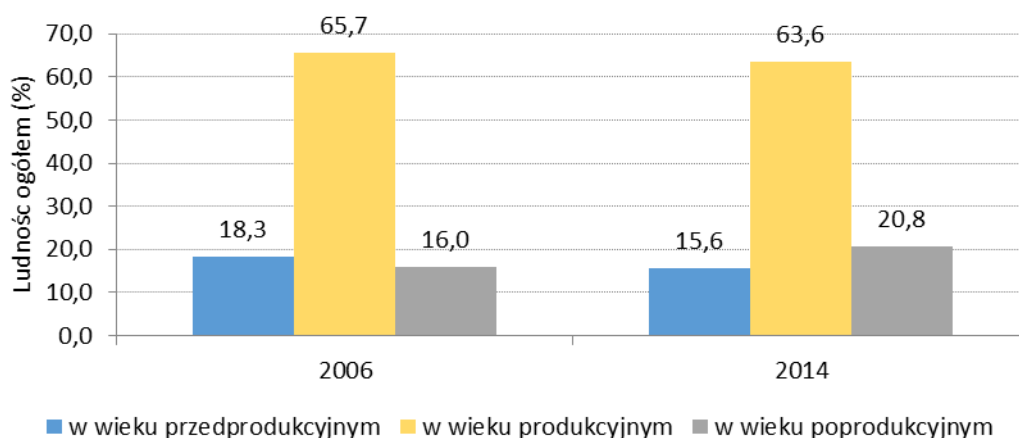
W 2014 roku zaobserwować można tendencję spadkową liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym (o około 3% w odniesieniu do roku 2006), a wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym o 4,5% (ryc. 5).



Rycina. 5. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według ekonomicznych grup wieku w latach 2006-2014.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

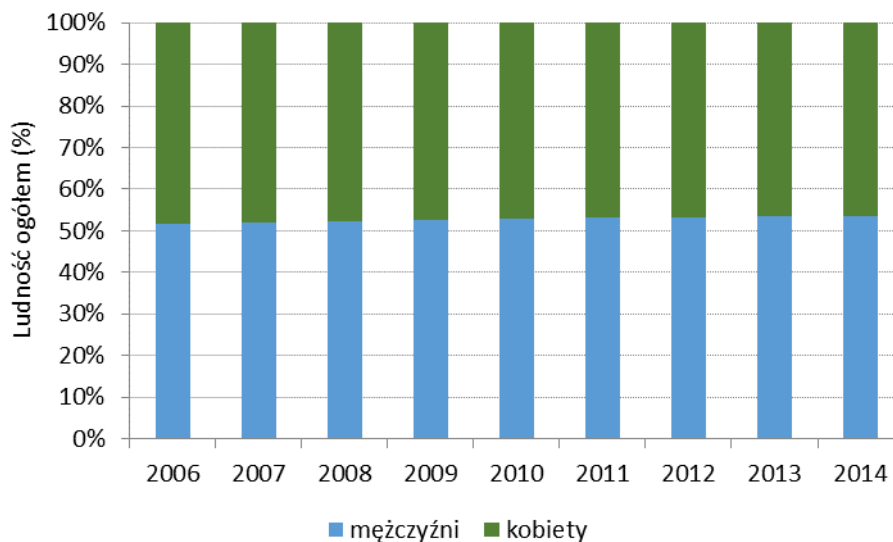
Świadczy to o starzeniu się społeczności Gminy i odpływie osób w poszukiwaniu pracy. Porównanie wskaźników z roku 2006 i 2014 przedstawia ryc. 6.



Rycina. 6. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według ekonomicznych grup wieku, porównanie rok 2006 i 2014.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

W Bystrzycy Kłodzkiej większą część populacji w wieku produkcyjnym stanowią mężczyźni. W roku 2014 proporcje w Gminie układały się następująco: 53,4% osób pracujących to byli mężczyźni a 46,6% stanowiły kobiety.



Rycina. 7. Ludność Bystrzycy Kłodzkiej w wieku produkcyjnym, w podziale według płci

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych www.stat.gov.pl.

Prognoza dla Gminy Bystrzyca Kłodzka, według dokumentu „Prognoza demograficzna dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035 roku”⁸, przewiduje ogólny spadek liczby mieszkańców - o 16,82%, wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym z 20% do 28% (starzenie się społeczeństwa), zmniejszanie się ilości osób w wieku przedprodukcyjnym z 15,6% do 13,8% (utrzymujący się ujemny przyrost naturalny) oraz produkcyjnym do 58,2%.

2.4.1.4. Mieszkalnictwo

Przeciętne wskaźniki dotyczące mieszkalnictwa w Gminie Bystrzyca Kłodzka są zbliżone do poziomu występującego w skali kraju i województwa dolnośląskiego. Podobnie kształtuje się problematyka związana z gospodarką mieszkaniową, to jest:

- wysoki odsetek mieszkań o niskim standardzie;
- ograniczone fundusze na remonty bieżące;
- niezaspokojone potrzeby kwaterunkowe ludności;
- wysoka przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie.

Na terenach Gminy Bystrzyca Kłodzka występuje zarówno zabudowa jednorodzinna jak i wielorodzinna. Na zasoby mieszkaniowe Gminy składają się, według danych za 2014 r.:

- 3.624 budynki mieszkalne (tab. 5),
- 7623 mieszkań o łącznej powierzchni 540.013,00 m² (tab. 6).

Tabela 5. Budynki mieszkalne Gminy Bystrzyca Kłodzka

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba budynków mieszkalnych w Gminie	3407	3422	3447	3566	3589	3603	3624

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe / mieszkania

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkań	7129	7146	7174	7203	7289	7318	7384	7519	7623
Izby	25793	25894	26041	26181	26839	26990	27177	27434	27666
Powierzchnia użytkowa mieszkań	497353	500110	503606	507626	517954	522584	527414	534085	540013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

⁸ „Prognoza demograficzna dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035 roku”. Opracowanie Instytutu Rozwoju Terytorialnego w ramach projektu POKL „Dolnośląskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego”.

W 2014 roku, w przeliczeniu na jednego mieszkańca, powierzchnia mieszkalna to 27,8m²/osobę. Statystycznie średnia wielkość mieszkania w Gminie to 70,8m² (tab. 7).

Tabela 7. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania (m ²)	69,8	70,0	70,2	70,5	71,1	71,4	71,4	71,0	70,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (m ²)	25,3	25,6	25,9	26,3	26,1	26,4	26,8	27,3	27,8
mieszkania na 1000 mieszkańców	363,0	366,1	368,8	373,0	367,3	369,7	375,0	384,6	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Podział zasobów mieszkaniowych, z uwzględnieniem podziału na wieś i miasto, w Gminie Bystrzyca Kłodzka przedstawia się podobnie. W mieście jest trochę więcej mieszkań, jednak o mniejszym metrażu, około 58,6m², natomiast na wsi powierzchnia użytkowa pomieszczeń mieszkalnych jest nieco większa około 84,8m² (tab. 8).

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w 2014 roku w podziale na miasto i wieś

Wyszczególnienie	Mieszkania	Izby	Powierzchnia użytkowa mieszkań
MIASTO	4049	12959	237111
WIEŚ	3574	14707	302902

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Powyższe wskaźniki statystyczne, dotyczące warunków zamieszkania w Gminie Bystrzyca Kłodzka, są w zakresie powierzchni użytkowych charakterystyczne dla gmin miejsko – wiejskich, zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego.

Tabela 9. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno - sanitarne

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wodociąg	6808	6826	6854	6883	7005	7034	7100	7236
Kanalizacja	5608	5626	5654	5683	6423	6452	6518	6654
Centralne ogrzewanie	4501	4519	4547	4576	4800	4829	4895	5030
Gaz sieciowy	3527	3530	3538	3543	3702	3706	3707	3709

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Mieszkania na terenie Gminy w większości korzystają z przyłączenia do sieci wodociągowej (95% mieszkań) oraz są podłączone do sieci kanalizacyjnej (87,3% mieszkań) i posiadają centralne ogrzewanie (66% mieszkań). Najniższy wskaźnik to podłączenie do sieci gazowej (48,7% mieszkań).

Stan techniczny substancji mieszkaniowej, mimo sukcesywnych prac, np. związanych z rewitalizacją kamienic w mieście Bystrzyca Kłodzka, pozostawia wiele do życzenia i wymaga stałej modernizacji. Istnieje również pilna potrzeba budowy nowych mieszkań, zwłaszcza komunalnych.

Obok działań związanych z budową lub modernizacją tkanki mieszkaniowej istotna jest rewitalizacja przestrzeni publicznych. Działania te przyniosą nie tylko efekty związane z poprawą estetyki, ale również przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa, czy zwiększą możliwość udziału w życiu społecznym grupom wykluczonym.

2.4.1.5 Obiekty użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka, według informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy, swoją siedzibę ma trzydzieści dziewięć obiektów użyteczności publicznej. Są to urzędy publiczne, ośrodki kultury, szkoły, stowarzyszenia i fundacje.

1. Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy
2. Miejsko Gminny Ośrodek Kultury
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Wilkanowie
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Gorzanowie
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Starej Bystrzycy
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Nowym Waliszowie
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Starym Waliszowie
 - Wiejski Ośrodek Kultury w Idzikowie
 - Świetlica Wiejska w Długopolu Zdroju
 - Świetlica Wiejska w Międzygórzu
 - Świetlica Wiejska w Nowej Bystrzycy
 - Świetlica Wiejska w Nowej Łomnicy
 - Świetlica Wiejska w Pławnicy
 - Świetlica Wiejska w Ponikwie
 - Świetlica Wiejska w Wójtowicach
 - Świetlica Wiejska w Wyszkach
 - Świetlica Wiejska w Zabłociu
 - Świetlica Wiejska w Zalesiu
3. Ośrodek Pomocy Społecznej
4. Bystrzyckie Centrum Zdrowia - Przychodnia Zdrowia
5. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

6. Centrum Integracji Społecznej
7. Środowiskowy Dom Samopomocy
8. Państwowa Straż Pożarna
9. Komisariat Policji
10. Prokuratura Rejonowa
11. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej San-Med
12. Bank Zachodni WBK
13. Ban Spółdzielczy
14. Bank PKO
15. Spółdzielnia Mieszkaniowa
16. Urząd Skarbowy
17. Parafia Rzymsko-Katolicka w Bystrzycy Kłodzkiej
 - Długopole Dolne
 - Gorzanów
 - Stara Łomnica
 - Idzików
 - Międzygórze
 - Góra Igliczna
 - Stary Waliszów
 - Wilkanów
 - Wójtowice
 - Nowy Waliszów
18. Poczta Polska
19. Zarząd Dróg Powiatowych
20. Uzdrowisko Łądek- Długopole Zdrój
 - Willa Dąbrówka
 - Ondraszek
 - Mieszko
 - Fortuna
21. Powszechny Zakład Ubezpieczeń S.A.
22. PKP Bystrzyca Kłodzka
23. PKS Bystrzyca Kłodzka
24. Szkoła Podstawowa nr 1 w Bystrzycy Kłodzkiej
25. Szkoła Podstawowa nr 2 w Bystrzycy Kłodzkiej
26. Stowarzyszenie Przyjaciół Szkoły Kleks - Szkoła Podstawowa w Długopolu Dolnym

27. Publiczna Szkoła Podstawowa Stowarzyszenie Stara Łomnica Dzieciom w Starej Łomnicy
28. Towarzystwo Miłośników Gorzanowa - Szkoła Podstawowa w Gorzanowie
29. Fundacja Równi Choć Różni - Szkoła Podstawowa w Pławnicy
30. Szkoła Podstawowa w Zespole Szkół w Wilkanowie
31. Waliszowskie Stowarzyszenie Edukacyjne - Szkoła Podstawowa w Starym Waliszowie
32. Gimnazjum przy ZSO w Bystrzycy Kłodzkiej
33. Publiczne Gimnazjum dla Dorosłych
34. Przedszkole nr 2 w Bystrzycy Kłodzkiej
35. Przedszkole "Bystrzaki" w Bystrzycy Kłodzkiej
36. Stowarzyszenie Rozwoju Wsi Wilkanów - Punkt Przedszkolny w Wilkanowie
37. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Bystrzycy Kłodzkiej
38. Zespół Szkół Ogólnokształcących w Bystrzycy Kłodzkiej
39. Państwowa Szkoła Muzyczna I st. w Bystrzycy Kłodzkiej

2.4.1.6. Sektor gospodarczy

Bystrzyca Kłodzka jest ośrodkiem przemysłu drzewnego, papierniczego, zapalczanego oraz spożywczego. W mieście istnieje kilka zakładów przemysłowych, które dają zatrudnienie mieszkańcom miasta i okolic. Od 2007 roku na terenie miasta istnieje podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Invest-Park”. Podstrefa Bystrzyca Kłodzka obejmuje niezabudowany obszar o powierzchni 2,7 ha, co pozwala na dowolne kształtowanie zabudowy.

Elementem mającym duży wpływ na funkcjonowanie gminnej gospodarki jest turystyka. Z tego względu przemysł charakteryzuje się niską uciążliwością dla środowiska naturalnego, rozwijają się jego następujące gałęzie: przetwórstwo rolno-spożywcze, przemysł drzewny, przemysł papierniczy, przemysł lekki. Przetwórstwo opiera się na wodzie mineralnej, drewnie i surowcach skalnych (wapień, piaskowiec, marmur). Podstawą przemysłu Gminy jest surowiec drzewny, wokół którego skupiona jest działalność tartaków, przemysłu zapalczanego, meblarskiego i papierniczego⁹.

Oprócz tego w mieście i na terenie Gminy istnieje wiele sklepów, punktów usługowych, serwisowych, stacje benzynowe, serwisy samochodowe, hurtownie, kilka restauracji, hotel, posterunek policji, szpital i urząd pocztowy.

⁹ Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Bystrzyca Kłodzka na lata 2008–2015.2009

Na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka zarejestrowanych w 2014r. było 1951 podmiotów gospodarczych. W stosunku do roku 2006 nastąpił spadek o 5% (tab. 9).

Tabela 10. Podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie Gminy

Jednostka terytorialna	Podmioty gospodarki ogółem								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bystrzyca Kłodzka	2053	2096	2115	1771	1854	1889	1923	1963	1951

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

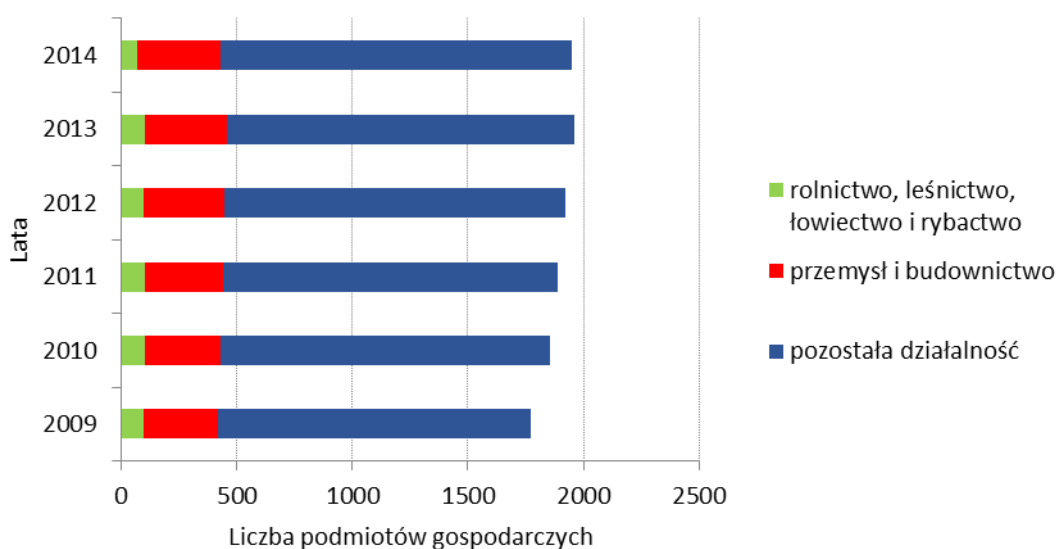
Wśród podmiotów gospodarczych przeważają małe przedsiębiorstwa, jednoosobowe działalności gospodarcze (tab. 10). Na terenie Gminy nie ma dużych i bardzo dużych zakładów pracy, zatrudniających powyżej 250 pracowników. W analizowanym okresie (2006-2014) zauważyć można niewielki spadek w każdej z grup.

Tabela 11. Podmioty gospodarcze według wielkości

Wielkość przedsiębiorstwa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0-9	1973	2016	2037	1694	1776	1809	1846	1889	1876
10-49	68	68	67	66	67	70	67	64	65
50-249	12	12	11	11	11	10	10	10	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

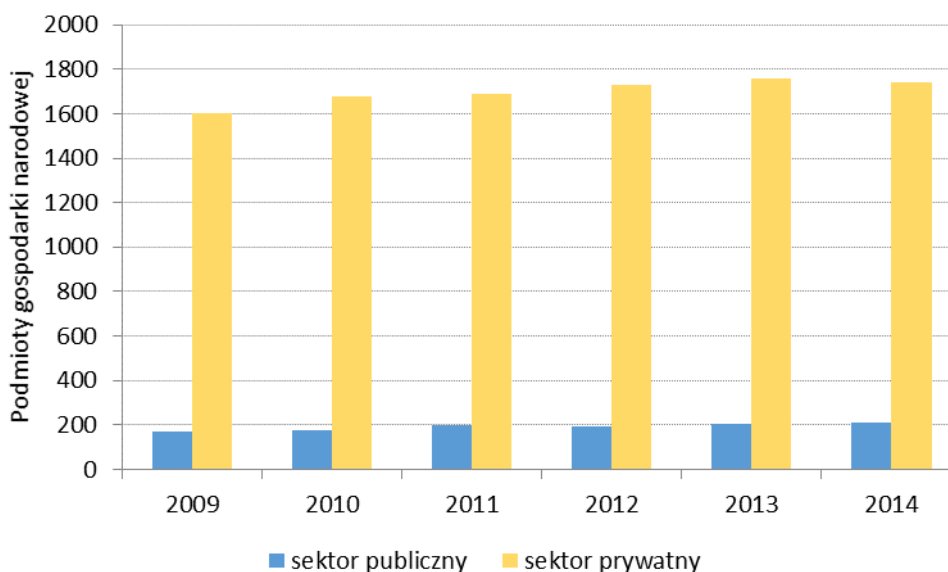
Jeżeli chodzi o strukturę gospodarki to wśród podmiotów gospodarczych przeważa pozostała działalność, nie obejmująca rolnictwa, ani przemysłu i budownictwa. Najniższe wartości przyjmuje rolnictwo i leśnictwo (ryc. 8).



Rycina. 8. Struktura gospodarcza na terenie Gminy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

W działalności gospodarczej w 2014 roku zdecydowanie dominował sektor prywatny – 89,3% w stosunku do sektora publicznego - 10,7% (ryc. 9). I taka zależność utrzymuje się na podobnym poziomie w całym badanym okresie.



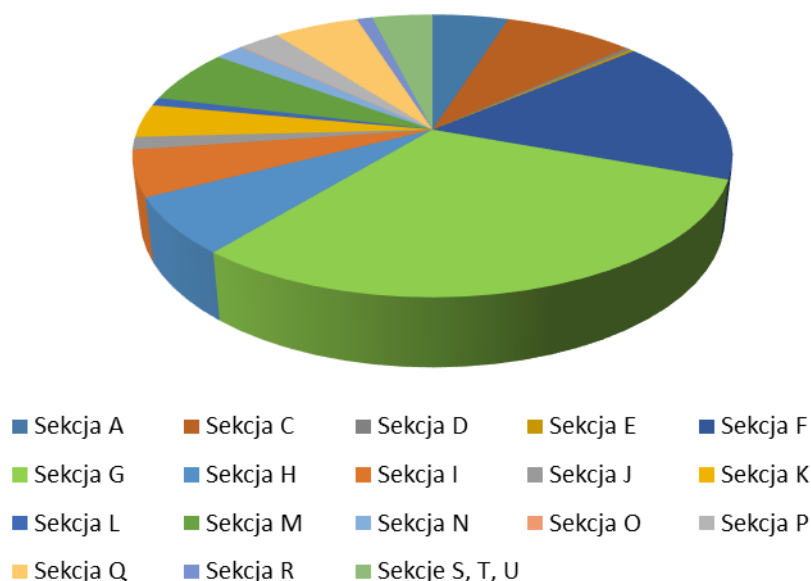
Rycina 9. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON według sektorów własnościowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Wśród sektora prywatnego najliczniejszą grupę w 2014 roku stanowiły podmioty osób fizycznych, które obejmowały 68% ogółu zarejestrowanych podmiotów prywatnych. Stowarzyszenia i organizacje społeczne w 2014 roku stanowiły 3,9% podmiotów działających na terenie Gminy. Spółki handlowe to 3,1% podmiotów prywatnych.

Niewielki udział w sektorze prywatnym na terenie Gminy odgrywa kapitał zagraniczny oraz spółdzielnie i fundacje. W 2014r. było to odpowiednio 0,7%; 0,7% oraz 0,6% podmiotów prywatnych działających na obszarze Gminy.

Dokładną strukturę lokalnej gospodarki Gminy Bystrzyca Kłodzka, według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), czyli umownie przyjętego, hierarchicznie usystematyzowanego podziału zbioru rodzajów działalności społeczno-gospodarczej, jakie realizują jednostki gospodarcze, prezentuje kolejna rycina.



Rycina. 10. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007, stan na rok 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

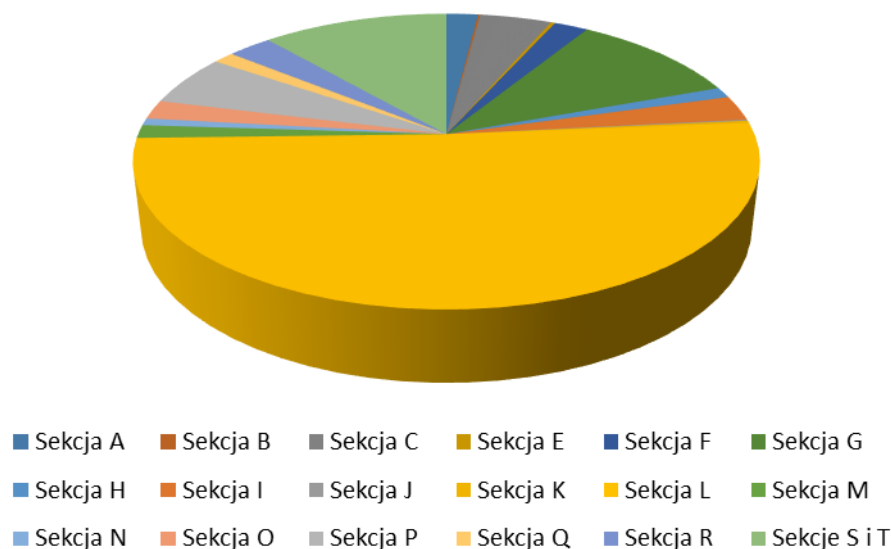
LEGENDA:

Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe
Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
Sekcja F – Budownictwo
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
Sekcja J – Informacja i komunikacja
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
Sekcja P – Edukacja
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna

Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
Sekcja S – Pozostała działalność usługowa
Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne

Dominującymi formami prywatnej działalności gospodarczej jest sekcja G: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego, sekcja F: budownictwo oraz sekcja C: przetwórstwo przemysłowe.

Rycina 11 prezentuje obraz prowadzonej działalności w Gminie, w podziale na osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej.



Rycina. 11. Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007, stan na rok 2014

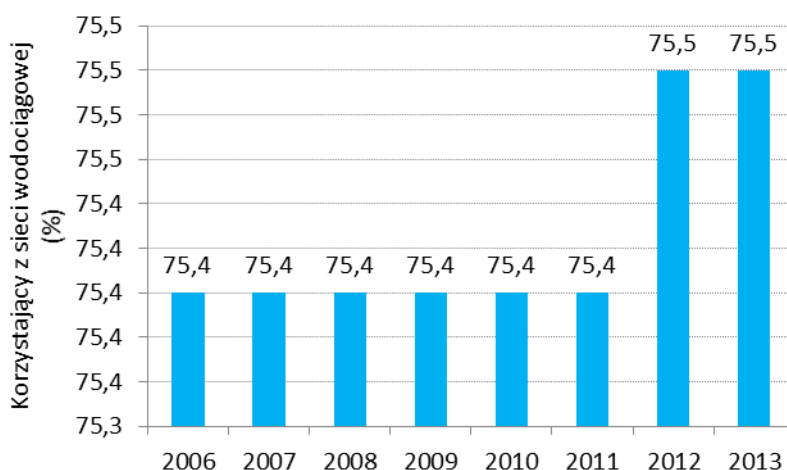
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl.

Zgodnie z wykresem zauważyć można, że przeważa w tej kategorii sekcja L: działalność związana z obsługą rynku nieruchomości. Następnie sekcje S: pozostała działalność usługowa i sekcja T: gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby oraz sekcja G: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle.

2.4.1.7. Infrastruktura wodno-ściekowa

Sieć wodociągowa

Podmiotem zarządzającym siecią wodociągową na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Młynarska 4, 57-500 Bystrzyca Kłodzka. Sieć jest stosunkowo dobrze rozbudowana, ale jeszcze nie wszystkie obszary osadnictwa są w Gminie zwodociągowane.



Rycina 12. Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Według danych GUS na koniec roku 2013 z sieci wodociągowej korzystało 75,5% mieszkańców Gminy. Odbiorcami są głównie odbiorcy indywidualni. Łączna liczba odbiorców wynosi 2068 (tab. 11).

Tabela 12. Odbiorcy wodociągów

Odbiorcy	Ilość odbiorców (szt.)
Odbiorcy indywidualni	2068
Odbiorcy komunalni	
Przedsiębiorcy / rzemieślnicy	

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Bystrzycy Kłodzkiej

Sumaryczna długość sieci wodociągowej w Gminie wynosi 124,6 km, w tym:

- 32,5 km (magistrala);
- 92,1 km (sieć rozdzielcza).

W celu zaopatrzenia Gminy w wodę, eksploatowanych jest 16 ujęć wód podziemnych i powierzchniowych. Ujęcia wód znajdują się w miejscowościach:

- ujęcia powierzchniowe: Międzygórze, Nowa Łomnica.
- ujęcia podziemne: Bystrzyca Kłodzka (ujęcie: Sztolnie, Mały Basen, Duży Basen, Zamkowa Kopa, studnie głębinowe), ujęcie Ponikwa, odwiert Poręba, Gorzanów (odwiert R10, R5), Mielnik, Nowa Bystrzyca, Nowy Waliszów, Piotrowice, Starkówek.

Sumaryczna wydajność eksploatowanych studni / ujęć wody wynosi 699.792,00m³.

System sieci wodociągowej tworzą również stacje uzdatniania wody zlokalizowane w Gorzanowie i Międzygórzu. Jakość wody pitnej jest oceniona jako dobra (zgodna z wymogami do spożywania przez ludzi).

Na ogólny stan sieci wpływ ma nie tylko pokrycie Gminy siecią wodociągową, istotny jest również stan techniczny sieci - rok budowy, który rzutuje na skalę ubytków wody i na jej jakość. Sieć wodociągowa w Gminie jest stosunkowo stara, częściowo przedwojenna, średnice sieci w starszych wodociągach są nieodpowiednie i nie spełniają wymagań technicznych, a także obecnych potrzeb zaopatrzenia w wodę.

Sieć wodociągowa, przy pomocy której dokonywane jest rozprowadzanie wody wymaga remontów i konserwacji. W szczególności modernizacji i napraw wymagają te sieci, które eksploatowane są powyżej 50 lat (w tym również sieci przedwojenne), co w przypadku sieci wodociągowych stanowi 32% ogółu¹⁰. Ubytki wody na sieciach dochodzą do 25%.

Zużycie wody:

- na cele przemysłowe 4.569,00m³/rok
- bytowo – gospodarcze 414.227,00m³/rok
- pozostałe cele 94.418,00m³/rok

Sieć kanalizacyjna

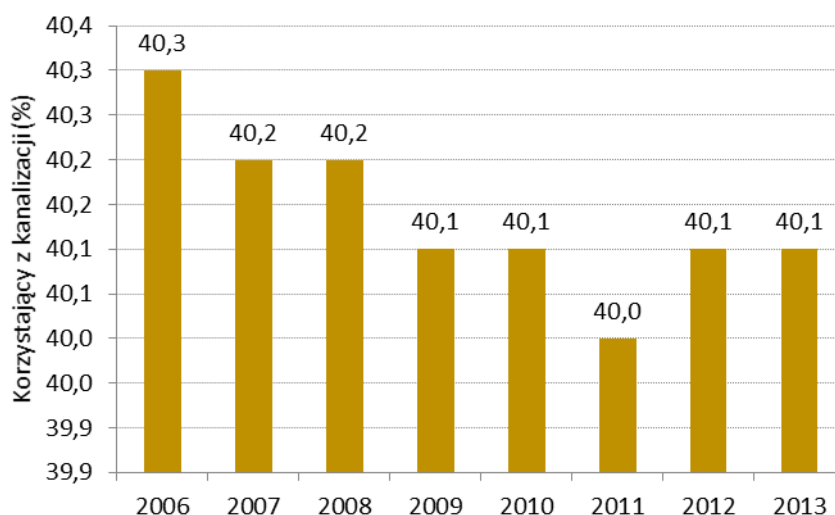
Podmiotem zarządzającym siecią kanalizacyjną jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Młynarska 4, 57-500 Bystrzyca Kłodzka.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy wynosi 26,3 km, w tym:

- sieć kanalizacyjna deszczowa - 2,5 km;
- sieć kanalizacyjna sanitarna - 23,8 km.

Według danych statystycznych z sieci kanalizacyjnej na koniec roku 2013 korzystało 40,1% mieszkańców Gminy (ryc. 13).

¹⁰ Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Bystrzycy Kłodzkiej.2011



Rycina 13. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Liczba odbiorców korzystających z sieci kanalizacyjnej to 845. Użytkownikami sieci są w zdecydowanej większości odbiorcy indywidualni.

Tabela 13. Użytkownicy sieci kanalizacyjnej

Odbiorcy	Ilość odbiorców (szt.)
Gospodarstwa domowe	845
Odbiorcy komunalni	
Przedsiębiorcy / rzemieślnicy	

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Bystrzycy Kłodzkiej

Pozostali mieszkańcy, nie podłączeni do sieci kanalizacyjnej, ścieki bytowo – gospodarcze gromadzą w bezodpływowych zbiornikach na nieczystości ciekłe (szamba), które są okresowo opróżniane i wywożone przez samochody asenizacyjne do oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w mieście Bystrzyca Kłodzka, przy ul. Kłodzkiej 1A. Została oddana do eksploatacji w 2002 roku (tab. 13). Jest to mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków o docelowej przepustowości 4.000 m³/dobę, z możliwością przyjmowania 500 m³/dobę ścieków dowożonych. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Nysa Kłodzka. Całość urządzeń i wyposażenia umieszczona jest w jednym hermetycznym budynku, co umożliwia prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni w okresie zimowym oraz ogranicza emisję zanieczyszczeń do atmosfery¹¹.

¹¹ Uwarunkowania Rozwoju Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka.2012

Tabela 14. Oczyszczalnia ścieków - parametry techniczne

Lp.	Oczyszczalnia ścieków	Rok budowy	Moc przerobowa/dobę	Ilość oczyszczanych ścieków/dobę
1.	Bystrzyca Kłodzka	2002	4000m ³	1800-2500m ³

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Bystrzycy Kłodzkiej

Gmina planuje, w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej, w najbliższym czasie, następujące inwestycje:

- Stara Bystrzyca (kanalizacja sanitarna);
- Międzygórze (kanalizacja sanitarna);
- Bystrzyca Kłodzka (modernizacja sieci kanalizacji ogólnospławnej).

Sieć kanalizacyjna, przy pomocy której dokonywany jest transport ścieków wymaga remontów i konserwacji. W szczególności modernizacji i napraw wymagają te sieci, które eksploatowane są powyżej 50 lat (w tym również sieci przedwojenne), co w przypadku sieci kanalizacyjnych stanowi 70 % ogółu¹².

2.4.1.8. Gospodarka odpadami

Gminne składowisko odpadów w Bystrzycy Kłodzkiej zaprzestało przyjmowania odpadów z dniem 30.12.2008 roku. Od 2014 roku pozostaje w procesie rekultywacji w ramach projektu "Rekultywacja dolnośląskich składowisk odpadów komunalnych". Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Priorytet II oś "Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi", działanie 2.1. Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych". Powierzchnia objęta rekultywacją to ok. 3,66 ha.

Aktualnie, zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego z 2012 roku, wyznaczono 6 regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim. Zaproponowany kształt regionów zapewnia funkcjonowanie na obszarze każdego z nich instalacji spełniających kryteria dla regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK).

Gmina Bystrzyca Kłodzka wchodzi w skład Regionu Południowego wraz z następującymi gminami: Bardo, Bielawa, Bystrzyca Kłodzka, Duszniki-Zdrój, Dzierżoniów (gm), Dzierżoniów (m), Głuszyca, Jaworzyna Śląska, Jedlina-Zdrój, Jordanów Śląski, Kłodzko (gm), Kłodzko

¹² Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Bystrzycy Kłodzkiej.2011

(m), Kondratowice, Kudowa-Zdrój, Lewin Kłodzki, Łagiewniki, Marcinowice, Mietków, Międzyzlesie, Niemcza, Nowa Ruda (gm), Nowa Ruda (m), Pieszyce, Piława Górna, Polanica-Zdrój, Radków, Sobótka, Stoszowice, Szczawno-Zdrój, Szczytna, Świdnica (gm), Świdnica (m), Świebodzice, Walim, Wałbrzych, Ząbkowice Śląskie. Odbiorcami usług w zakresie gospodarki odpadami są mieszkańcy z terenu tych Gmin (łącznie 557 659 mieszkańców).

Kompleksową obsługą mieszkańców w zakresie odbioru zmieszanych odpadów komunalnych i wywozu nieczystości płynnych ze zbiorników bezodpływowych zajmuje się Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Bystrzycy Kłodzkiej, zlokalizowany przy ul. Strażackiej 13.

Wraz ze wzrostem ilości mieszkańców oraz narastającym konsumpcyjnym stylem życia powiększa się ilość odpadów powstających w gospodarstwach (szczególnie jednorazowych opakowań). Największym zagrożeniem związanym z tym elementem mieszkalnictwa są dzikie, nielegalne wysypiska śmieci (szczególnie niebezpieczne w przypadku składowania odpadów zawierających związki organiczne, metale ciężkie, amoniak i inne), powodujące skażenie gleby i wód podskórnych. Innym zagrożeniem jest dość często spotykane niekontrolowane spalanie odpadów (szczególnie tych z tworzyw sztucznych) w domowych piecach, powodujące z kolei duże zanieczyszczenie atmosfery substancjami kancerogennymi (dioksynami) oraz tlenkami metali ciężkich¹³.

Ponadto, w Gminie Bystrzyca Kłodzka, zinwentaryzowano największe ilości na terenie województwa dolnośląskiego (powyżej 100 tys. m²) materiałów zawierających azbest ¹⁴ - 111 334,98 m².

2.4.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy

2.4.2.1. Energia elektryczna

W zakresie gospodarki energią, sieć energetyczna Gminy Bystrzyca Kłodzka zarządzana jest przez spółkę TAURON Dystrybucja. Jest to napowietrzna sieć niskiego napięcia.

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 16 659,5 MW na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2028 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno: 7311,3; 3848,9 i 386,3 MW/rok. Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa

¹³ Uwarunkowania Rozwoju Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka.2012

¹⁴ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego, str.123. 2012

domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego) oraz oświetlenie budynków publicznych i ulic. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby ogrzewnictwa jest marginalne.¹⁵

Zbiorcza ilość sprzedaży energii elektrycznej na terenie Gminy przedstawia się następująco:

2010 - 38 542 975 kWh

2011 - 37 548 170 kWh

2012 - 39 392 959 kWh.

2.4.2.2. Energia ciepła

Gmina Bystrzyca Kłodzka nie posiada centralnego systemu ciepłowniczego i nie przewiduje się jego budowy w najbliższym czasie.

Zapotrzebowanie na ciepło w mieście Bystrzyca Kłodzka w części pokrywane jest przez dwie lokalne kotłownie (tab. 14):

- kotłownia węglowa przy Osiedlu Szkolnym 16, Bystrzyca Kłodzka;
- kotłownia gazowa przy ul. Konopnickiej 2, Bystrzyca Kłodzka.

Dla mieszkańców miasta energię ciepłą dostarcza Firma PHU L&Z Handel Opałem Skórski Zbigniew. Długość sieci to 1249 m, rok budowy 1972.

Tabela 15. Zestawienie kotłów dostarczających energię ciepłą do istniejących systemów grzewczych.

Kotłownia	Operator	Rok budowy	Typ kotła	Moc kotłów	Rodzaj paliwa
Osiedle Szkolne	PHU L&Z Handel Opałem Skórski Zbigniew.	1972	WCO/80	4400	miał węglowy
ul. Konopnickiej 2	PHU L&Z Handel Opałem Skórski Zbigniew.	2011	VITOPLEX100 PV1	1000	gaz

źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Sprzedaż ciepła sieciowego przedstawia się następująco:

Tabela 16. Ilość sprzedanego ciepła sieciowego.

Okres	2012	2013	2014
Ilość sprzedawanego ciepła (GJ/rok)	31565	32547	29754

źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

W planach Gminy jest modernizacja kotłowni węglowej poprzez wymianę pieców centralnego ogrzewania oraz wymianę systemu odpylania spalin.

¹⁵ Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla obszaru Gminy Bystrzyca Kłodzka.2014

Pozostała część budynków w mieście Bystrzyca Kłodzka oraz na terenach wiejskich Gminy ogrzewana jest indywidualnie, przy wykorzystaniu w przeważającej części paliw stałych, czyli przede wszystkim węgla kamiennego.

Z danych uzyskanych od firm handlujących węglem na terenie Gminy wynika, że sprzedaż w ostatnich latach kształtowała się następująco:

2013 rok - 3.475,93 tony

2014 rok - 2.659,09 tony.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 505,1 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju Gminy zapotrzebowanie spadnie kolejno o 134,0; 74,2 bądź 38,2 TJ/rok. Zmiany zapotrzebowania na ciepło wynikają przede wszystkim z tempa budowy nowych mieszkań, z rozwoju nowoczesnego budownictwa mieszkaniowego, budowy lokalnych kotłowni oraz działań energooszczędnych, takich jak wymiany kotłów czy termomodernizacje budynków¹⁶.

Na terenie Bystrzycy Kłodzkiej zlokalizowana jest jedna stacja pomiarowa monitoringu pasywnego na ul. Wojska Polskiego¹⁷, w której badane są poziomy dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. W roku 2012 nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza badanymi substancjami.

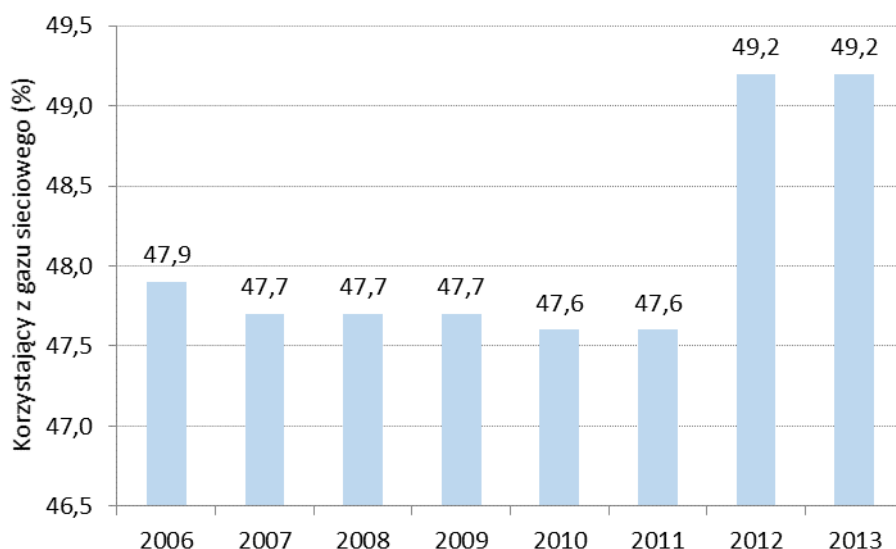
Średnioroczne pomiary stężenia dwutlenku siarki wynosiły 19 µg/m³, w sezonie grzewczym średnia wynosiła 33 µg/m³, natomiast w sezonie poza grzewczym była znacznie niższa i wynosiła średnio 5,0 µg/m³. Prowadzone badania nie wykazały również przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń dwutlenku azotu, które w punkcie pomiarowym stanowiło zaledwie 43% dopuszczalnego stężenia średniorocznego i wynosiło 17 µg/m³. Średnioroczne stężenie tego zanieczyszczenia w sezonie grzewczym wynosiło 25 µg/m³, natomiast w sezonie poza grzewczym 11 µg/m³.

2.4.2.3. Sieć gazowa

Dostawcą gazu sieciowego na teren Gminy Bystrzyca Kłodzka jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu, Zakład w Wałbrzychu (PSG). Obecnie z gazu sieciowego korzysta około 49% mieszkańców (ryc. 14).

¹⁶ Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla obszaru Gminy Bystrzyca Kłodzka.2014

¹⁷ Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku, str.11



Rycina 14. Odsetek ludności korzystającej z gazu sieciowego
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl

Gmina Bystrzyca Kłodzka zasilana jest gazem wysokometanowym grupy E. Długość sieci gazowej wraz z przyłączami, w rozbiciu na ciśnienia i roczne zużycie gazu, przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 17. Długość sieci gazowej

Wyszczególnienie	Długość gazociągów				
	Ogółem	Według podziału na ciśnienia			
		Niskie (do 10 kPa włącznie)	Średnie (10kPa-0,5MPa włącznie)	Podwyższone średnie (0,5-1,6MPa włącznie)	Wysokie (1,6-10MPa włącznie)
		w metrach			
1	2=3+4+5+6	3	4	5	6
Bystrzyca Kłodzka - miasto	25734	21314	2410	2010	0
Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski	27606	9564	935	17107	0
Bystrzyca Kłodzka - łącznie	53 340	30 878	3 345	19 117	0

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Tabela 18. Czynne przyłącza gazowe (szt.)

Wyszczególnienie	Czynne przyłącza gazowe			
	Ogółem	W tym:	Wg podziału na ciśnienia	
		Do budynków mieszkalnych	Niskie (do 10 kPa włącznie)	Średnie (10kPa - 0,5MPa włącznie)
		W sztukach		
	7=8+9	7a	8	9
Bystrzyca Kłodzka - miasto	940	916	929	11
Bystrzyca Kłodzka -	137	132	137	0

obszar wiejski				
Bystrzyca Kłodzka - łącznie	1 077	1 048	1 066	11

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Tabela 19. Czynne przyłącza gazowe (m)

Wyszczególnienie	Czynne przyłącza gazowe		
	Ogółem	Wg podziału na ciśnienia	
		Niskie (do 10 kPa włącznie)	Średnie (10kPa - 0,5MPa włącznie)
		W metrach	
	12=13+14	13	14
Bystrzyca Kłodzka - miasto	9607	9427	180
Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski	2815	2815	0
Bystrzyca Kłodzka - łącznie	12 422	12 242	180

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Zużycie gazu sieciowego na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka prezentuje się następująco:

Tabela 20. Zużycie gazu ogółem w tys.m³

Wyszczególnienie	2002	2009	2013	2014
Bystrzyca Kłodzka	1849,8	1370,2	1425,4	1299,8
Gorzanów	43,4	32,2	30,7	15,8
Zabłocie	7,7	5,5	5,2	4,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Zgodnie z szacunkami, zapotrzebowanie na paliwa gazowe do roku 2028 wzrośnie o 988,7 tys. m³/rok dla wariantu progresywnego; 433,8 tys. m³/rok dla wariantu stabilnego oraz 366,0 tys. m³/rok dla wariantu pasywnego rozwoju Gminy. Oszacowanie uwzględnia przede wszystkim wzrost liczby odbiorców wykorzystujących paliwa gazowe do celów grzewczych, co związane jest pośrednio ze spadkiem kosztów ogrzewania mieszkań ze względu na działania termomodernizacyjne. Zakłada się także brak ograniczeń w dostępie do tego rodzaju paliwa w najbliższych latach oraz podwyższenie poziomu życia mieszkańców.¹⁸

¹⁸Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla obszaru Gminy Bystrzyca Kłodzka.2014

2.4.2.4. Sieć komunikacyjna

Gmina Bystrzyca Kłodzka położona jest na ważnym szlaku drogowym łączącym południowo – zachodnią część Polski z Republiką Czeską, Austrią i dalej leżącymi na południu Europy krajami. Zatem układ komunikacyjny Gminy łączy w sobie funkcje ruchu międzynarodowego, międzyregionalnego z funkcją dróg do obsługi komunalnej.

Gmina jest obsługiwana przez czterech zarządców dróg (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne). Gęstość sieci drogowej na terenie Gminy jest wystarczająca, ale jakość techniczna wielu dróg jest niska i wymaga modernizacji. Znaczna część dróg gminnych i powiatowych ma zbyt małe szerokości pasów drogowych. Część dróg gminnych ma nawierzchnię gruntową, z tego powodu nie jest w stanie prawidłowo pełnić swojej funkcji komunikacyjnej i transportowej.

Struktura dróg na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka przedstawia się następująco:

Drogi krajowe:

Najważniejszą trasą dla Gminy jest 15-to kilometrowy odcinek drogi krajowej **DK 33**, łączący Kłodzko z Bystrzycą Kłodzką, Międzyzlesiem i przejściem granicznym w Boboszowie. Droga ta jest również najbardziej obciążona ruchem samochodowym, ponieważ prowadzi do przejścia granicznego z Czechami. Biegnie wschodnią częścią Gminy (trasa tranzytowa). Odcinek ten zarządzany jest przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.



Rycina 15. Droga krajowa DK 33

Źródło: <https://www.gddkia.gov.pl>

Tabela 21. Drogi krajowe na terenie Gminy

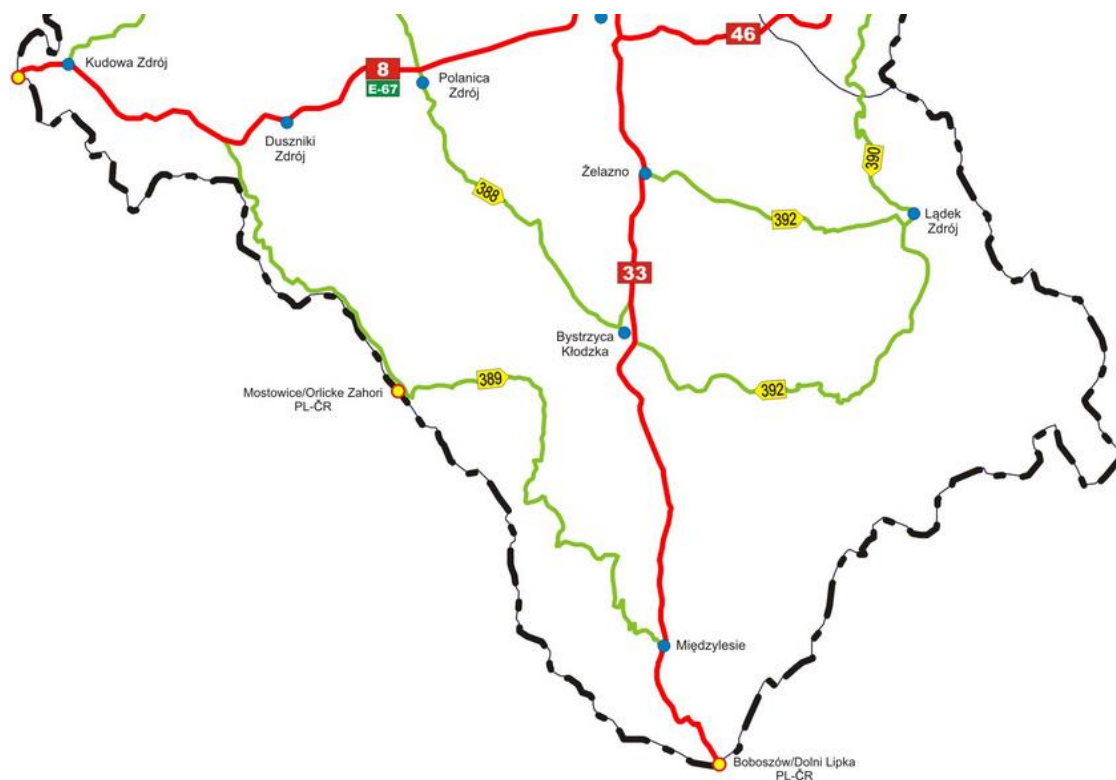
Droga	Długość (km)	Rodzaj nawierzchni	Klasa techniczna / stan nawierzchni
DK 33	15,011	Mieszanka mineralno-asfaltowa	Klasa G Stan dobry - 83,6% Stan niezadowolający - 16,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Drogi wojewódzkie:

Drogi wojewódzkie zarządzane są przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei we Wrocławiu. Posiadają znaczenie regionalne i łączą duże ośrodki miejskie. Na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka są to drogi oznaczone numerami:

- **nr 388** Bystrzyca Kłodzka - Polanica Zdrój - Ratno-Dolne, klasa G, początek drogi znajduje się w centrum miasta Bystrzyca Kłodzka. Trasa na terenie Gminy przebiega wzdłuż następujących miejscowości: Bystrzyca Kłodzka, Szklarka, Stara Łomnica, Pokrzywno, Starkówek.
- **nr 389** - Autostrada Sudecka, klasa Z, Duszniki Zdrój - Międzylesie; na analizowanym obszarze droga przebiega w sąsiedztwie miejscowości: Lasówka, Mostowice, Spalona, Poręba - droga biegnie przez zachodnie części Gminy.
- **nr 392** Żelazno - Bystrzyca Kłodzka- Łądek Zdrój, klasa G, droga obsługuje tereny zlokalizowane we wschodniej części Gminy przechodząc przez Idzików, Pławnice.



Rycina 16. Sieć dróg wojewódzkich na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka

Źródło: <http://dsdik.wroc.pl>

Tabela 22. Drogi wojewódzkie na terenie Gminy

Numer drogi	Długość (km)	Nawierzchnia / stan	Klasa techniczna
388 - od DW387 do DK33	15,73	Bitumiczna / stan zmienny - od złego po dobry	G
389 - od DK8 do DK33	22,64	Bitumiczna / stan zmienny - od złego po dobry	Z
392 - DK33 Żelazno-Łądek Zdr. - Stronie Śl. - DK33	14,50	Bitumiczna / stan zmienny - od dostatecznego po dobry	G

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka

Drogi powiatowe:

Drogi powiatowe zarządzane są przez Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku zlokalizowany przy ul. Objazdowej 20. Drogi posiadają lokalne znaczenie i parametry techniczne zbliżone do klasy L. W Gminie Bystrzyca Kłodzka do dróg powiatowych należą¹⁹:

- **3228 D:** Trzebieszowice - Nowy Waliszów - Bystrzyca Kłodzka,
- **3231 D:** Wilkanów - Międzygórze,
- **3232 D:** Domaszków - Międzygórze,
- **3235 D:** Bystrzyca Kłodzka - Długopole Zdrój - Roztoki,
- **3236 D:** Spalona - Nowa Bystrzyca - Bystrzyca Kłodzka,
- **3237 D:** Gorzanów - Mielnik,
- **3238 D:** Kłodzko - Gorzanów - Stara Łomnica,
- **3264 D:** Piotrowice - Stary Waliszów,
- **3265 D:** Bystrzyca Kłodzka - Stary Waliszów,
- **3266 D:** Nowy Waliszów - Kamienna - Idzików,
- **3267 D:** Idzików - Marianówka - Szklary,
- **3268 D:** Idzików - Wilkanów - do drogi krajowej 33,
- **3274 D:** Mostowice - Poniatów - Niemojów - Lesica - Międzylesie,
- **3276 D:** Poniatów - Poręba - Długopole Zdrój,
- **3277 D:** Bystrzyca Kłodzka - Wyszki - Długopole Zdrój,
- **3278 D:** Gorzanów - Zabłocie - Bystrzyca Kłodzka,
- **3281 D:** Gorzanów - Topolice,
- **3282 D:** Stara Bystrzyca - Zalesie,
- **3283 D:** Szklarka - Szczawina,
- **3284 D:** Wójtowice - Huta,
- **3285 D:** Od drogi wojewódzkiej 389 - Młoty - Nowa Bystrzyca,
- **3286 D:** Starkówek - Nowa Łomnica - Stara Łomnica,
- **3287 D:** Starkówek - Paszków,

¹⁹ Uwarunkowania Rozwoju Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka.2012

- **3288 D:** Starkówek - Pokrzywno,
- **3289 D:** Stary Wielisław - Stara Łomnica,
- **3311 D:** Przez wieś Stara Łomnica.

Sieć drogową na tym poziomie należy uznać za wystarczającą.

Drogi gminne:

Drogi gminne zarządzane są przez Gminę. Zapewniają wewnętrzny transport i komunikację na jej terenie, jak również zapewniają połączenie z drogami krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi. Na terenie Gminy znajdują się również drogi leśne będące w zarządzie nadleśnictwa.

Drogi gminne mają łącznie 86,894 km²⁰, w tym:

- o nawierzchni twardej 43,502 km;
- o nawierzchni twardej ulepszonej 32,269 km;
- o nawierzchni gruntowej 11,123 km.

Jakość techniczna dróg gminnych jest w przeważającej większości dostateczna, jednak z widocznymi spękaniami, deformacjami i licznymi ubytkami, pozostała część w stanie dobrym. Technologia wykonania - nawierzchnia bitumiczna, z kostki brukowej albo granitowej.

Chodniki w Bystrzycy Kłodzkiej mają łączną długość 11,691 km, są w stanie technicznym dobrym. Parkingi zlokalizowane są w dwóch miejscowościach:

- ✓ Bystrzyca Kłodzka - ul. Sempołowskiej - stan techniczny bardzo dobry, nawierzchnia z kostki polbruk;
- ✓ Międzygórze - ul. Wojska Polskiego - stan techniczny bardzo dobry, nawierzchnia z kostki polbruk.

Ścieżki rowerowe

Gmina planuje budowę dwukierunkowej ścieżki rowerowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 392 na odcinku Bystrzyca Kłodzka – Pławnica. I etap – 1, 167 km, całość zadania 3,288 km.

Komunikacja autobusowa:

Na terenie Gminy komunikacja autobusowa jest stosunkowo dobrze rozwinięta - zapewnia ją lokalny oddział PKS Kłodzko.

Najwięcej połączeń zarejestrowano na linii Bystrzyca Kłodzka - Kłodzko. Trasa ta obsługiwana jest przez 10 bezpośrednich kursów dziennie. Ponadto PKS zapewnia

²⁰ Dane Gminy Bystrzyca Kłodzka na koniec 2014 roku

połączenia z: Wrocławiem, Łądkiem Zdr., Stroniem Śląskim, Ząbkowicami Śląskimi, Polanicą Zdr., Kudową Zdrój, Nową Rudą, Międzygórzem, Międzyzlesiem, Boboszewem (granica państwa) oraz miejscowościami Gminy. W Bystrzycy Kłodzkiej zlokalizowana jest siedziba placówki terenowej przewoźnika oraz dworzec autobusowy PKS Kłodzko - Dworzec Bystrzyca Kłodzka przy ul. Sienkiewicza 5.

Komunikacja kolejowa:

Na terenie Gminy znajduje się również komunikacja kolejowa prowadząca do granicznego przejścia kolejowego w Międzyzlesiu, odległego o 18 km. W 2008r. zmodernizowano część linii kolejowej CE 59 Wrocław Główny – Międzyzlesie – granica Państwa. Należy ona do podstawowej sieci kolejowej Polski. Linia ta ma ważne znaczenie dla międzynarodowych przewozów kolejowych, ponieważ stanowi jedno z połączeń między głównymi europejskimi liniami kolejowymi. Na obszarze Gminy znajdują się 4 stacje kolejowe: Bystrzyca Kłodzka, Bystrzyca Kłodzka - Przedmieście, Długopole Zdrój i Gorzanów. Połączenie kolejowe zapewniają dużą dogodność mieszkańcom Gminy w dotarciu zarówno do miasta powiatowego jak i stolicy województwa.

Istnieją plany modernizacji mające na celu dostosowanie parametrów linii do standardów technicznych pozwalających na zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 160 km/h, a pociągów towarowych do 120 km/h²¹.

Komunikacja lotnicza:

Na terenie Gminy znajduje się lotnisko polowe, od 2003 r. będące własnością Gminy. Posiada ono możliwość przyjmowania samolotów typu sportowego, sanitarnego i turystycznego. Najbliższy pasażerski port lotniczy zlokalizowany jest we Wrocławiu, w odległości 107km.

2.4.2.5. Odnawialne źródła energii

Wiatr, woda, słońce, ziemia, to główne źródła odnawialne energii. Jednocześnie źródła te są najbardziej przyjazne środowisku od strony emisji gazów.

Energia wodna

Energetyka wodna to pozyskiwanie energii wód i przekształcenie jej na energię mechaniczną przy użyciu turbin wodnych, a następnie na energię elektryczną dzięki hydrogeneratorom. Energetyka wodna opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu energii

²¹ Uwarunkowania Rozwoju Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka.2012

wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie – mierzonym różnicą poziomów wody górnej i dolnej z uwzględnieniem strat przepływu.

Na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka znajdują się dwie elektrownie wodne, w tym jedna przyłączona do sieci energetycznej TAURON Ekoenergia.

Pierwsza z nich to Elektrownia Wodna Bystrzyca²². Typ - przepływowa, Moc - 0,465 MW. Wybudowana w roku 1924 na 90 km biegu rzeki Nysa Kłodzka. Budynek oparto na fundamentach młyna zbożowo-wodnego pochodzącego z lat 70-tych XIX wieku. Kanał roboczy elektrowni (o długości około 400 m) wykonany został jako częściowo nasypowy. W konsekwencji zastosowania takiego rozwiązania lustro wody, ujęte w obwałowanie ziemne, znajduje się powyżej poziomu otaczającego je terenu. Wewnątrz elektrowni zainstalowano w latach 20-tych ubiegłego wieku hydrozespoły z turbinami typu Francisa i generatorami synchronicznymi. Ich moc wynosi 260 kW. Typ turbin zabudowanych w Bystrzycy opracował w roku 1849 James Bichene Francis. Rozwiązanie to okazało się charakterystyczne dla obiektów o niewielkich spadach wody, a przez to powszechne w zastosowaniu na Dolnym Śląsku (np. Leśna, Pilchowice, Wrocław). Cechą charakterystyczną hydrozespołów w Bystrzycy jest zastosowanie jako elementu sprzęgającego turbinę z generatorem – przekładni pasowej o długości pasa około 20 metrów.

Tabela 23. Parametry techniczne elektrowni wodnej Bystrzyca

Dane Turbozespołu	Nr 1	Nr 2
TURBOZESPÓŁ		
Moc zainstalowana TZ [kW]	125	340
Moc osiągalna TZ [kW]	100	160
TURBINA		
Rok budowy	1923	1924
Wytwórca	Escher-Wyss	Escher-Wyss
Przełyk Q [m ³ /s]	2,2	4,0
Spad H [m]	6,70	6,70
Obroty n [obr./min]	215	258
GENERATOR		
Rok budowy	1920	1920
Wytwórca	Siemens-Schuckert	Siemens-Schuckert
Moc zainstalowana [kVA]	125	340

²² <http://www.tauron-ekoenergia.pl>

Cos fi	0,8	0,65
Napięcie [kV]	3,15	3,15
Prąd [A]	23	62,4
Obroty [obr./min]	750	750

źródło: <http://www.tauron-ekoenergia.pl/>

Druga elektrownia wodna to prywatna Mała Elektrownia Wodna Gorzanów. Powstała w 2001 roku. Z dwiema turbinami Francis - jedna o mocy 30 kW, w drugiej generator ma moc nominalną 40 kW²³.

Energia wiatrowa

Energia wiatru jest przekształconą formą energii słonecznej i powstaje dzięki różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi. Prędkość wiatru, a więc i energia, jaką można z niego czerpać, ulega zmianom dziennym, miesięcznym i sezonowym. Zarówno w cyklu dobowym, jak i sezonowym (lato-zima) obserwuje się korzystną zbieżność między prędkością wiatru, a zapotrzebowaniem na energię. Głównymi parametrami umożliwiającymi oszacowanie wielkości zasobów energetycznych wiatru są: prędkość wiatru i częstotliwość powtarzania się poszczególnych prędkości. Oszacowanie zasobów energetycznych wiatru dla obszaru Gminy Bystrzyca Kłodzka w przybliżeniu, można opisać jedynie na podstawie ogólnej mapy (ryc. 17) opracowanej dla całego terytorium kraju.

²³ <http://www.sudety.ig.pl>



Rycina 17. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

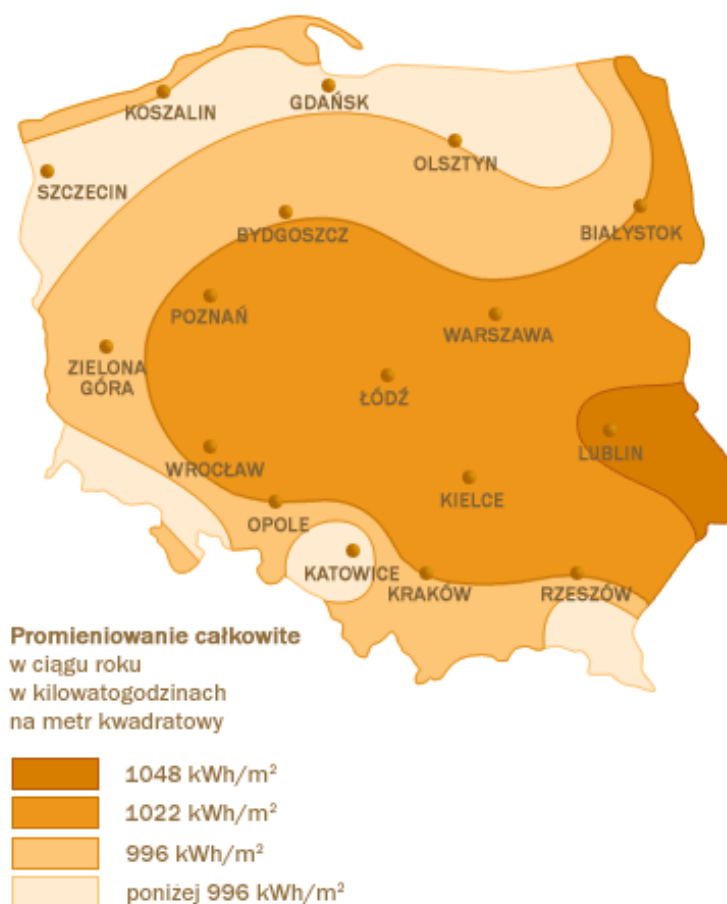
Źródło: <http://www.bulldesk.pl/edukacja/zrodla-energi>

Jak wynika z przedstawionej mapy Gmina Miejsko Wiejska Bystrzyca Kłodzka znajduje się w strefie niekorzystnej do rozwoju energetyki wiatrowej, gdzie prędkość wiatru na ogół nie przekracza 3 m/s. Obecnie na terenie Gminy nie ma żadnych elektrowni wiatrowych i nie ma planów jej budowy.

Energia słoneczna (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne)

Technologie energii słonecznej bazują na wykorzystaniu energii cieplnej do celów grzewczych, a także wykorzystują promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej.

Mapa nasłonecznienia w Polsce (ryc. 18) przedstawia predyspozycje do inwestowania w energetykę odnawialną opartą na energii słonecznej poprzez instalowanie kolektorów słonecznych i/lub paneli fotowoltaicznych.



Rycina 18. Mapa nasłonecznienia w Polsce

Źródło: <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi>

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne służą do konwersji fotochemicznej energii słonecznej w ciepło użyteczne, do wykorzystania dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń (c.o.), produkcji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), chłodzenia oraz wytwarzania ciepła technologicznego.

Przeważnie kolektory słoneczne umieszczane są na dachach domów, stosunkowo rzadko na elewacjach. Spotyka się także konstrukcje wolnostojące, na działkach.

Ogniwa fotowoltaiczne

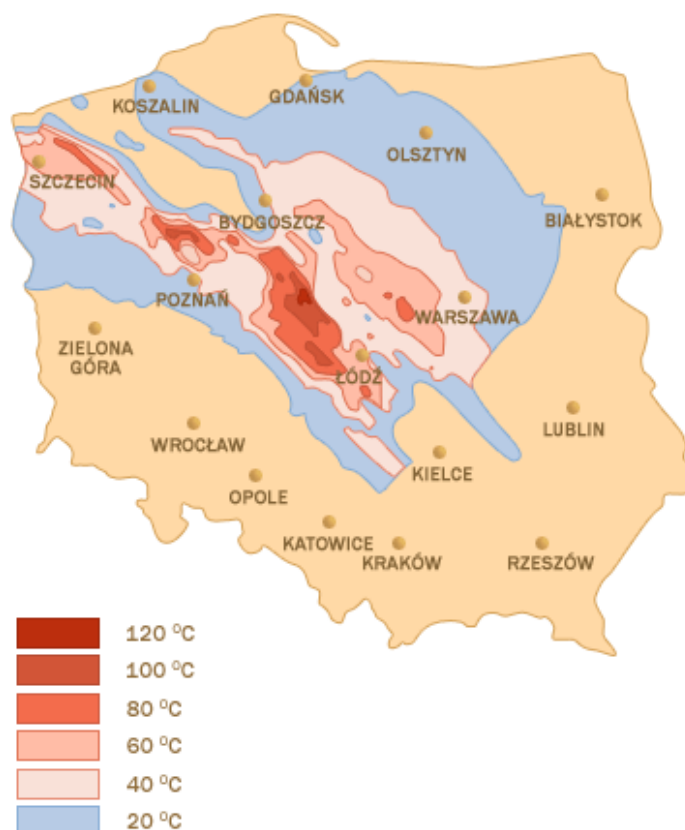
Ogniwa fotowoltaiczne (PV) służą do przekształcania energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą tzw. ogniw słonecznych. Ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają prąd stały (DC), który wykorzystywany jest bezpośrednio do ładowania akumulatorów lub może być przekształcany w prąd zmienny (AC). Ogniwa wykorzystuje się w elektrowniach słonecznych, do ogrzewania domów.

Na podstawie mapy nasłonecznienia wywnioskować można, że na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka istnieją warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na tym terenie na płaszczyznę poziomą wynosi około 996 kWh/m². Pozwala to na inwestowanie w przedsięwzięcia związane z wykorzystaniem energii słonecznej. Niestety nie udało się uzyskać danych o zainstalowanych kolektorach słonecznych oraz panelach fotowoltaicznych na terenie Gminy.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia zgromadzona w gorących wodach podziemnych, której źródłem jest wydzielanie się energii cieplnej z powolnego rozpadu pierwiastków radioaktywnych (np. uran, tor), występujących w granicie i bazalcie, czyli w podstawowych składnikach skorupy ziemskiej. Wykorzystanie wód termalnych jest opłacalne, gdy występują one do głębokości 2 km, a temperatura osiąga 65°C.

Ciepła woda geotermalna jest pobierana za pomocą pompy głębinowej. Kierowana jest potem do płytowych wymienników ciepła znajdujących się na powierzchni części instalacji. Ciepło wody jest przekazywane do niezależnego obiegu wtórnego, który to zasila systemy grzewcze odbiorców. Schłodzona woda jest z powrotem wpompowywana w warstwy wodonośne pod ziemią.



Rycina 19. Mapa wód geotermalnych w Polsce

Źródło: <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi>

Na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka, według powyższej mapy (ryc. 19), nie ma terenów z wodami geotermalnymi. Obecnie energia geotermalna nie jest wykorzystywana przez mieszkańców lub przedsiębiorców z Gminy.

2.5. Identyfikacja obszarów problemowych -

Budynki użyteczności publicznej w Gminie zlokalizowane są często w obiektach o dużym stopniu dekapitalizacji z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Podobny problem dotyczący braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Bardzo wykorzystywany jest węgiel o niskiej jakości lub nawet odpady (opony, worki foliowe, butelki plastikowe itp.) Co oczywiście ma negatywny wpływ na warunki środowiskowe oraz życia mieszkańców.

Innym problemem jest stosunkowo niewielkie wykorzystanie OZE na terenie Gminy. Obecnie procent wykorzystania OZE w ogólnym bilansie energetycznym Gminy jest niewielki. Nie przyczynia się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno energetycznym do roku 2020, czyli tzw. 3x20. Pakiet ten wskazuje kierunek w jakim powinno się rozwijać zaopatrzenie w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe mieszkańców miast i gmin. Dążenie do wspomnianych celów powinno być realizowane nie tylko za pomocą programów krajowych ale również za pomocą programów i działań lokalnych.

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Gminie jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów odpadowych czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców.

2.6. Aspekty organizacyjne i finansowe wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji,

Ważne jest również monitorowanie obiektów i urządzeń będących bezpośrednio w zarządzie Urzędu Gminy i jednostek mu podległych. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Miasta i Gminy we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Wskazane powyżej główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę począwszy od roku 2016

2.6.1. Struktura organizacyjna

Gmina będzie wdrażała Program Gospodarki Niskoemisyjnej w ramach istniejącej struktury organizacyjnej.

W skład Urzędu wchodzi następujące Wydziały:

- Wydział Edukacji i Spraw Społecznych
- Wydział Turystyki i Kultury Fizycznej

- Wydział Zarządzania Kryzysowego
- Wydział Spraw Obywatelskich
- Wydział Organizacyjno - Prawny
- Wydział Rolnictwa, Ochrony Środowiska i Leśnictwa
- Wydział Przedsiębiorczości i Rozwoju Lokalnego
- Urząd Stanu Cywilnego
- Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
- Wydział Finansowo - Budżetowy
- Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami
- Wydział Urbanistyki i Planowania
- Wydział Inwestycji

Poniżej przedstawiono strukturę organizacyjną zespołu zaangażowanego we wdrażanie planu wdrażania „Planu”.

Koordynator



- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Członek Zespołu – ze struktur Wydział Finansowo - Budżetowego • Członek Zespołu – ze struktur Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej • Członek Zespołu – ze struktur Przedsiębiorczości i Rozwoju Lokalnego |
|--|

2.6.2. Zasoby ludzkie

Do realizacji i koordynacji PGN przewiduje się przede wszystkim zaangażowanie obecnego personelu Urzędu Miasta i Gminy oraz jednostek organizacyjnych. W Urzędzie Miasta i Gminy każda komórka / stanowisko będzie odpowiedzialne za realizację zapisów PGN w ramach swoich kompetencji, w porozumieniu z koordynatorem lub zespołem koordynującym.

Gmina zapewni niezbędną liczbę osób do skutecznej realizacji zadań związanych z wdrażaniem PGN i zarządzaniem energią w gminie

Do głównych zadań związanych z koordynacją Planu będzie należało:

- Gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- Coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,

- Prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,

2.6.3 Źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

2.6.3.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)⁷⁰

NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych.

Budżet programu LIFE na lata 2014-2020 wynosi 3456,7 mln EUR.

Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014-2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały następujące kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu - Budżet: 864,2 mln EUR

- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych

Podprogram LIFE na rzecz środowiska - Budżet: 2592,5 mln EUR

- środowisko i efektywne wykorzystanie zasobów,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie środowiskiem i informacją

Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Cały obszar kraju jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020. Dofinansowanie w ramach osi I-IV jest na poziomie 83%, a dla osi V – 75%.

Osie programu

Oś I Współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej

1.1 Poprawa trwałych powiązań pomiędzy podmiotami

1.2 Podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności związanych z przedsiębiorczością w celu wspierania innowacji gospodarczej i społecznej w regionach Europy Środkowej

Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej

2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej

Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej

2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych

2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂

Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej

3.1 Poprawa zintegrowanego zarządzania środowiskiem w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa naturalnego

3.2 Poprawa zdolności zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa kulturowego

Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej

3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia

Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej

4.1 Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi

Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej

4.2 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku

2.6.3.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIŚ 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Rodzaje działań - Budowa i przebudowa farm wiatrowych; instalacji na biomasę; instalacji na biogaz w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej; sieci elektroenergetycznych

Beneficjenci Przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Rodzaje działań: Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach; budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego); zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Beneficjenci: duże przedsiębiorstwa

(przedsiębiorstwa duże – zatrudniające od 250 pracowników)

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach

1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym

1.3.3. Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

Rodzaje działań: wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, Wsparcie w ramach projektu dotyczącego systemu wsparcia doradczego w zakresie efektywności energetycznej i OZE

Beneficjenci

- Wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej w tym państwowych jednostek budżetowych,
- Spółdzielni mieszkaniowych (ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich)
- Wspólnoty mieszkaniowych (ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich)

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

Rodzaje działań: Budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE, . kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze inteligentny system pomiarowy działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii

Beneficjenci Przedsiębiorstwa energetyczne oraz Urząd Regulacji Energetyk

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

Rodzaje działań: przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyłach, likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Beneficjenci: Wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców, jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielni mieszkaniowych.

Inwestycje muszą wynikać z uprzednio przygotowanych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej oraz strategii ZIT miast wojewódzkich.

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Rodzaje działań - budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację

Beneficjenci: wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców , jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielni mieszkaniowych oraz podmiotów będące dostawcami usług energetycznych

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji

1.6.2. Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji

Rodzaje działań - budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację. Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiającą wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji;

Beneficjenci wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców , jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielni mieszkaniowych oraz podmiotów będące dostawcami usług energetycznych

Zakres interwencji w poddziałaniu 1.6.2 musi wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej oraz Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych

OŚ PRIORYTETOWA II

OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego

Rodzaje działań rekultywacja na cele środowiskowe zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów; rozwój miejskich terenów zieleni.

Preferowane będą projekty, których realizacja będzie wynikać z gminnych programów ochrony środowiska lub programów rewitalizacji

Beneficjenci jednostki samorządu terytorialnego

OŚ PRIORYTETOWA VI ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH

Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

Rodzaje działań: Inwestycje infrastrukturalne: adaptacja, budowa, przebudowa, rozbudowa sieci transportu miejskiego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, operatorzy publicznego transportu zbiorowego - ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich)

OŚ PRIORYTETOWA VII POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Rodzaje działań: budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego, energii elektrycznej, budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego

Beneficjenci: przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, elektryczności lub gazu

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Celem generalnym Strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

Programy NFOŚiGW

Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

- Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

- Racjonalna gospodarka odpadami

- Ochrona powierzchni ziemi
- Geologia i górnictwo

Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej.

Międzydziedzinowe

Ochrona atmosfery

- Poprawa jakości powietrza - Programy ochrony powietrza; KAWKA
- LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
- BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
- Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych

LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Rodzaje przedsięwzięć

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego

Beneficjenci

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego,
- organizacje pozarządowe

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

Dopłaty do domów energooszczędnych

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek..

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW,

BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Formy dofinansowania: Pożyczka - 85 % kosztów kwalifikowanych

Rodzaje przedsięwzięć

- Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii

Beneficjenci

- Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii

Prosument- linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Część 4a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów

Formy dofinansowania: pożyczka, dotacja

Beneficjent

- Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki

Rodzaje przedsięwzięć

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych

Część 4b) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez bank

Formy dofinansowania: pożyczka, dotacja

Beneficjenci

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym
- jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie;
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi;
- spółdzielnie mieszkaniowe

Rodzaje przedsięwzięć

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Część 4c) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Beneficjenci końcowi

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym
- jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie;
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi;
- spółdzielnie mieszkaniowe

Rodzaje przedsięwzięć

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Rys - termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Formy dofinansowania

- 1) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych;
- 2) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje.

Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych, dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40%

Beneficjenci

- osoby fizyczne,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacje pozarządowe

Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinny budynek mieszkalny, spełniających wymagane standardy techniczne

Grupa I. Prace termoizolacyjne

Grupa II. Instalacje wewnętrzne

Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020)

Priorytety PROW

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu

Cele szczegółowe

5B) Poprawa efektywności wykorzystania energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym

5C) Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki

W ramach szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej, ze środków polityki spójności (PS) w zakresie energetyki będą realizowane projekty obejmujące wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i rozwoju sieci dla OZE.

2.6.3.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim

Regionalny Program Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020

18 grudnia 2014 r. Komisja Europejska przyjęła „Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020”. Program składa się z 11 osi priorytetowych, w tym 7 współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Oś priorytetowa w ramach której można uzyskać wsparcie na projekty termomodernizacyjne to:

Oś III Gospodarka Niskoemisyjna

Działanie 3.1 Produkcja i dystrybucja energii z OZE

Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i użycie OZE w przedsiębiorstwach

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Działanie 3.5. Wysokosprawna kogeneracja

Działanie 3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

3.1.A. Przedsięwzięcia, mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej polegające na budowie oraz modernizacji infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych np. energii spadku wody, energii słonecznej, energii wiatru energii geotermalnej i biopaliw (...)

3.1.B. Budowa, modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiająca przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (o napięciu SN i nn – poniżej 110kV)

3.1.C. Przedsięwzięcia dotyczące budowy, modernizacji instalacji do produkcji biopaliw

Preferowane będą projekty:

- partnerskie i zapewniające wysoki efekt ekologiczny;
- zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej;
- kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy czy powiatu, bądź cały ich obszar, np. w formie programów inicjowanych przez jst., obejmujących działania o charakterze prosumenckim, zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym;
- wykorzystujące więcej niż jedną technologię OZE i/lub systemy magazynowania energii;
- zawierające element demonstracyjny lub edukacyjny, służący promocji odnawialnych źródeł energii w regionie.

Główne typy beneficjentów:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne itp;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;
- przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej;
- organizacje pozarządowe;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe;
- towarzystwa budownictwa społecznego;
- grupy producentów rolnych;
- jednostki naukowe;
- Lokalne Grupy Działania.

Działanie 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP

3.2.A. Głęboka modernizacja energetyczna obiektów, w tym wymiana lub modernizacja źródła energii, mająca na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE

3.2.B. Wsparcie instalacji odzyskujących ciepło odpadowe zgodnie z definicją w dyrektywie 2012/27/UE

(...) nowe instalacje wytwórcze energii elektrycznej oraz istniejące instalacje poddawane znacznej modernizacji lub takie, których zezwolenie lub koncesja są aktualizowane, powinny być wyposażane w wysokosprawne jednostki kogeneracji w celu odzyskiwania ciepła odpadowego powstałego przy wytwarzaniu energii elektrycznej.

3.2.C. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie (w tym modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie).

Preferowane będą projekty:

- których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 60 %, przy czym w celu potwierdzenia faktycznych oszczędności energii (deklarowanych na etapie wniosku o dofinansowanie) możliwe będzie wykonanie zdjęć termowizyjnych podczas przeprowadzania kontroli na miejscu realizacji projektu;
- wykorzystujące odnawialne źródła energii;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO) budowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie).

Typy beneficjentów

- MŚP
- grupy producentów rolnych;
- podmiot wdrażający instrument finansowy;
- przedsiębiorstwa, których większość udziałów lub akcji należy do JST

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Projekty związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych opartych o system zarządzania energią dotyczące m.in.:

- ocieplenia (termomodernizacja)
- modernizacji systemów grzewczych (podłączenie do sieci ciepłowniczej/ instalacja kotłów spalających biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach)
- modernizacji systemów wentylacji
- instalacji OZE – jeśli wynikają z audytu
- element uzupełniający projekt (którego wartość nie przekroczy 10% wartości wydatków kwalifikowalnych) może stanowić wymiana oświetlenia i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku

Dofinansowanie uzyskają projekty, których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 25% w stosunku do sytuacji wyjściowej określonej przez audyt energetyczny.

W przypadku inwestycji dotyczących źródeł ciepła, wsparte projekty muszą skutkować redukcją CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa)

Preferowane będą projekty:

- kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy czy powiatu (w którym zostały zdiagnozowane znaczące, pilne potrzeby w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków)
- wykorzystujące systemy monitorowania i zarządzania energią;
- realizowane w obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczej, lub w których jednym z celów realizacji jest podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej;

- których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 60 % w stosunku do sytuacji wyjściowej określonej przez audyt energetyczny
- wykorzystujące odnawialne źródła energii
- realizowane na obszarach o znaczących przekroczeniach norm zanieczyszczenia powietrza, co wynika z programu ochrony powietrza;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO);
- w przypadku budynków demonstracyjnych o podwyższonych parametrach charakterystyki energetycznej – za spełnienie wymogów NF 15

Beneficjenci

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub dla których podmiotem założycielskim jest JST;
- jednostki organizacyjne JST;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe;
- towarzystwa budownictwa społecznego;
- organizacje pozarządowe;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
- podmiot wdrażający instrument finansowy.

Działanie 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Typ A Ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych

Typy projektów

- zakup oraz modernizacja niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego dla połączeń miejskich i podmiejskich
- inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany
- inwestycje związane z systemami zarządzania ruchem i energią
- inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast drogi rowerowe, ciągi piesze
- inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim mogą stanowić element uzupełniający w pozostałych typach projektów

Typ B Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych

Modernizacja systemów grzewczych obejmującą wymianę źródła ciepła: na podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub, instalację kotłów spalających biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach

Inwestycje mogą być uzupełnione poprzez instalacje OZE, jeśli wynika to z audytu.

Beneficjenci

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;
- przedsiębiorcy będący zarządcami infrastruktury lub świadczący usługi w zakresie transportu zbiorowego na terenach miejskich i podmiejskich;
- organizacje pozarządowe;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.

Działanie 3.5. Wysokosprawna kogeneracja

Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie

3.5.A. Budowa, przebudowa (w tym zastąpienie istniejących) jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji wraz z niezbędnymi przyłączeniami

3.5.B. Rozbudowa i/lub modernizacja sieci ciepłowniczych

Projekty ubiegające się o wsparcie muszą wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej.

Preferowane będą projekty

- zakładające wykorzystanie OZE;
- w przypadku 3.5.A zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej;
- których efektem realizacji będzie redukcja emisji CO₂ o więcej niż 30%;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (np. ESCO).

Typy beneficjentów

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jst.;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;

- przedsiębiorstwa energetyczne;
- podmiot realizujący instrument finansowy
- organizacje pozarządowe;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; towarzystwa budownictwa społecznego;
- jednostki naukowe;
- uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia;
- przedsiębiorstwa.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW we Wrocławiu udziela pożyczek (do 75%) oraz dotacji (do 25%) na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W przypadku łączenia obu form dofinansowania, uzyskać można do 25% wartości zadania netto w formie dotacji i do 50% wartości zadania netto w formie pożyczki, z zastrzeżeniem, że wysokość pożyczki nie może być niższa niż wysokość dotacji

W priorytecie Ochrona atmosfery na 2016 r. wsparcie mogą otrzymać działania, które zakładają:

- Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych.
- Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.
- Ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i życiu ludności.
- Racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.
- Realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów jednostek samorządu terytorialnego oraz użyteczności publicznej.
- Podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez ograniczanie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych.
- Realizacja innych zadań inwestycyjnych wynikających z „Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

Program Kawka

Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez WFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu.

Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach

Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii,
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego)
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej
- kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji,
- utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Opis metody inwentaryzacji

Ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zostały opracowane zgodnie z wytycznymi dokumentu „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”.²⁴ Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka w roku bazowym. Pozwala to na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji CO₂ oraz odpowiednie zaplanowanie środków jej redukcji. Opracowanie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) pozwoli na pomiar skuteczności podjętych przez Gminę działań w celu redukcji emisji CO₂. Wytyczne pozwalają na przyjęcie celu ogólnego w zakresie redukcji emisji jako „redukcję bezwzględną” (mniejszy szacunkowy błąd) lub jako „redukcję per capita”.²⁵ Ocena oparta o zastosowanie cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment) pozwala na pełniejszy obraz wielkości emisji uwzględniający również emisje częściowe powstające w trakcie całego procesu.

3.1.1. Założenia

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – stanowi rok wyjściowy, w stosunku do którego zaplanowane będą działania Gminy mające na celu redukcję emisji CO₂. Dla Gminy Bystrzyca Kłodzka za rok bazowy przyjęto rok 2013;
- **Rok docelowy** - dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań;
- **Zasięg terytorialny** – określenie granic obszaru, z którego źródła emisji będą włączone w inwentaryzację; w opracowaniu przyjęto obszar będący w granicach administracyjnych Gminy Bystrzyca Kłodzka, zarówno teren miejski i wiejski;
- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej – zużycie energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalnobytowe), energii ze źródeł odnawialnych;

²⁴ „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. www.eumayors.eu

²⁵ ibidem

Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania), objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

- **Sposób inwentaryzacji** - do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego;
- **Określenie wielkości emisji** - dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto tzw. Standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka;

3.1.2. Metodologia

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w:

- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze mieszkalnym,
- sektorze działalności gospodarczej,
- sektorze gospodarki wodno-ściekowej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – wartość emisji CO₂ (Mg CO₂)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO₂ (MgCO₂/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO₂ przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, wytworzonych odpadów etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO₂ (megagram CO₂ – Mg CO₂). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO₂.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji przyjęto następujące założenia:

- Gmina jest i będzie importerm netto energii elektrycznej, w związku z czym zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- autor przyjmuje, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ z transportu (CH₄ i N₂O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru miasta lub gminy i w związku z tym emisja z tych gazów zostanie pominięta w inwentaryzacji,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną natężenia ruchu, dla których zostały przeprowadzone pomiary, w innym wypadku zostaną one oszacowane w obszarze miejskim, Gminy na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd., kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- zostaną kontynuowane obecne trendy demograficzne,
- natężenia ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2024 roku wzrośnie.

3.1.3. Źródła danych

W celu szczegółowej inwentaryzacji rozesłano elektronicznie ankiety oddzielne dla każdego inwentaryzowanego sektora. Do niniejszego opracowania zebrano ponadto dane z Urzędu Miasta Gminy Bystrzyca Kłodzka, Starostwa Powiatowego w Kłodzku, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych Urzędu. Przeprowadzono następujące działania informacyjno – inwentaryzacyjne.

- Przeprowadzono spotkanie z sołtysami Gminy w celu zaangażowania ich w proces zbierania ankiet
- Przeprowadzono otwarte spotkanie z mieszkańcami w celu poinformowania ich o celu opracowania planu oraz zachęcenia do udziału w wypełnieniu ankiety inwentaryzacyjnej

- Przeszkolono pracowników urzędu aby przygotowali ankiety inwentaryzacyjne dla obiektów użyteczności publicznej
- Informacje o przygotowywanym Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z ankietami inwentaryzacyjnymi zostały upublicznione z wykorzystaniem wszystkich kanałów informacyjnych Gminy.

W ramach opracowania zebrano łącznie 362 ankiet:

- 226 budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, jedno i wielorodzinnych, co stanowi 62,4 % ankietowanych
- 16 budynków użyteczności publicznej, co stanowi 4,4 % ankietowanych
- 114 budynków usługowych, co stanowi 31,5 % ankietowanych
- 6 budynków produkcyjnych, co stanowi 1,7 % ankietowanych

Łączna inwentaryzowana powierzchnia stanowi 68% całkowitej powierzchni substancji budowlanych w Gminie. Pozostałe dane uzyskano na podstawie danych dostępnych w Urzędzie Miasta Gminy oraz danych statystycznych GUS.

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO₂ odbywa się wg rodzajów źródeł.

a) Źródła przemysłowe – instalacje

- elektrociepłownie, ciepłownie komunalne i przemysłowe powyżej 20 MW,
- źródła technologiczne zakładów przemysłowych (np. piece do wypału materiałów ceramicznych),
- są uwzględnione w inwentaryzacji tylko wówczas, gdy są objęte planem (plan wpływa na ich emisje),
- dane Urzędu Miasta i Gminy,
- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE).

b) Źródła komunikacyjne (transport). Do wyznaczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych zostały wykorzystane wskaźniki emisji opracowane na podstawie KOBIZE oraz:

- dane dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych w Gminie Bystrzyca Kłodzka,
- natężenia ruchu uzyskane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz od Dolnośląskie Służby Dróg i Kolei.

c) Źródła miejskie. Do wyznaczenia emisji źródeł miejskich wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji:

- ogrzewanie obiektów komunalnych (urzędy, szkoły, składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, inne obiekty instytucji podległych miastu),
- ogrzewanie budynków/obiektów handlowo-usługowych (banki, szpitale, centra handlowe),

- ogrzewanie komunalnych budynków mieszkalnych (mieszkania komunalne),
- ogrzewanie budynków indywidualnych,
- kotłownie osiedlowe (o małym zasięgu dystrybucji ciepła),
- ilości lamp świetlnych i sygnalizacji,
- zużycie energii elektrycznej w budynkach miejskich, które określone zostaną na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- zużycie ciepła sieciowego z sieci ciepłowniczej, które określone zostaną na podstawie danych dotyczących ilości zużytego ciepła oszacowanego na podstawie faktur za dostawę energii i rozliczeń poszczególnych jednostek,
- gaz ziemny w budynkach miejskich – zużycie określone zostanie na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- paliwa płynne – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- zużycia paliw transportowych na podstawie inwentaryzacji faktur, ilości przejechanego dystansu, itd.

Emisja pośrednia obliczana jest na podstawie zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Dane o całkowitym zużyciu energii są pozyskiwane z zakładów energetycznych. Dodatkowo pozyskiwane są dane o ilości zakupionej energii elektrycznej. Zużycie energii elektrycznej jest dzielone na podstawowe sektory:

- przemysłowy (obiekty, które w planie zostaną uwzględnione w działaniach),
- komunikacji,
- „miejski” – instytucje podległe miastu,
- handlowo-usługowy,
- użytkownicy indywidualni.

Bazując na zebranych danych ankietowych została opracowana baza danych o zużyciu energii, paliw, surowcach i odpadach oraz o wielkości energii pozyskiwanej z OZE. Następnie dokonano analizy danych z bazy pod kątem zużycia energii oraz emisji CO₂. Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory (budynki i urządzenia, oświetlenie publiczne, gospodarka odpadami, gospodarka ściekami itp.) oraz nośniki energii.

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji.

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostaną przyjęte aktualne wskaźniki emisji opracowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,

- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostaną zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik na podstawie aktualnych wskaźników emisji opracowane przez KOBIZE.

Tabela 25. Dane o emisji z paliw na podstawie KOBIZE.

Wskaźnik Emisji	CO ₂	CO	SO ₂	NO _x	Pył	Sadza	b-a-p
Nazwa Paliwa	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh
Węgiel kamienny	0,3410	0,0060000	0,0000256	0,000293	0,000016	0,0000067	0,0
Gaz ziemny	0,2010	0,0000300	0,000000002	0,000152	0,00000005	0,0	0,0
LPG	0,2248	0,0001440	0,0000036	0,000216	0,0000018	0,0	0,0
Drewno	0,0000	0,0072000	0,0000305	0,000277	0,000006	0,0	0,0
Olej opałowy	0,2757	0,000058	0,0000035	0,000205	0,000035	0,0	0,00000003
Energia elektryczna	0,8315	0,000023	0,0008424	0,000491	0,000028	0,0000007	0,0
Benzyzna	0,2640	0,000041	0,0000039	0,000515	0,000103	0,0	0,00000003
Olej napędowy	0,2463	0,000041	0,0000039	0,000515	0,000103	0,0	0,0

Źródło Dane KOBIZE

Sprawność źródeł ciepła i instalacji grzewczych i instalacji c.w.u. zostały przyjęte na podstawie Ustawy z dnia 29 sierpnia 2014r., o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200). Straty ciepła z budynków (w ujęciu procentowym) oszacowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2 lipca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2014 poz. 888).

W procesie inwentaryzacji emisji gazów ciepłarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- zużycie energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazane przez jednostki samorządowe (w tym również związane z oświetleniem publicznym) zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie Gminy;
- analogicznie zużycie energii wykazane w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne (gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa) zostało odjęte od wielkości globalnych;
- emisje z transportu dla segmentu samorządowego zostały odjęte od oszacowanych emisji z transportu dla segmentu społeczeństwa.

3.2. Emisja CO₂ na rok 2013

Niniejszy rozdział poświęcony jest zużyciu energii w Gminie Bystrzyca Kłodzka w poszczególnych branżach oraz związanej z tym emisji CO₂. W celu opracowania bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń należy określić strukturę zużycia nośników energii w gminie.

3.2.1. Budownictwo

W niniejszym podrozdziale przedstawiono emisję CO₂ oraz zużycie poszczególnych nośników energii oraz wynikające z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz związanych z działalnością gospodarczą, zlokalizowanych na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka.

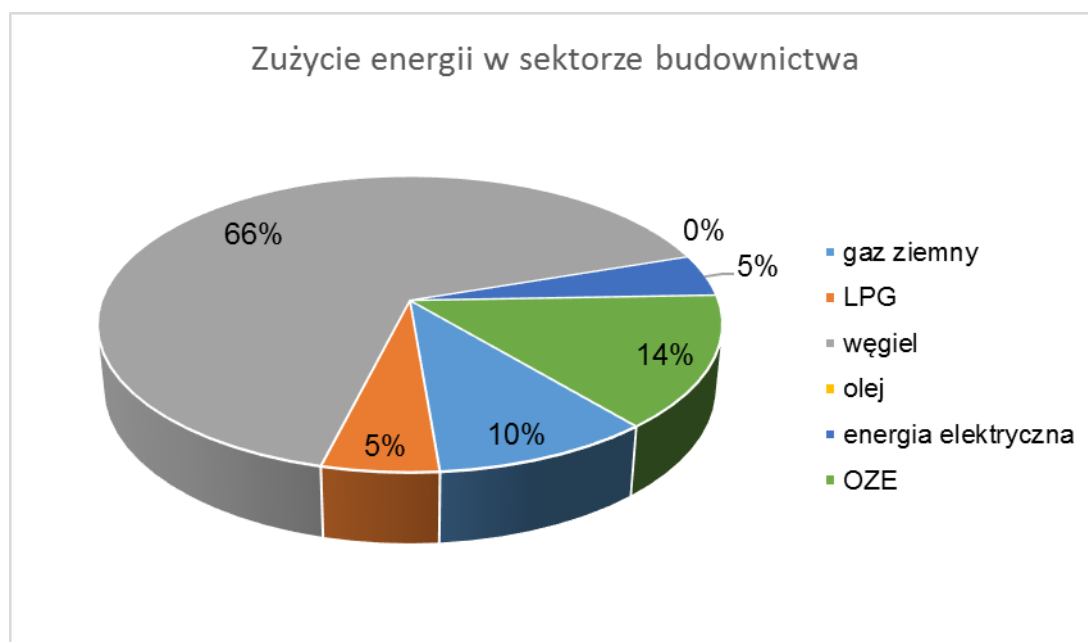
Poniżej przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkalnych, mieszkalno-usługowych, budynkach użyteczności publicznej oraz związanych z działalnością gospodarczą.

Tabel 26. Łączne zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w budynkach.

Nośnik	Zużycie energii MWh/rok
Gaz ziemny	7 758
LPG	4 132
Węgiel	52 144
Olej	0
Energia elektryczna	3 617
OZE	11446

Źródło: Opracowanie własne

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz związanych z działalnością gospodarczą jest węgiel. Stanowi on 66%. Pozostałe nośniki stanowią OZE (14%), gaz ziemny (10%) oraz energia elektryczna i płynny gaz po 5%.



Rycina 20. Zużycie energii w budownictwie

Źródło: Pracowanie własne

W zestawieniach tabelarycznych poniżej przedstawiono emisje CO₂ w podziale dla poszczególnych użytkowników

Tabela 27. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalnych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki mieszkalne	CO ₂	1727,03	4768,31	78774,58	313,65	18515,17	3705,22	107,803,96
	CO	0,26	3,05	1386,06	0,07	0,52	67,52	1,457,48
	NOX	1,31	4,58	67,76	0,23	10,94	2,60	87,42
	SO ₂	0,00	0,08	5,91	0,00	18,76	0,29	25,04
	Pył	0,00	0,04	3,70	0,04	0,63	0,06	4,46
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	1,54	0,00	0,02	0,00	1,56

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 28. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalno-usługowych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki mieszkalno-usługowe	CO ₂	667,56	28,00	2417,55	131,96	1193,12	83,92	4,522,11
	CO	0,10	0,02	42,54	0,03	0,03	1,53	44,25
	NOX	0,50	0,03	2,08	0,10	0,71	0,06	3,47
	SO ₂	0,00	0,00	0,18	0,00	1,21	0,01	1,40
	Pył	0,00	0,00	0,11	0,02	0,04	0,00	0,17
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29. Emisja produktów spalania dla budynków użyteczności publicznej.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki użyteczności publicznej	CO ₂	455,71	0,00	2353,64	204,10	1104,40	10,87	4,128,72
	CO	0,07	0,00	41,41	0,04	0,03	0,20	41,75
	NOX	0,34	0,00	2,02	0,15	0,65	0,01	3,18
	SO ₂	0,00	0,00	0,18	0,00	1,12	0,00	1,30
	Pył	0,00	0,00	0,11	0,03	0,04	0,00	0,17
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05

Tabela 30. Emisja produktów spalania dla budynków związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki usługowe	CO ₂	372,12	7,91	15189,33	387,80	6813,74	7,97	22,778,88
	CO	0,06	0,01	267,26	0,08	0,19	0,15	267,74
	NOX	0,28	0,01	13,07	0,29	4,03	0,01	17,68
	SO ₂	0,00	0,00	1,14	0,00	6,90	0,00	8,05
	Pył	0,00	0,00	0,71	0,05	0,23	0,00	0,99
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,30	0,00	0,01	0,00	0,30

Źródło: Opracowanie własne

3.2.1 Transport.

Na podstawie danych statystycznych oszacowano zużycie paliw, energii oraz emisję przez środki transportu. Uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

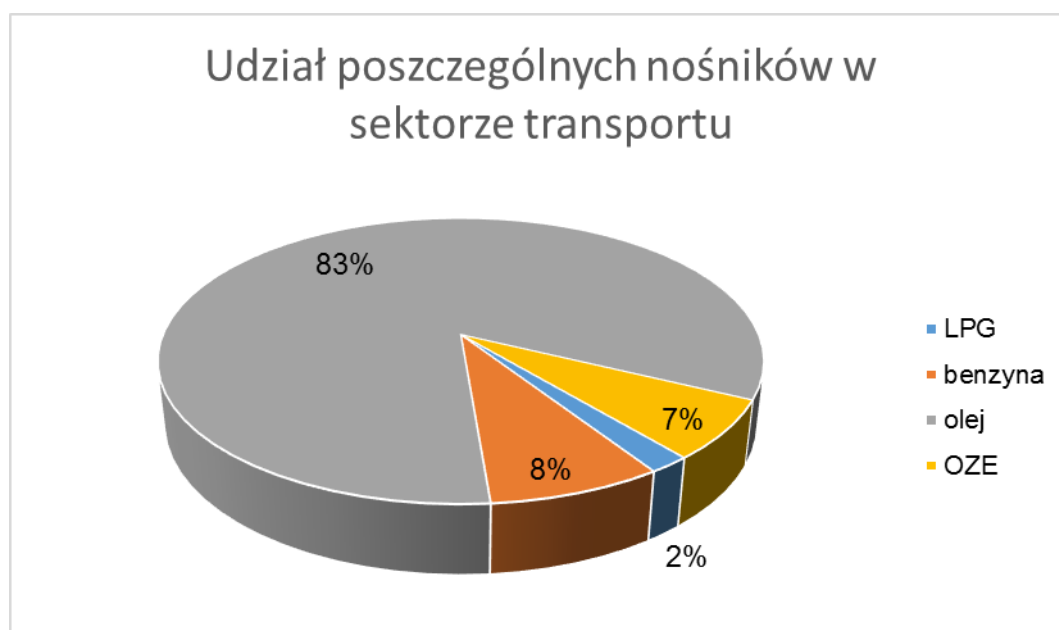
- motocykle
- samochody osobowe, mikrobusy
- lekkie samochody ciężarowe
- samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą
- autobusy
- ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne.

Tabela 31. Zużycie energii w transporcie przedstawiono w tabeli poniżej.

Nośnik	Zużycie energii MWh/rok
LPG	1 162
Benzyna	4 834
Olej	51 050
OZE	4 096

Źródło: Opracowanie własne

Poniższy wykres przedstawia udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportu.



Rycina 21. Udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportu

Źródło: Pracowanie własne

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym przez transport jest olej napędowy stanowiący 83%. Udział benzyny w bilansie paliwowym stanowi 8%, natomiast OZE wynosi 7%. Najmniejszy odsetek stanowi LPG - 2%.

Poniżej w tabelach przedstawiono emisję poszczególnych źródeł w sektorze transportu.

Tabela 32. Emisja z lokalnych środków transportu.

Zużycie energii przez lokalne środki transportu na 2013 rok					
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Wartość opałowa	Zużycie energii	Wskaźniki emisji	Emisja roczna CO ₂
	T	GJ/t	GJ/rok	kgCO ₂ /GJ	Mg
benzyna	1206	46	55489	73	4067
olej	3954	43	170038	68	11664
LPG	486	46	22425	62	1400
Razem	5647		247953		17132

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 33. Emisja tranzytowa

Emisja - tranzyt na 2013							
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	ciężar	Zużycie paliwa	Wartość opałowa	Zużycie energii	Wskaźniki emisji	Emisja roczna CO ₂
	l/rok	kg/l	t/rok	GJ/t	GJ/rok	kgCO ₂ /GJ	Mg
benzyna	719358	0,73	525,1	46	24156	73,3	1,771
olej	2001692	0,86	1721,5	43	74023	68,6	5,078
LPG	406593,6	0,521	211,8	46,1	9762	62,44	610
Razem	3127643		2458,4		107941		7,458

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 34 . Emisja ze środków transportu w rolnictwie.

Transport lokalny i rolnictwo 2013			
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Wartość opałowa	Zużycie energii
	t	GJ/t	GJ/rok
benzyna	398,2	46	18318
olej	4595,7	43	197613
LPG	90,8	46,1	4184
Razem	5084,6		220116

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 35. Łączne zużycie energii w środkach transportu na 2013

Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Wartość opałowa	Zużycie energii
	t	GJ/t	GJ/rok
benzyna	398,2	46	18318
olej	4595,7	43	197613
LPG	90,8	46,1	4184
Razem	5084,6		220116

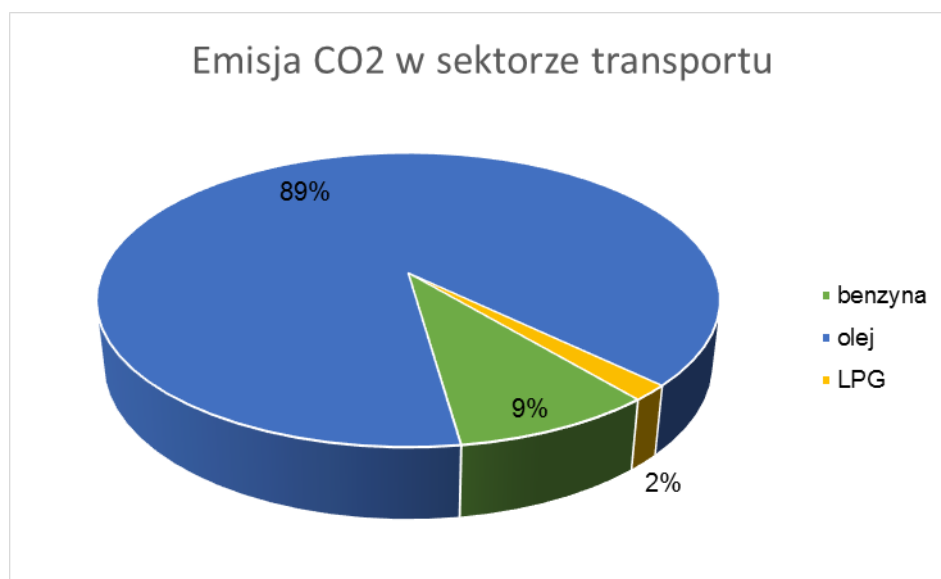
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36. Łączna roczna emisja ze środków transportu.

Rodzaj paliwa		Zużycie energii	Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej	Zużycie energii pierwotnej	Emisja roczna						
					CO ₂	CO	SO ₂	NO _x	Pył	Sadza	b-a-p
		GJ/rok		GJ/rok	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
benzyna		18318	1,1	20150	1,477	0,231	0,022	2,881	0,576	0,00	0,000
olej		197613	1,1	217374	14,912	2,487	0,236	31,085	6,217	0,00	0,000
LPG		4184	1,1	4603	287	0,184	0,005	0,276	0,002	0,00	0,000
Razem		220116		242128	16,677	2,901	0,263	34,242	6,795	0,00	0,0001

Źródło: Opracowanie własne

Głównym źródłem emisji w sektorze transportu jest olej napędowy wykorzystywany przez pojazdy samochodowe i szynowe. Jego udział w łącznej emisji ze źródeł transportu wynosi 89%. Znaczny udział ma również benzyna stanowiąc 9%.



Rycina 22. Emisja CO₂ w sektorze transportu

Źródło: Pracowanie własne

3.2.2 Energia elektryczna

W tabeli poniżej przedstawiono łączne zużycie energii elektrycznej oraz w poszczególnych sektorach.

Tabela 37. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja związków ze zużycia.

Zużycie energii elektrycznej nieodnawialnej pierwotnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka								
		2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		GWh/rok	GWh/rok	GWh/rok	GWh/rok	GWh/rok	GWh/rok	GWh/rok
łączne zużycie energii elektrycznej		72,56	81,53	79,96	85,15	87,13	88,60	87,59
Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
łączne zużycie energii elektrycznej finalnej		72,56	81,53	79,97	85,15	87,13	88,60	87,60
łączne zużycie energii elektrycznej pierwotnej		217,68	244,58	239,91	255,45	261,40	265,79	262,80
Emisja związków ze zużycia energii elektrycznej nieodnawialnej pierwotnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka								
		2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
CO ₂	0,8315	181,00	203,37	199,49	212,41	217,36	221,00	218,52
CO	0,0000	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
SO ₂	0,0008	0,18	0,21	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
NO _x	0,0005	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
Pył	0,0000	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sadza	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b-a-p	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 38. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych.

Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	12,05	13,35	12,85	14,54	14,09	14,66	14,24

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 39. Zużycie energii elektrycznej w sektorze transportu.

Zużycie energii elektrycznej w sektorze transportowym							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	3,19	1,27	1,87	2,02	2,20	1,72	1,89

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 40. Zużycie energii elektrycznej w rolnictwie.

Zużycie energii elektrycznej w rolnictwie							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	1,24	0,76	0,72	0,75	0,71	0,70	0,69

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 41. Zużycie energii elektrycznej w sektorze energetycznym.

Zużycie energii elektrycznej w sektorze energetycznym							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	17,22	20,17	20,08	24,79	25,11	25,67	24,43

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 42. Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym.

Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	24,71	24,05	22,60	19,49	20,01	20,77	22,63

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 43. Zużycie energii elektrycznej w pozostałych sektorach.

Zużycie energii elektrycznej - pozostałe							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	14,15	21,93	21,84	23,57	25,02	25,08	23,73

Źródło: Opracowanie własne

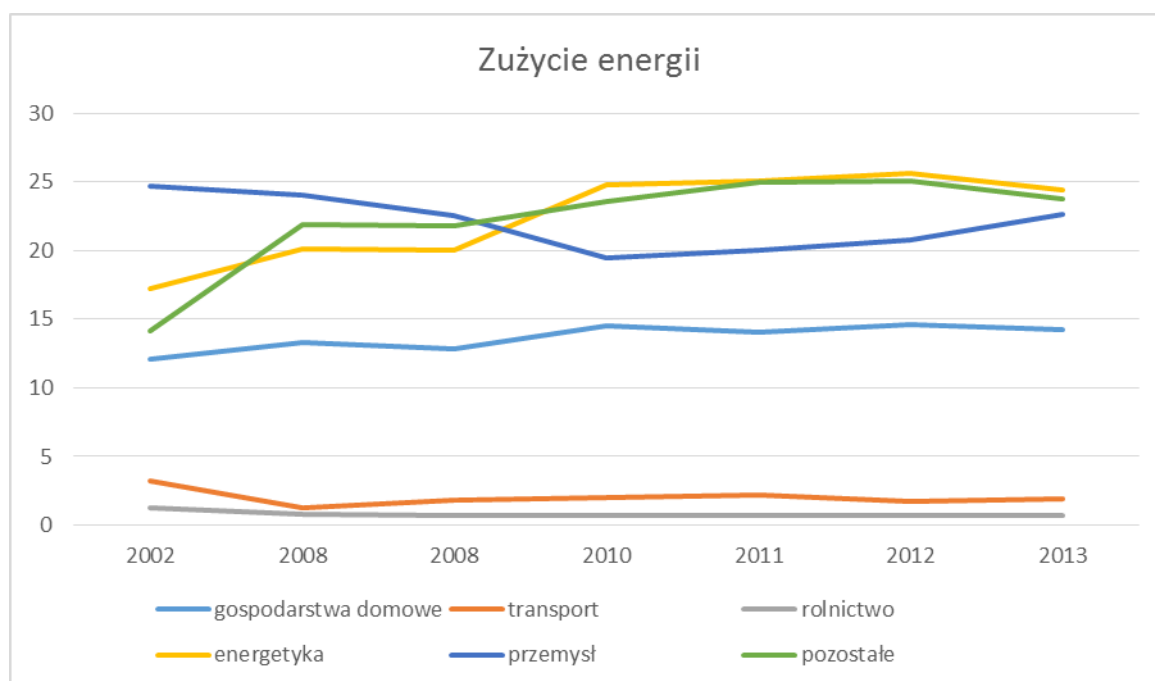
Tabela 44. Łączne zużycie energii elektrycznej w gminie.

Zużycie energii elektrycznej ogółem							
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gmina Bystrzyca Kłodzka	72,56	81,53	79,96	85,15	87,13	88,60	87,59

Źródło: Opracowanie własne

W Gminie Bystrzyca Kłodzka najwięcej energii elektrycznej zużywanej jest w sektorze energetyki oraz pozostałych źródłach. Duże zużycie wykazano także w sektorze przemysłu

oraz gospodarstwach domowych. Na przestrzeni kolejnych lat zmieniał się udział poszczególnych sektorów, wynosząc łącznie 87,59 GWh w 2013 roku. Największe łączne zużycie przypadało na rok 2012 osiągając wartość 88,60 GWh.



Rycina 23. Zużycie energii

Źródło: Pracowanie własne

3.2.3 Oświetlenie publiczne

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków Gminy w zakresie planowania energetycznego. Charakterystykę tego oświetlenia przedstawiono w poniższej tabeli.

Łącznie w oświetleniu ulicznym funkcjonuje obecnie 2 140 opraw oświetleniowych (rok 2013), o łącznej mocy 1 346 MWh. Są to głównie oprawy sodowe i rtęciowe stanowiące odpowiednio 50,5% oraz 31,8%. Oprawy ledowe i ledowo – hybrydowe stanowią niewielki odsetek (0,2%).

Tabela 45. Zużycie energii w sektorze oświetlenia

	Rodzaj oświetlenia	moc	ilość	Moc zamówiona	czas działania	roczne zużycie energii elektr.	CO ₂	CO	SO ₂	NO _x	Pył	Sadza	b-a-p
		W	szt	kW	h	kWh	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
1	Rtęciowe	250	269	67,25	3650	245462	204,10	0,006	0,2068	0,1206	0,00690	0,000172	0,000000027
	Rtęciowe	125	414	51,75	3650	188887	157,06	0,004	0,1591	0,0928	0,00531	0,000132	0,000000021
2	Sodowe	250	14	3,5	3650	12775	10,62	0,000	0,0108	0,0063	0,00036	0,000009	0,000000001
	Sodowe	150	374	56,1	3650	204765	170,26	0,005	0,1725	0,1006	0,00575	0,00014	0,000000

												3	0023
	Sodowe	100	418	41,8	3650	152570	126,86	0,004	0,1285	0,0750	0,00429	0,000107	0,000000017
	Sodowe	70	286	20,02	3650	73073	60,76	0,002	0,0616	0,0359	0,00205	0,000051	0,000000008
3	LED	84	4	0,336	3650	1226	1,02	0,000	0,0010	0,0006	0,00003	0,000001	0,000000000
	LED	65	7	0,455	3650	1660	1,38	0,000	0,0014	0,0008	0,00005	0,000001	0,000000000
	LED	50	4	0,2	3650	730	0,60	0,000	0,0006	0,0004	0,00002	0,000001	0,000000000
4	LED w lampach hybrydowych	24	312	7,488	0	0	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,00000	0,000	0,0000
5	Metahalogenkowe	30	45	1,35	3650	4927	4,09	0,000	0,0042	0,0024	0,00014	0,000003	0,000000001
6	Żarowe	60	10	0,6	3650	2190	1,82	0,000	0,0018	0,0011	0,00006	0,000002	0,0000
	Razem	1258	2157	2713,50		888267	738,59	0,021	0,7483	0,4365	0,0249	0,00062	0,000000099

Źródło: Opracowanie własne

Emisję CO₂ pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie audytu oświetlenia ulicznego. Przyjmując założone wg metodyki audytorskiej oraz na podstawie danych uzyskanych w Gminie okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4380 godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi 0,89 [MgCO₂/MWh]. Łączne zużycie energii źródeł oświetlenia wynosi 888 267 kWh, natomiast emisja CO₂ – 738 t/rok.

3.2.4 Emisja CO₂ ze wszystkich źródeł

W tabeli poniżej ujęto oszacowaną łączną emisję ze wszystkich źródeł emisyjnych związanych ze zużyciem energii z terenu Gminy Bystrzyca Kłodzka.

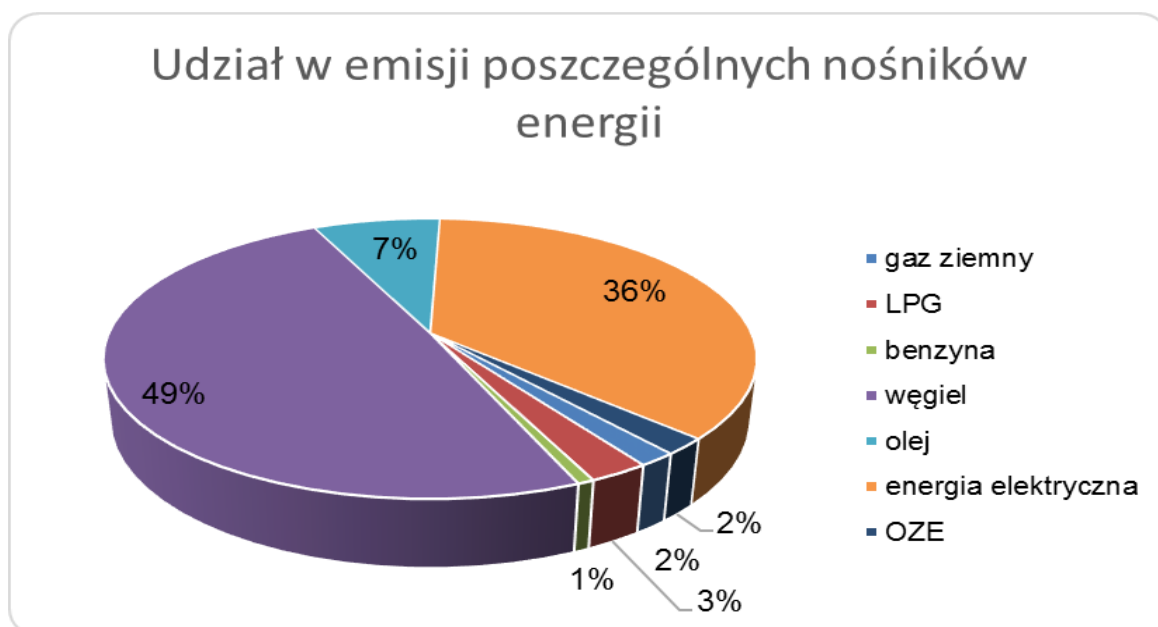
Tabela. 46. Łączna emisja ze wszystkich źródeł.

EMISJA CO ₂ stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia elektr.	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Mieszkalne (ankiety)	1577	107		7030	314	2251	192
Mieszkalne (statystyki)	150	4661		71745	0	16264	3513
Budownictwo mieszkaniowe	1727	4768		78775	314	18515	3705
Budownictwo mieszkalno-usługowe	668	28		2418	132	1193	84
Budownictwo użyteczności	456	0		2354	204	1104	11

publicznej							
Budynki usługowe	372	8		15189	388	6814	8
Transport		287	1403		13868		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						45214	
SUMA	3,222	5,091	1,403	98,735	14,905	72,840	3,808
Razem	200,006						
Procentowy udział nośników energii	1,6%	2,5%	0,7%	49,4%	7,5%	36,4%	1,9%

Źródło: Opracowanie własne

Procentowy udział poszczególnych nośników energii przedstawiono na poniższym wykresie. Największy udział w emisji CO₂ ma węgiel stanowiąc 49% oraz energia elektryczna – 36%. Kolejne źródła stanowią olej (7%) oraz LPG (3%). Udział OZE w emisji łącznej stanowi 2%.



Rycina 24. Udział emisji w poszczególnych nośników energii

Źródło: Pracowanie własne

3.4. Prognoza zużycia CO₂ (2020r.)

W celu określenia prognozowego zużycia energii oraz emisji CO₂ na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka przy założeniu braku podejmowanych przez władze samorządowe działań poprawiających efektywność energetyczną przeprowadzono prognozę bazową dla roku 2020. W poszczególnych sektorach oraz dla nośników energii wyznaczono poziom zużycia energii oraz emisji CO₂.

W celu oszacowania emisji prognozowej przeprowadzono analizę prognozy demograficznej oraz uwzględniono trendy gospodarcze w Gminie Bystrzyca Kłodzka mające istotny wpływ na zużycie energii oraz emisję szkodliwych związków do atmosfery. W opracowaniu uwzględniono również założenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy, bowiem wyznaczają one kierunki rozwoju i inwestycji.

3.4.1. Ludność

Według danych GUS za rok 2014 „Statystyczne Vademecum Samorządowca – Gmina miejsko-wiejska Bystrzyca Kłodzka” powiat kłodzki charakteryzuje ujemny przyrost naturalny. Przyrost naturalny Gminy Bystrzyca Kłodzka wynosi -35. Ruch naturalny ludności przedstawiony został na wykresie poniżej i wskazuje na ujemny bilans zgonów i narodzin.

Tabela 47. Liczna ludności w latach .

Jednostka terytorialna	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Gmina Bystrzyca Kłodzka	19318	19189	19057	18925	18792	18658	17958	17202	16373	15484	14571	13674
Spadek liczby ludności w stosunku do roku 2014												
Jednostka terytorialna	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Gmina Bystrzyca Kłodzka	1%	1%	2%	3%	3%	4%	8%	12%	16%	20%	25%	30%

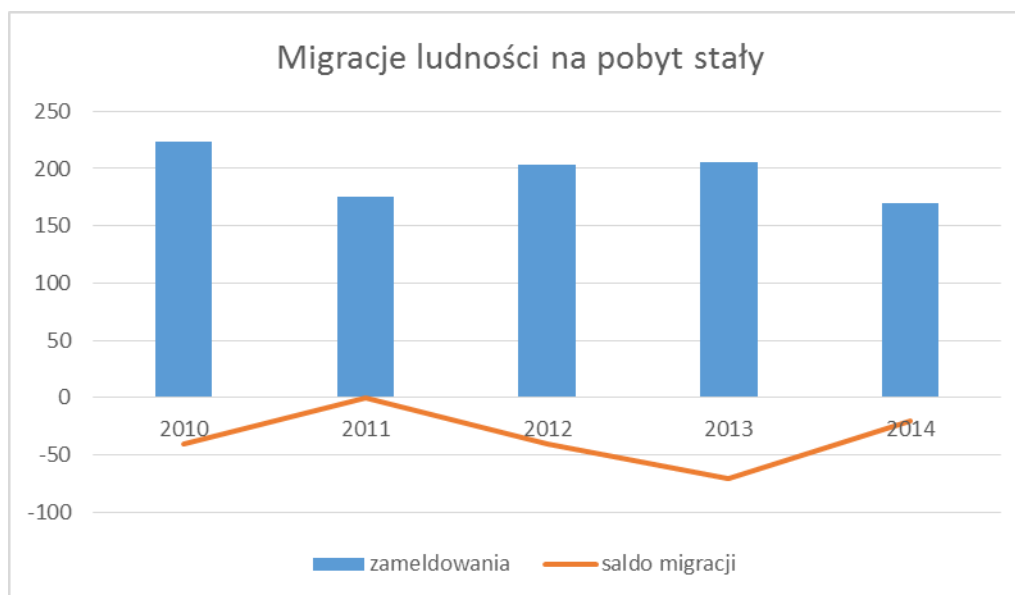
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych

Tabela 48. Wybrane dane demograficzne.

	powiat	gmina	powiat=100
Liczba ludności ogółem	163672	19446	11,9
W tym kobiety	84671	10052	11,9
Urodzenia	1355	190	14,0
Zgony	1932	225	11,6
Przyrost naturalny	-577	-35	X
Saldo migracji	-429	-29	X
Ludność w wieku:			
przedprodukcyjnym	25652	3032	11,8
produkcyjnym	103585	12366	11,9
poprodukcyjnym	34435	4048	11,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych

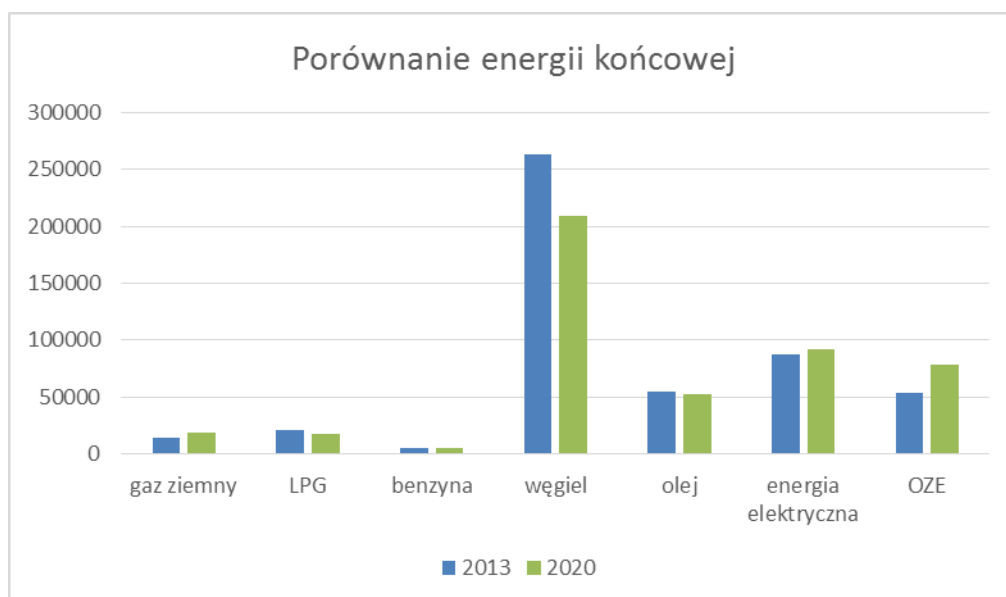
Bilans migracji zamieszczono na wykresie poniżej. Od paru lat utrzymuje się na poziomie ujemnym. Spada również liczba zameldowań. Można wnioskować, że w najbliższych latach 2015-2020 liczba ludności będzie stopniowo maleć. Utrzymując tą tendencję należy przyjąć, że skutki ujemnego przyrostu naturalnego będą wyraźnie odczuwalne w latach 2030-2050.



Rycina 25. Migracje ludności na pobyt stały
Źródło: Pracowanie własne na podstawie danych BDL

3.4.2. Porównanie roku bazowego i prognozowego

Podsumowanie prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach oraz w podziale na wykorzystywane nośniki energii przedstawiono w poniższych tabelach.



Rycina 26. Zestawienie energii końcowej roku bazowego i prognozowanej
Źródło: Pracowanie własne

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwa (budynki mieszkaniowe oraz mieszkalno-usługowe). Znaczący udział w całkowitym zużyciu energii ma również transport.

Według opracowanych prognoz zużycie energii w Gminie Bystrzyca Kłodzka zmaleje do 2020 roku do wartości 473130 MWh (czyli o 5,1 %). Prognozuje się, że największy spadek zużycia energii końcowej nastąpi w sektorze budownictwa. Przy założeniu obecnych trendów zużycie w tym sektorze zmaleje w stosunku do roku bazowego o 54 224 MWh (20,6 %). Największy wzrost w zużyciu energii prognozuje się w OZE. Według analiz stanowić on będzie 45,95% i osiągnie łączną wartość w 2020 – 78 078 MWh. Zestawienie szczegółowe przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 49. Energia końcowa w roku 2013.

ENERGIA KOŃCOWA (finalna) stan na 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia elektr.	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (ankiety)	7,131	432		18,741	1,034	2,707	2,433
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (statystyki)	679	18,850		191,268	0	19,559	44,456
Budownictwo mieszkaniowe	7,811	19,283		210,009	1,034	22,267	47,078
Budownictwo mieszkalno-usługowe	3,019	113		6,445	435	1,434	1,062
Budownictwo użyteczności	2,061	0		6,274	672	1,328	137

publicznej							
Budynki usługowe	1,683	32		40,494	1,278	8,194	100
Transport		1,162	4,834		51,050		4,096
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, PV i inne						54,376	1,020
SUMA [MWh/rok]	14,574	20,591	4,834	263,223	54,471	87,601	53,496
Razem [MWh/rok]	498,791						
Procentowy udział nośników energii	2,9%	4,1%	1,0%	52,8%	10,9%	17,6%	10,7%

Źródło: Opracowanie własne

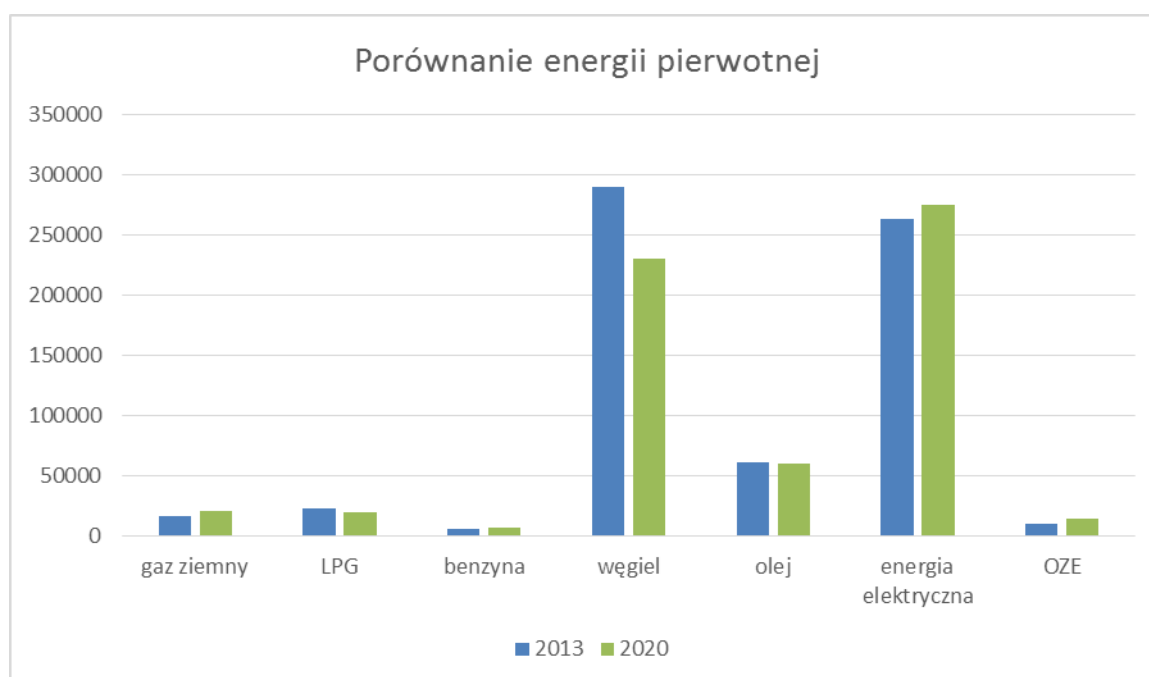
Tabela 50. Energia końcowa prognoza w 2020 roku.

ENERGIA KOŃCOWA - prognoza 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia elektr.	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (ankiety)	6,530	344		11,652	809	2,183	1,645
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (statystyki)	4,605	16,029		152,013	0	18,610	65,148
Budownictwo mieszkaniowe	11,135	16,373		163,666	809	20,794	67,688
Budownictwo mieszkalno-usługowe	3,122	57		3,172	72	888	971
Budownictwo użyteczności publicznej	2,421	0		4,107	494	1,217	234
Budynki usługowe	1,598	264		38,053	810	7,838	826
Transport		1,287	5,354		50,682		4,096
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, PV i inne						60,829	4,261
SUMA [MWh/rok]	18,278	17,982	5,354	208,999	52,869	91,568	78,078
Razem EK [MWh/rok]	473,130						
Nieodnawialna energia końcowa EK [MWh/rok]	395,052						
Procentowy udział nośników energii	3,9%	3,8%	1,1%	44,2%	11,2%	19,4%	16,5%
Redukcja zużycia energii	-3,704	2,608	-520	54,224	1,602	-3,967	-24,583
Procentowa redukcja zużycia energii	-25,41%	12,67%	-10,77%	20,60%	2,94%	-4,53%	-45,95%

Oszczędności energii końcowej (finalnej) MWh/rok	25,660
Procentowe oszczędności energii końcowej	5,14%

Źródło: Opracowanie własne

W zakresie nieodnawialnej energii pierwotnej według opracowanych prognoz zużycie zmaleje do poziomu 623 794 MWh (czyli o 6,53 %). Stanowiąc oszczędności rzędu 43 598 MWh. Zestawienie szczegółowe przedstawiono w tabelach poniżej.



Rycina 27. Zestawienie nieodnawialnej energii pierwotnej roku bazowego i prognozowanej

Źródło: Pracowanie własne

Tabela 51. Nieodnawialna energia pierwotna w roku 2013.

NIEODNAWOLANA ENERGIA PIERWOTNA - stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia el.	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	8,592	21,211		231,010	1,137	66,801	9,377
Budownictwo mieszkalno-usługowe	3,321	124		7,089	478	4,304	212
Budownictwo użyteczności publicznej	2,267	0		6,902	740	3,984	27

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Budynki usługowe	1,851	35		44,543	1,406	24,583	20
Transport		1,278	5,597		57,362		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, PV i inne						163,128	
SUMA [MWh/rok]	16,032	22,650	5,597	289,546	61,126	262,803	9,638
Razem [MWh/rok]	667,392						
Procentowy udział nośników energii	2,4%	3,4%	0,8%	43,4%	9,2%	39,4%	1,4%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 52. Nieodnawialna energia pierwotna prognoza na rok 2020.

ENERGIA PIERWOTNA prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia el.	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	12,249	18,010		180,032	890	62,383	13,358
Budownictwo mieszkalno-usługowe	3,434	63		3,489	79	2,664	186
Budownictwo użyteczności publicznej	2,663	0		4,518	543	3,652	40
Budynki usługowe	1,758	290		41,858	891	23,515	162
Transport		1,416	6,199		56,949		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, PV i inne						182,488	
SUMA [MWh/rok]	20,106	19,781	6,200	229,899	59,355	274,705	13,748
Razem [MWh/rok]	623,794						
Procentowy udział nośników energii	3,2%	3,2%	1,0%	36,9%	9,5%	44,0%	2,2%
Redukcja zużycia energii	-4,074	2,869	-603	59,647	1,771	-11,901	-4,110
Procentowa redukcja zużycia energii	-1%	0%	0%	9%	0%	-2%	-1%
Oszczędności energii pierwotnej MWh/rok	43,598						
Procentowe oszczędności energii pierwotnej	6,53%						

Źródło: Opracowanie własne

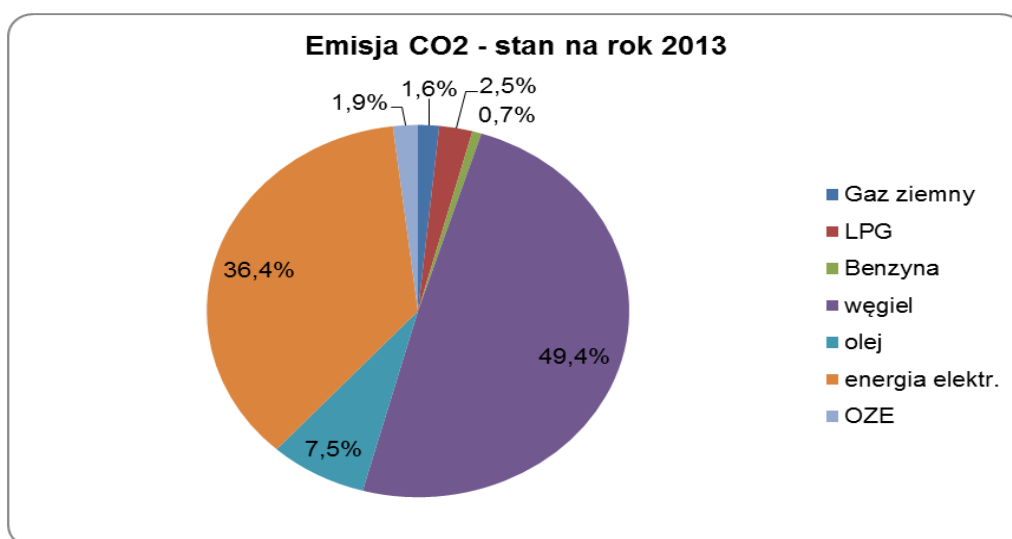
W roku 2013 największym źródłem emisji CO₂ były procesy spalania węgla pochodzące głównie z sektora budownictwa. Stanowiły one 49% udziału nośników energii. Kolejnym była energia elektryczna (36%) oraz olej (7%). Odnawialne źródła energii stanowiły tylko 1,9 % udział.

Tabela 53. Emisja CO₂ według stanu na rok 2013.

EMISJA CO ₂ stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia elektr.	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Mieszkalne (ankiety)	1577	107		7030	314	2251	192
Mieszkalne (statystyki)	150	4661		71745	0	16264	3513
Budownictwo mieszkaniowe	1727	4768		78775	314	18515	3705
Budownictwo mieszkalno-usługowe	668	28		2418	132	1193	84
Budownictwo użyteczności publicznej	456	0		2354	204	1104	11
Budynki usługowe	372	8		15189	388	6814	8
Transport		287	1403		13868		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						45214	
SUMA	3,222,4	5,091,6	1,403,2	98,735,1	14,905,6	72,840,3	3,808,0
Razem	200,006						
Procentowy udział nośników energii	1,6%	2,5%	0,7%	49,4%	7,5%	36,4%	1,9%

Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych nośników energii zestawiono na poniższym wykresie.



Rycina 28. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂ stan na rok 2013.

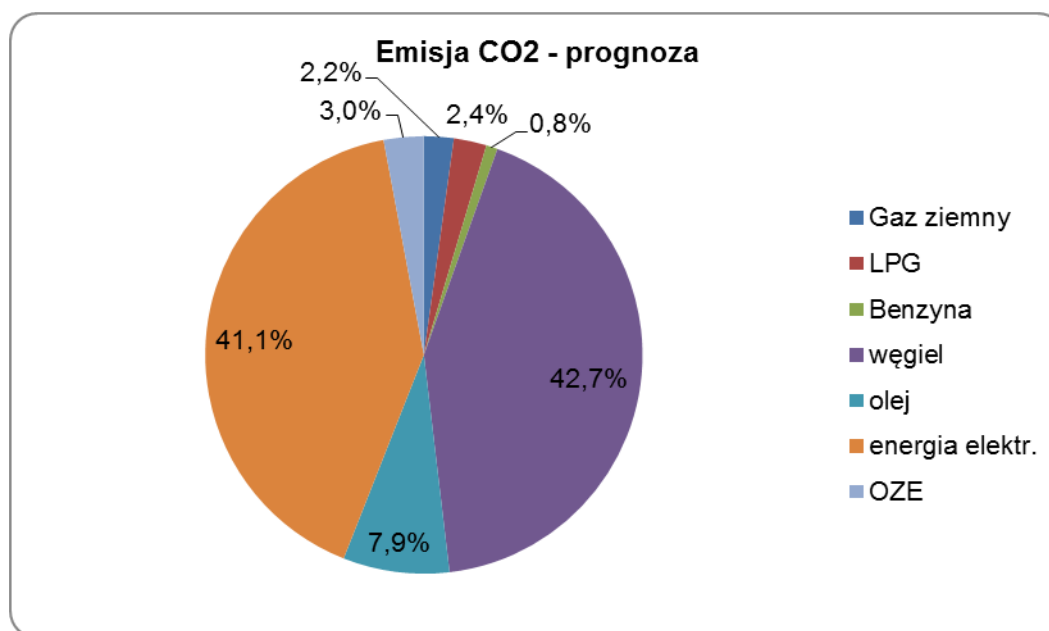
Źródło: Pracowanie własne

Tabela 54. Emisja CO₂ według prognozy na rok 2020.

EMISJA CO ₂ prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia elektr.	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (ankiety)	1444	85		4371	246	1816	130
Mieszkalne oraz mieszkalno-usługowe (statystyki)	1018	3964		57020	0	15475	5148
Budownictwo mieszkaniowe	2462	4049		61391	246	17291	5278
Budownictwo mieszkalno-usługowe	690	14		1190	22	739	74
Budownictwo użyteczności publicznej	535	0		1541	150	1012	16
Budynki usługowe	353	65		14274	246	6518	64
Transport		318	1554		13768		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						49893	
Emisja CO₂	4041	4447	1554	78396	14431	75452	5432
Razem emisja CO₂	183,753						
Procentowy udział emisji CO₂ z nośników energii	2,2%	2,4%	0,8%	42,7%	7,9%	41,1%	3,0%
Redukcja emisji CO ₂ [t/tok]	-819	645	-151	20,340	474	-2,612	-1,624
Procentowa redukcja emisji CO ₂	-0,41%	0,32%	-0,08%	10,17%	0,24%	-1,31%	-0,81%
Łączna redukcja emisji CO ₂ [t]	16,253						
Łączna redukcja emisji CO ₂ [%]	8,13%						

Źródło: Opracowanie własne

Według przeprowadzonych analiz, w roku prognozowym łączna emisja CO₂ będzie malała. Szacuje się obniżenie wartości emisji o 16,25 Mg/rok, co stanowi około 8,13%. Największa redukcja dotyczyć będzie procesów spalania węgla. Dominującym nośnikiem energii w 2020 roku pozostanie węgiel, którego udział zmniejszy się o 6,7 %. Natomiast udział OZE wzrośnie o 1,1 % do poziomu. Szczegóły przedstawione zostały na poniższym wykresie oraz w tabeli.



Rycina 29. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂ stan na rok 2020.
Źródło: Pracowanie własne

Tabela 55. Zestawienie zużycie energii i emisji.

Nośnik energii	Szacunek na rok 2002			Szacunek na rok 2020			
	EK	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2	EK	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2	redukcja emisji CO2
	MWh/rok		Mg/rok	MWh/rok		Mg/rok	Mg/rok
Węgiel	145,424	0,3410	54,548	208,999	0,3410	78,396	-23,847
Gaz	32,605	0,2010	7,209	36,261	0,2010	8,017	-808
Olej	47,583	0,2757	14,430	52,869	0,2757	16,034	-1,603
Energia elektryczna	82,411	0,2010	18,221	91,568	0,2010	20,246	-2,025
Biomasa	46,847	0,3951	3,702	78,078	0,3951	6,170	-2,468
Razem emisja CO2			98,111	Razem emisja CO2		128,862	-30,751
Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku bazowego 2002							-31,3%

Źródło: Opracowanie własne

W przypadku niepodejmowania działań poprawiających efektywność energetyczną i zwiększających udział ekologicznych źródeł emisji w bilansie energetycznym Gminy, struktura nośników energii kształtować się będzie na zbliżonym poziomie. Dominującym nośnikiem energii w 2020 roku pozostanie węgiel (z którego pochodzić będzie 208 999 MWh).

Według przeprowadzonych analiz największe oszczędności energii szacowane są w sektorze budownictwa mieszkalnego oraz mieszkalno-usługowego. Koszt redukcji 1 Mg CO₂ obliczono na 7680 zł/Mg.

Tabela 56. Zestawienie oszczędności w poszczególnych sektorach.

Rodzaj i adres budynku	Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku	Całkowity koszt termomodernizacji dla budynku	Produkcja energii z OZE	Szacowane oszczędności energii
		t/rok	zł	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkalne - razem		3,346,91	15,299,694,27	1,561,879,58	9,870,100,39
Budownictwo mieszkalno-usługowe - razem		1,756,35	6,595,499,65	782,042,01	4,329,592,95
Budownictwo użyteczności publicznej i oświetlenie - razem		1,409,28	12,421,938,21	127,345,37	2,508,999,80
Budownictwo usługowe - razem		1,233,26	5,285,740,48	772,337,49	3,039,404,08
Instalacje fotowoltaiczne		0,00	19,890,000,00	3,060,000,00	0,00
Razem		7745,80	59492872,61	6303604,45	19748097,21
Koszt redukcji 1 Mg CO2, zł/Mg		7680,66			
Koszt redukcji poprawy efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE na MWh energii , [zł/MWh]		2283,65			

Źródło: Opracowanie własne

3.4.3. Odnawialne źródła energii (OZE)

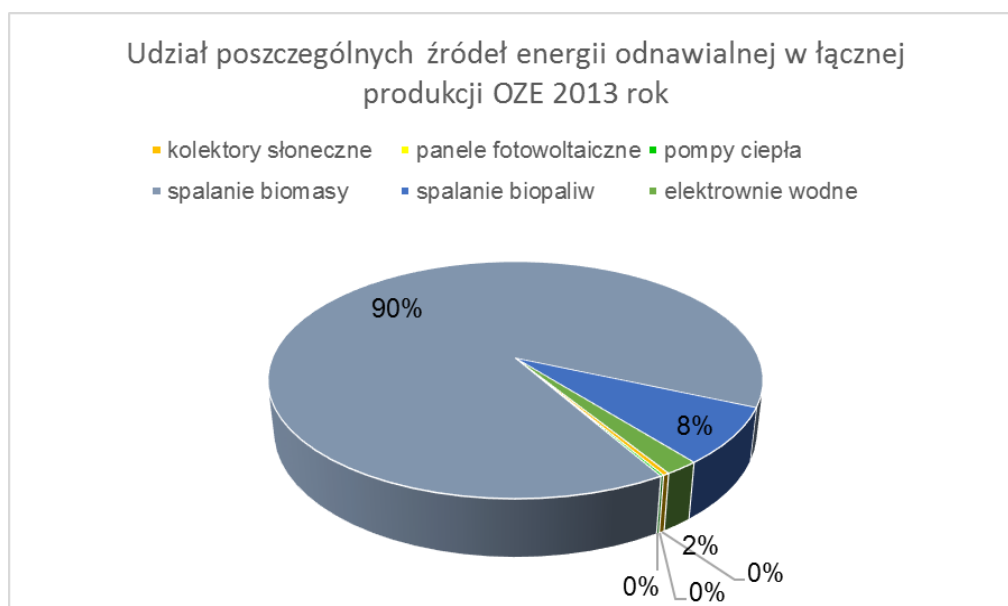
Jak wynika z przedstawionej analizy Gmina miejsko-wiejska Bystrzyca Kłodzka znajduje się w strefie - średnio korzystnej do rozwoju energetyki wiatrowej. Jednakże mając na uwadze potrzebę wykorzystywania odnawialnych źródeł energii do produkcji prądu w powiecie kłodzkim wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest w pełni uzasadnione, ponieważ gęstość promieniowania słonecznego w terenie na płaszczyznę poziomą wynosi ok. 1000 kWh/m². Z posiadanych danych wynika, że na terenie Gminy zamontowano instalacje solarne na łącznej powierzchni 492 m², 4 instalacje pomp ciepła oraz 2 elektrownie wodne.

Tabela 57. Odnawialne źródła energii

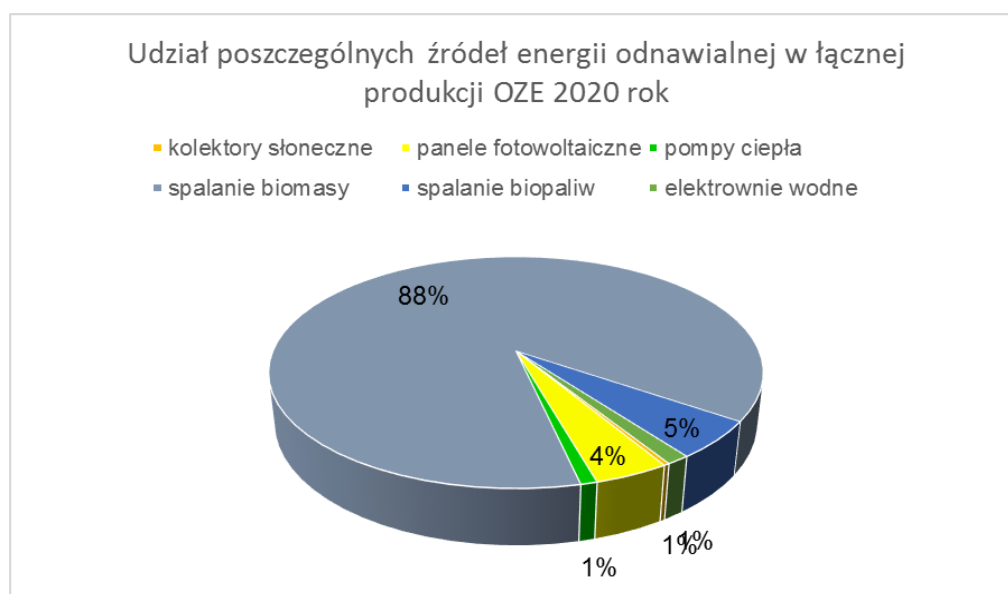
Rodzaj instalacji OZE	Stan na 2013		Stan na 2020	
	Łączna ilość	Łączna produkcja energii	Łączna ilość	Łączna produkcja energii
Energia słoneczna	m2	kWh/rok	m2	kWh/rok
kolektory słoneczne	492	188,830,52	682	248,260,81
panele fotowoltaiczne	0	0,00	26,703,00	3,241,164,03
Energia słoneczna - razem	492	188,830,52	27,385,26	3,489,424,84
Udział energii słonecznej w bilansie energii z OZE		0,35%		4,47%
Energia geotermalna	szt.	kWh/rok	szt.	kWh/rok
pompy ciepła	9	96,525,00	13	716,041,47
Udział energii geotermalnej w bilansie energii z OZE		0,18%		0,92%
Energia z biomasy				
Spalanie biomasy	-	48,190,042,78	-	68,738,615,41
Udział energii z biomasy w bilansie energii z OZE		89,92%		88,06%
Energia z biopaliw				
Spalanie biopaliw	-	4,096,898,81	-	4,096,632,81
Udział energii z biopaliw w bilansie energii z OZE		7,64%		5,25%
Energia z wody	szt.			
elektrownie wodne	2	1,020,000,00	-	1,020,000,00
Udział energii z wody w bilansie energii z OZE		1,90%		1,31%
Razem produkcja energii z OZE		53,592,297,11		78,060,714,53
Udział OZE w bilansie energii		10,7%		16,5%

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli zestawiono wielkość energii odnawialnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka w roku 2013 i 2020. Łączna produkcja energii z OZE według stanu na 2013 rok wynosi 53 592 MWh/rok, a łączny udział produkcji energii odnawialnej w Gminie Bystrzyca Kłodzka stanowi 10,7% w roku 2015. Do roku 2020 prognozuje się wzrost udziału do 16,5%, co stanowić będzie 78 060 MWh/rok. Aktualnie w produkcji energii OZE największy udział stanowi spalanie biomasy stanowiąc 89,92% oraz spalanie biopaliw 7,64%. Tylko niewielki odsetek stanowią kolektory słoneczne czy geotermia płytka - pompy ciepła. W porównaniu z rokiem prognozowym wzrośnie udział energii słonecznej, zarówno z kolektorów słonecznych jak i paneli fotowoltaicznych. W prognozie wykazano również wzrost udziału energii geotermalnych.



Rycina 30. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji OZE 2013.
Źródło: Pracowanie własne



Rycina 31. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji OZE 2020.
Źródło: Pracowanie własne

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cel strategiczny:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka,

Cele szczegółowe

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania

Działania mające realizować cele szczegółowe zawiera poniższe zestawienie

Działania Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Rodzaj i adres budynku	Opis Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku [t/rok]	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram
Mieszkalny, Bystrzycka 37, Stara Bystrzyca	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	3,52	24 570,00	22 848,27	10 773,62	właściciel	2016 -2022
Mieszkalny, Bystrzycka 78, Stara Bystrzyca	ocieplenie ścian oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	52,26	227 620,80	58 697,79	131 884,19	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Długopole Dolne 50, Długopole Dolne	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	81,12	196 154,47	0,00	113 127,74	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Górna 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	11,88	34 236,00	18 623,27	32 403,25	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Górna 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	12,77	45 386,10	11 716,71	34 163,66	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Górna 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	10,36	46 776,23	8 244,03	28 107,78	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Górna 11, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	14,29	50 715,00	29 974,35	38 910,61	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Kłodzka 7, Gorzanów	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	36,54	127 697,36	27 625,59	96 712,37	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Konopnickiej 9, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	33,79	116 127,00	0,00	46 241,89	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Konopnickiej 10A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	24,06	117 115,20	28 581,31	65 222,06	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Kościelna 5A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	11,65	33 560,32	5 296,66	32 922,42	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Kościelna 17A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	6,51	40 993,24	8 359,35	17 602,27	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Kościuszki 8, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	60,03	207 211,66	0,00	34 813,49	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Kupiecka 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	12,18	77 990,40	16 385,13	33 007,99	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Kupiecka 3, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	17,94	74 957,08	22 509,59	46 820,47	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	24,58	75 810,00	35 482,95	64 291,20	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	17,58	70 782,16	14 701,12	46 482,29	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Krakowska 5, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	48,34	207 619,66	0,00	114 050,31	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 10, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	13,41	45 560,62	26 043,65	35 276,88	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 12, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	12,32	42 898,41	24 521,86	32 842,64	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	12,95	43 069,21	16 694,32	28 062,05	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 15, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	10,88	41 034,56	24 131,28	29 063,67	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Krakowska 16, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	15,65	90 472,63	17 583,64	41 161,79	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Krakowska 21, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	29,70	105 561,51	0,00	51 308,68	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Krótka 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	8,42	38 130,42	8 715,23	23 124,08	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Leśna 1, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	40,60	220 359,51	28 509,55	113 582,35	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Leśna 5, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	36,52	275 483,00	5 521,50	113 563,67	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Leśna 11, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	22,39	76 388,66	33 764,47	58 389,89	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Międzyłęśna 12A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, zastosowanie paneli fotowoltaicznych	14,30	72 651,35	11 266,15	37 480,18	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Międzyłęśna 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	23,76	88 070,59	23 627,87	65 050,31	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Młynarska 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	57,77	213 494,34	0,00	131 900,81	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Nowa Bystrzyca 26, Nowa Bystrzyca	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	29,42	113 866,00	21 452,87	74 257,88	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Nowa Bystrzyca 30, Nowa Bystrzyca	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	30,92	118 743,36	38 650,40	80 814,37	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Osiedlowa 1-3, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	268,68	833 931,00	0,00	564 670,19	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Odrowąża 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	121,70	582 102,00	199 201,92	310 091,64	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Okrzei 41, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	24,00	119 926,80	29 309,10	63 708,12	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Plac Wolności 5A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	23,99	95 112,91	16 202,27	63 351,05	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Plac Wolności 9A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	13,02	51 591,42	8 788,48	34 363,06	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Plac Wolności 19A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	8,06	31 143,60	7 010,31	21 212,71	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Podmiejska 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	29,63	121 826,92	26 660,85	78 409,37	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Podmiejska 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	21,69	111 627,62	18 361,74	57 305,25	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Podmiejska 8, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	10,19	55 081,45	9 964,51	26 951,72	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Przyjaciół 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	13,99	70 652,55	11 004,94	36 928,15	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Przyjaciół 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	15,14	59 510,89	10 892,98	39 706,38	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Przyjaciół 21A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	4,91	14 031,60	6 390,35	13 060,90	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Siemiradzkiego 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	11,67	66 314,99	12 858,33	30 667,44	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Sienkiewicza 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	36,84	154 271,62	46 821,64	96 219,42	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Sienkiewicza 11, Słowackiego 11, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	48,57	197 239,32	58 117,29	126 648,04	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Sienna 16 -18, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	59,00	230 141,16	0,00	125 423,43	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Sienna 22A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	5,88	29 149,84	4 277,46	15 415,90	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Stara Łomnica 95A, Stara Łomnica	ocieplenie ścian, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	30,57	183 864,00	46 177,23	80 658,76	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Starobystrzycka 9, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	35,98	135 698,40	36 318,59	93 546,31	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Starobystrzycka 11, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	17,65	79 697,25	24 525,68	46 123,56	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Starobystrzycka 12, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	29,84	113 452,67	29 663,61	77 648,76	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Starobystrzycka 36, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	11,46	82 080,72	17 217,85	30 457,57	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Starobystrzycka 39, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	36,92	127 378,65	32 447,10	97 800,57	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Strażacka 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	18,67	103 313,05	25 904,50	53 708,28	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Strażacka 19, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	17,83	61 368,75	0,00	16 795,97	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Strażacka 21, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	14,72	44 757,00	0,00	13 675,26	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Strażacka 23, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	19,45	55 170,15	0,00	18 434,96	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Środkowa 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	7,95	44 385,87	8 353,37	21 037,05	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Środkowa 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	6,93	47 016,12	13 017,37	18 364,02	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Świerczewskiego 25, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	69,77	283 021,80	0,00	101 714,44	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Tysiąclecia Państwa Polskiego 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	20,80	184 727,25	20 806,92	48 297,78	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Wojska Polskiego 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	74,67	390 119,40	82 104,70	216 716,68	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Wojska Polskiego 21, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	9,32	50 241,60	12 261,18	24 605,56	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Wojska Polskiego 34, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	9,87	74 230,56	15 136,56	26 040,00	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Wojska Polskiego 44, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	36,43	124 668,69	34 912,09	96 595,46	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Zalesie 11, Zalesie	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	27,60	98 606,80	18 932,51	72 895,42	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Zamenhofs 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	11,62	40 319,26	10 183,04	30 736,85	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Zamenhofs 30, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	14,44	65 514,70	22 037,08	38 342,32	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalny, Zdrojowa 18, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	21,91	136 971,71	0,00	68 478,70	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Zdrojowa 19, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	32,13	159 050,39	28 993,56	80 908,82	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 13A, 13B, 13C, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	158,35	819 936,00	0,00	411 365,07	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Osiedle Szkolne 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	96,18	446 913,00	0,00	251 073,62	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	96,18	446 913,00	0,00	251 073,62	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 3, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	96,18	446 913,00	0,00	251 073,62	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	96,18	446 913,00	0,00	251 073,62	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 5, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	234,54	1 453 140,00	0,00	612 275,40	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Osiedle Szkolne 11, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	85,40	396 819,00	0,00	222 931,04	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 14, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	83,61	388 539,00	0,00	218 279,38	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Osiedle Szkolne 15, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	83,61	388 539,00	0,00	218 279,38	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Konopnickiej 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	96,61	468 441,00	0,00	384 097,31	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Podmiejska 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	6,41	47 895,29	18 006,25	10 752,11	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Tysiąclecia Państwa Polskiego 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	23,44	198 927,00	0,00	93 205,61	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Tysiąclecia Państwa Polskiego 8, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	23,57	199 962,00	0,00	93 690,55	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalny, Wojska Polskiego 27BCD, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	31,32	251 775,00	0,00	99 131,76	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalny, Ogrodowa 14, Długopole Zdrój	zastosowanie paneli fotowoltaicznych	0,00	7 020,00	1 440,39	0,00	WPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Budownictwo mieszkalne - razem		3 346,91	15 299 694,27	1 561 879,58	9 870 100,39		
Rodzaj i adres budynku	Opis Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku [t/rok]	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram
Mieszkalno- usługowy, Góra Igliczna 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	19,65	95 740,05	14 474,98	66 558,36	KOŚCIÓŁ	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Kolejowa 7A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	8,98	46 224,00	11 176,33	23 357,81	WŁAŚCICIEL	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Kolejowa 179B, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	77,67	303 180,80	54 853,82	198 160,87	WŁAŚCICIEL	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Konopnickiej 1, 1A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	64,60	354 564,61	54 525,90	190 211,89	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Kościelna 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	6,37	24 653,99	5 988,12	16 894,93	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Kościelna 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	24,09	147 398,40	21 526,88	70 551,92	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Kościelna 10, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	45,70	143 004,99	42 151,27	123 978,09	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Kościelna 17, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	9,32	45 360,00	11 069,86	25 261,22	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Kościelna 31, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	22,70	88 202,14	20 159,82	61 505,01	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Kościuszki 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	49,40	213 285,68	48 082,86	130 511,87	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022 2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Mickiewicza 16-18, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o.	1,51	94 300,42	0,00	1 811,56	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Międzyłęśna 11, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	47,55	264 532,16	27 924,25	150 920,39	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Nadbrzeźna 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	13,78	44 366,13	17 769,32	37 487,39	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Nadbrzeźna 12, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	227,27	745 852,56	0,00	349 837,66	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Okrzei 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	26,24	101 080,00	22 027,91	80 925,13	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Okrzei 2, 4, 6, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	87,28	448 027,20	53 253,18	514 444,31	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Okrzei 5, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	9,50	89 164,80	0,00	37 340,05	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Okrzei 36, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	29,95	109 414,43	18 638,50	80 108,21	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Osiedlowa 13, 15, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	118,25	133 728,27	0,00	217 650,01	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Plac Szpitalny 3, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	7,25	25 572,14	7 663,12	19 829,04	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Plac Szpitalny 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	26,01	145 812,27	22 584,80	76 174,33	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Plac Wolności 16, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	156,92	495 702,60	0,00	182 782,93	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Polna 1, Gorzanów	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	11,17	57 499,20	13 902,51	29 055,37	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Rycerska 14, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	6,29	19 889,20	11 696,28	17 008,05	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno- usługowy, Sienkiewicza 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	23,40	171 923,04	33 666,75	62 577,55	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Mieszkalno- usługowy, Sienkiewicza 7, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	8,02	54 720,00	6 402,46	25 694,56	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno- usługowy, Sienna 10, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	61,26	197 214,51	54 797,64	166 038,44	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno- usługowy, Starobystrzycka 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	47,81	180 288,18	54 187,92	127 664,13	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Starobystrzycka 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	22,92	91 597,35	25 093,40	61 764,43	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Strażacka 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	52,32	252 712,79	35 155,93	153 102,08	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Śnieżna 4A, Międzygórze	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	33,45	47 429,85	0,00	48 163,80	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Wojska Polskiego 58, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	9,48	40 394,57	8 726,68	25 202,81	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Zamenhofa 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	45,94	150 688,34	27 099,08	100 029,65	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Zamenhofa 3, 3A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	80,34	259 329,46	42 516,34	174 382,51	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Zdrojowa 17, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	16,70	84 144,51	0,00	51 811,95	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Osiedle Szkolne 10A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	173,90	519 766,50	0,00	453 977,35	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Mieszkalno-usługowy, Osiedle Szkolne 10B, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	48,58	196 933,50	0,00	126 812,08	SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Mieszkalno-usługowy, Podmiejska 4, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	34,78	111 801,00	14 926,09	50 005,19	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA	2016 -2022
Budownictwo mieszkalno-usługowe - razem		1 756,35	6 595 499,65	782 042,01	4 329 592,95		
Rodzaj i adres budynku	Opis Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku [t/rok]	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Kościół-Sanktuarium, Góra Igliczna 1, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	97,31	5 252 560,43	31 676,69	-111 987,74	KOŚCIÓŁ	2016-2020
Użyteczności publicznej (Pomieszczenia biurowo - warsztatowe), 1 Maja 1A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	25,25	93 177,75	0,00	70 225,53	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Przedszkole nr 2, Mickiewicza 10, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	360,54	974 185,56	0,00	752 385,08	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Użyteczności publicznej (Kasy PKP, poczekalnia, warsztat krawiecki), Międzyłęśna, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	61,75	180 367,00	0,00	155 322,81	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Dom Pomocy Społecznej, Górna 23, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	80,76	1 162 457,43	25 682,89	224 300,79	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Dom Pomocy Społecznej, Plac Szpitalny 5, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	141,22	401 602,24	17 668,13	290 689,89	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Zespół Szkół Ogólnokształcących, Sempołowskiej 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	20,49	175 900,50	0,00	53 479,10	STAROSTWO POWIATOWE W KŁODZKU	2016 -2022
Szkoła Podstawowa nr 1, Wojska Polskiego 8, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o.	43,85	304 000,00	0,00	109 373,53	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Przedszkole, Wilkanów 132, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian	21,58	55 600,20	52 317,66	52 893,20	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Szkoła Podstawowa nr 2, Wojska Polskiego 68, Długopole Zdrój	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	189,89	372 087,10	0,00	427 940,13	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Teren przy budynku Urzędu Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka	Wymiana oświetlania zewnętrznego	343,32	3 450 000,00	0,00	412 895,30	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Budownictwo użyteczności publicznej i oświetlenie - razem		1 409,28	12 421 938,21	127 345,37	2 508 999,80		
Rodzaj i adres budynku	Opis Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku [t/rok]	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram
Usługowy, Kłodzka 8, Gorzanów	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	180,87	357 750,00	243 964,61	493 391,99	Stowarzyszenie	2016 -2022
Ośrodek Pomocy Społecznej, 1 Maja 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	10,10	283 494,00	0,00	40 101,11	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Muzeum Filumenistyczne, Mały Rynek 1, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	49,49	168 511,20	0,00	43 261,97	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Usługowy, Okrzei 20, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian oraz wymiana okien	37,24	115 990,20	0,00	96 640,86	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Plac Wolności 1, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	33,09	631 035,00	36 609,91	101 711,92	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Plac Wolności 16, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o.	3,33	39 900,00	0,00	36 835,24	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Zakład Usług Komunalnych, Strażacka 13, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie dachu, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	97,97	327 550,48	186 875,72	277 755,08	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Strażacka 13A, Bystrzyca Kłodzka	zastosowanie paneli fotowoltaicznych	0,79	120 510,00	12 363,35	1 961,17	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Usługowy, Pławница, Pławница	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	3,10	166 520,00	30 169,46	3 731,43	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Sienkiewicza 6A, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	153,11	827 863,30	245 505,80	454 204,91	POWIAT KŁODZKI	2016 -2022
Usługowy, Zamenhofa 41, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o.	42,23	149 915,50	16 848,63	92 490,14	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Sienkiewicza 8, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	487,42	1 194 682,05	0,00	977 075,85	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Usługowy, Wojska Polskiego 5, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	24,71	120 900,00	0,00	60 942,19	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Usługowy, Wojska Polskiego 24, Bystrzyca Kłodzka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	10,34	50 700,00	0,00	25 498,44	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Urząd Skarbowy, Mickiewicza 5, Bystrzyca Kłodzka	wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	71,83	585 878,76	0,00	241 947,86	URZĄD SKARBOWY	2016 -2022
Bank Spółdzielczy, Sienkiewicza 2, Bystrzyca Kłodzka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.w.u.	27,63	144 540,00	0,00	91 853,92	BANK SPÓŁDZIELCZY	2016 -2022
Budownictwo usługowe - razem		1 233,26	5 285 740,48	772 337,49	3 039 404,08		

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ BYSTRZYCA KŁODZKA

Rodzaj i adres budynku	Opis Planowane modernizacje	Redukcja emisji CO2 dla budynku [t/rok]	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram
Stary Waliszów Działka 641/2	Budowa instalacji PV o pow. 8500 m2	0,00	6 630 000,00	1 020 000,00	0,00	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Stary Waliszów Działka 367/1 i 369	Budowa instalacji PV o pow. 8500 m2	0,00	6 630 000,00	1 020 000,00	0,00	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Stary Waliszów Działka 458	Budowa instalacji PV o pow. 8500 m2	0,00	6 630 000,00	1 020 000,00	0,00	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Instalacje fotowoltaiczne		0,00	19 890 000,00	3 060 000,00	0,00		
Planowane modernizacje		Redukcja emisji CO2	Koszty inwestycyjne	Produkcja energii z OZE	Szacowane oszczędności energii	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Harmonogram
		[t/rok]	[zł]	[kWh/rok]	[kWh/rok]		
Wymiana oświetlenia		343,3224	3450000	0	103247,55	URZĄD MIASTA I GMINY	2016 -2022
Razem		8 089,12	62 942 872,61	6 303 604,45	19 851 344,76		
Koszt redukcji 1 Mg CO2, zł/Mg		7 781,18					

Koszt redukcji poprawy efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE na MWh energii , [zł/MWh]	2406,54		
--	---------	--	--

Spis rycin

Rycina 1. Położenie Gminy	17
Rycina 2. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka ogółem	19
Rycina 3. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według płci	20
Rycina 4. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według miejsca zamieszkania	20
Rycina 5. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według ekonomicznych grup wieku w latach 2006-2014.	22
Rycina 6. Ludność Gminy Bystrzyca Kłodzka według ekonomicznych grup wieku, porównanie rok 2006 i 2014.	23
Rycina 7. Ludność Bystrzycy Kłodzkiej w wieku produkcyjnym, w podziale według płci	23
Rycina 8. Struktura gospodarcza na terenie Gminy	29
Rycina 9. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON według sektorów własnościowych.....	30
Rycina 10. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007, stan na rok 2014	31
Rycina 11. Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007, stan na rok 2014.....	32
Rycina 12. Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	33
Rycina 13. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	35
Rycina 14. Odsetek ludności korzystającej z gazu sieciowego	40
Rycina 15. Droga krajowa DK 33.....	42
Rycina 16. Sieć dróg wojewódzkich na terenie Gminy Bystrzyca Kłodzka	43
Rycina 17. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	49
Rycina 18. Mapa nasłonecznienia w Polsce	50
Rycina 19. Mapa wód geotermalnych w Polsce.....	51
Rycina 20. Zużycie energii w budownictwie	79
Rycina 21. Udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportu	81
Rycina 22. Emisja CO ₂ w sektorze transportu.....	83
Rycina 23. Zużycie energii	86
Rycina 24. Udział emisji w poszczególnych nośników energii.....	88
Rycina 25. Migracje ludności na pobyt stały	90
Rycina 26. Zestawienie energii końcowej roku bazowego i prognozowanej.....	91
Rycina 27. Zestawienie nieodnawialnej energii pierwotnej roku bazowego i prognozowanej.....	93
Rycina 28. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO ₂ stan na rok 2013.	95
Rycina 29. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO ₂ stan na rok 2020.	97
Rycina 30. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji OZE 2013.....	100
Rycina 31. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji OZE 2020.	100

Spis tabel

Tabela 1. Powierzchnia i liczba miejscowości w gminie (dane na 31.12.2014)	18
Tabela 2. Wskaźniki dla Gminy Bystrzyca Kłodzka	21
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl	21
Tabela 3. Migracje wewnętrzne	21
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl	21
Tabela 4. Migracje zagraniczne	22
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl	22
Tabela 5. Budynki mieszkalne Gminy Bystrzyca Kłodzka	24
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe / mieszkania	24
Tabela 7. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego	25
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w 2014 roku w podziale na miasto i wieś	25
Tabela 9. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno - sanitarne	25
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych, www.stat.gov.pl	25
Tabela 10. Podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie Gminy	29
Tabela 11. Podmioty gospodarcze według wielkości	29
Tabela 12. Odbiorcy wodociągów	33
Tabela 13. Użytkownicy sieci kanalizacyjnej	35
Tabela 14. Oczyszczalnia ścieków - parametry techniczne	36
Tabela 15. Zestawienie kotłów dostarczających energię ciepłą do istniejących systemów grzewczych.	38
Tabela 16. Ilość sprzedanego ciepła sieciowego.	38
Tabela 17. Długość sieci gazowej	40
Tabela 18. Czynne przyłącza gazowe (szt.)	40
Tabela 19. Czynne przyłącza gazowe (m)	41
Tabela 20. Zużycie gazu ogółem w tys.m ³	41
Tabela 21. Drogi krajowe na terenie Gminy	42
Tabela 22. Drogi wojewódzkie na terenie Gminy	44
Tabela 23. Parametry techniczne elektrowni wodnej Bystrzyca	47
Tabela 25. Dane o emisji z paliw na podstawie KOBIZE.	77
Tabela 26. Łączne zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w budynkach	78
Tabela 27. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalnych	79
Tabela 28. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalno-usługowych.	80
Tabela 29. Emisja produktów spalania dla budynków użyteczności publicznej.	80
Tabela 30. Emisja produktów spalania dla budynków związanych z działalnością gospodarczą	80
Tabela 31. Zużycie energii w transporcie przedstawiono w tabeli poniżej	81
Tabela 32. Emisja z lokalnych środków transportu.	82
Tabela 33. Emisja tranzytowa	82
Tabela 34. Emisja ze środków transportu w rolnictwie	82
Tabela 35. Łączne zużycie energii w środkach transportu na 2013	83
Tabela 36. Łączna roczna emisja ze środków transportu.	83
Tabela 37. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja związków ze zużycia.	84
Tabela 38. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	84
Tabela 39. Zużycie energii elektrycznej w sektorze transportu.	84

Tabela 40. Zużycie energii elektrycznej w rolnictwie.....	85
Tabela 41. Zużycie energii elektrycznej w sektorze energetycznym.	85
Tabela 42. Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym.....	85
Tabela 43. Zużycie energii elektrycznej w pozostałych sektorach.....	85
Tabela 44. Łączne zużycie energii elektrycznej w gminie.	85
Tabela 45. Zużycie energii w sektorze oświetlenia	86
Tabela 46. Łączna emisja ze wszystkich źródeł.....	87
Tabela 47. Liczna ludności w latach	89
Tabela 48. Wybrane dane demograficzne.	89
Tabela 49. Energia końcowa w roku 2013.....	91
Tabela 50. Energia końcowa prognoza w 2020 roku.	92
Tabela 51. Nieodnawialna energia pierwotna w roku 2013.....	93
Tabela 53. Emisja CO2 według stanu na rok 2013.	95
Tabela 54. Emisja CO2 według prognozy na rok 2020.	96
Tabela 55. Zestawienie zużycie energii i emisji.	97
Tabela 56. Zestawienie oszczędności w poszczególnych sektorach.	98
Tabela 57. Odnawialne źródła energii	99