AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA OBSZARZE GMINY KUŹNIA RACIBORSKA

****

Kuźnia Raciborska, listopad 2016

**Kierownik Zespołu Autorskiego**

Sylwia Brzezicka-Tesarczyk

**Zespół Autorski:**

Aneta Biernacka

Karolina Konsek

Artur Kalicki

Zdzisław Wolny

Andrzej Kempa

# SPIS TREŚCI

[SPIS TREŚCI 3](#_Toc463337367)

[1 Wprowadzenie 5](#_Toc463337368)

[1.1 Podstawy formalne opracowania 5](#_Toc463337369)

[1.2 Cel i zakres opracowania 5](#_Toc463337370)

[1.3 Zgodność „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” z polityką energetyczną państwa i regionu 7](#_Toc463337371)

[1.3.1 Zgodność ze strategicznymi dokumentami kraju 7](#_Toc463337372)

[1.3.2 Zgodność ze strategicznymi dokumentami regionu 10](#_Toc463337373)

[1.3.1 Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi 13](#_Toc463337374)

[1.4 Metodyka opracowania założeń do planu 14](#_Toc463337375)

[2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Kuźnia Raciborska 17](#_Toc463337376)

[2.1 Lokalizacja Gminy 17](#_Toc463337377)

[2.2 Klimat 17](#_Toc463337378)

[2.3 Demografia 18](#_Toc463337379)

[2.4 Działalność gospodarcza 19](#_Toc463337380)

[2.5 Rolnictwo i leśnictwo 20](#_Toc463337381)

[2.6 Zabudowa mieszkaniowa 21](#_Toc463337382)

[3 Stan środowiska na terenie Gminy Kuźnia Raciborska 22](#_Toc463337383)

[3.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych 22](#_Toc463337384)

[3.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Kuźnia Raciborska 24](#_Toc463337385)

[4 Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 27](#_Toc463337386)

[4.1 Charakterystyka systemu ciepłowniczego 27](#_Toc463337387)

[4.2 Zapotrzebowanie na ciepło 30](#_Toc463337388)

[4.3 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego 38](#_Toc463337389)

[4.4 Zapotrzebowanie na energię elektryczną 51](#_Toc463337390)

[4.5 Charakterystyka systemu gazowniczego 54](#_Toc463337391)

[4.6 Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie 55](#_Toc463337392)

[5 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 56](#_Toc463337393)

[6 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii 59](#_Toc463337394)

[6.1 Energia słoneczna 60](#_Toc463337395)

[6.2 Energia wiatru 61](#_Toc463337396)

[6.3 Energia geotermalna 63](#_Toc463337397)

[6.4 Energia wodna 65](#_Toc463337398)

[6.5 Energia biomasy i biopaliw 65](#_Toc463337399)

[6.6 Energia biogazu 68](#_Toc463337400)

[6.7 Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła 73](#_Toc463337401)

[6.8 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych 73](#_Toc463337402)

[7 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej 73](#_Toc463337403)

[7.1 Budynki użyteczności publicznej 75](#_Toc463337404)

[7.1.1 Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej 76](#_Toc463337405)

[7.1.2 Termomodernizacja 77](#_Toc463337406)

[7.1.3 Redukcja zużycia energii elektrycznej 81](#_Toc463337407)

[7.2 Zielone zamówienia publiczne 81](#_Toc463337408)

[7.3 Budynki mieszkalne 82](#_Toc463337409)

[7.3.1 Termomodernizacja 82](#_Toc463337410)

[7.3.2 Program ograniczenia niskiej emisji na obszarze gminy 87](#_Toc463337411)

[7.3.3 Racjonalizacja użytkowania ciepła i energii 87](#_Toc463337412)

[7.4 Przemysł, handel i usługi 87](#_Toc463337413)

[7.5 Środki i narzędzia finansowe umożliwiające realizację wskazanych przedsięwzięć 88](#_Toc463337414)

[7.5.1 Poziom unijny 88](#_Toc463337415)

[7.5.2 Poziom krajowy 88](#_Toc463337416)

[7.5.3 Poziom wojewódzki 100](#_Toc463337417)

[7.5.4 Poziom lokalny 102](#_Toc463337418)

[8 Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 102](#_Toc463337419)

[8.1 Ciepło 103](#_Toc463337420)

[8.2 Energia elektryczna 105](#_Toc463337421)

[9 Zakres współpracy z innymi gminami 106](#_Toc463337422)

[10 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” 108](#_Toc463337423)

[11 Konsultacje społeczne 109](#_Toc463337424)

[SPIS TABEL 110](#_Toc463337425)

[SPIS RYSUNKÓW 111](#_Toc463337426)

[SPIS ZAŁĄCZNIKÓW 111](#_Toc463337427)

# Wprowadzenie

## Podstawy formalne opracowania

Konieczność opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska*”* wynika z art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Podstawą formalną opracowania dokumentu strategicznego jakim jest „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska*”* jest umowa Nr IB.7011.13.2016 z dnia 24 czerwca 2016r. pomiędzy Gminą Kuźnia Raciborska, reprezentowaną przez Burmistrza – Pawła Machę a konsorcjum firm „ECO-SITE Sylwia Brzezicka-Tesarczyk” w Rybniku reprezentowaną przez Panią Sylwię Brzezicką-Tesarczyk oraz „GRUPA BST” reprezentowaną przez Pana Andrzeja Kempę.

## Cel i zakres opracowania

„Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska*”* opracowano w celu ustalenia aktualnych potrzeb energetycznych gminy oraz sposobu ich zaspokajania. W dokumencie wyznaczono prognozę zmieniającego się zapotrzebowania na energię, uwzględniającą planowany rozwój gminy. Wskazano również możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii rozpatrywanego obszaru oraz przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii, a także możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej na obszarze Gminy.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

1. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
2. planowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
3. miejsc publicznych,
4. dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
5. dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 i 774), przebiegających w granicach terenu zabudowy,
6. części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 641 i 901), wymagających odrębnego oświetlenia:

* przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
* stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;

1. finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
2. ulic,
3. placów,
4. dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich, dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
5. części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:

* przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
* stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;

1. planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
2. ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

Gmina zobowiązana jest do realizacji wyżej wymienionych zadań zgodnie z:

1. miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
2. odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 9l ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.15)).

Zgodnie z art. 19 pkt 3 Ustawy Projekt założeń powinien określać:

1. Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
4. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
5. Zakres współpracy z innymi gminami.

Projekt założeń jest opiniowany przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami. Projekt wykładany jest do publicznego wglądu na okres 21 dni. W tym czasie osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu.

## Zgodność „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” z polityką energetyczną państwa i regionu

### Zgodność ze strategicznymi dokumentami kraju

„Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” został opracowany zgodnie z założeniami niżej wymienionych aktualnych strategicznych dokumentów rządowych z zakresu energetyki.

1. ***Polityka energetyczna Polski do 2030 roku***, Warszawa, 10 listopada 2009 r.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

* Poprawa efektywności energetycznej,
* Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
* Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
* Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
* Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
* Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

1. ***Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku***, Warszawa, kwiecień 2014 r.

Strategia wskazuje konieczność dążenia do dywersyfikacji źródeł dostaw, które zmniejszą uzależnienie kraju od importu z jednego kierunku. Konsekwentnie należy dążyć również do poprawy efektywności energetycznej, poprzez zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki. Największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowni, instalacji na biomasę i solarnych), w tym mikroźródeł. W strategii wskazano także powiązanie modernizacji z rozwojem kogeneracji i wyposażeniem jej w inteligentne rozwiązania. Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na ciepło musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak związki azotu (NOx), dwutlenek siarki (SO2), tlenek węgla (CO), pyły PM10 i PM2.5, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko poprzez unowocześnienie sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Dostępność wody, podobnie jak w przypadku energii, ma kluczowe znaczenie dla jakości życia i stabilnego rozwoju gospodarczego. Nowy system zarządzania zasobami wód, dokończenie inwestycji wodościekowych, inwestycje w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, z wykorzystaniem dużych zbiorników wodnych na cele energetyczne, to główne założenia zmian w gospodarce wodnej Polski. Jednym z kluczowych wyzwań jest również racjonalna eksploatacja innych zasobów naturalnych. Konieczne jest urealnienie rynkowych cen zasobów i odzwierciedlenie rzeczywistych kosztów ich eksploatacji – nie tylko kosztów wydobycia, ale również szkód dla środowiska naturalnego z tym związanych. Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się o nowoczesny system planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko. W świetle wyzwań inwestycyjnych, związanych z wdrożeniem pakietu działań wynikających ze zintegrowanych strategii rozwoju Polski, niezwykle istotna rola będzie przypisana do właściwego funkcjonowania systemu oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć (EIA) oraz strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (SEA), które są podstawowym narzędziem wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju. W dziedzinach takich jak energetyka, przemysł, gospodarka wodna, gospodarka odpadami, transport, jak również w celu ochrony zasobów przyrodniczych terenów szczególnie cennych przyrodniczo (w tym obszarów w sieci Natura 2000) niezwykle istotne jest, aby ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, jak i dokumentów strategicznych oraz programowych (tworzących ramy dla realizacji tych przedsięwzięć) była przeprowadzona w sposób rzetelny i poprawny oraz zgodnie z najlepszymi praktykami w tym zakresie.

Strategia stanowi ramy strategiczne dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących w szczególności zagadnień adaptacji do zmian klimatu, ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, jak również bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

1. ***Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014***, Warszawa, październik 2014 r.

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia, dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

W dokumencie omówiono następujące środki poprawy efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne

* System zobowiązujący do efektywności energetycznej (białe certyfikaty)
* Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE)
* Liczniki energii i rozliczenia (art. 9-11 dyrektywy 2012/27/UE)
* Programy informowania odbiorców i doradztwo (art. 12 i 17 dyrektywy 2012/27/UE)
* Systemy kwalifikacji, akredytacji i certyfikacji (art. 16 dyrektywy 2012/27/UE)
* Rynek dla usług energetycznych (art. 18 dyrektywy 2012/27/UE)

1. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków

* Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE)
* Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków

1. Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych

* Budynki instytucji rządowych (art. 5 dyrektywy 2012/27/UE)
* Budynki instytucji publicznych (art. 5 ust. 7 dyrektywy 2012/27/UE)

1. Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP
2. Środki efektywności energetycznej w transporcie
3. Efektywność wytwarzania i dostaw energii (art. 14 dyrektywy 2012/27/UE)

* Kompleksowa ocena potencjału
* Środki efektywności energetycznej w zakresie wytwarzania i dostaw energii.

### Zgodność ze strategicznymi dokumentami regionu

1. ***Strategia rozwoju województwa śląskiego „śląskie 2020+”***, Katowice, lipiec 2013r.

W strategii przedstawiono wizerunek województwa śląskiego w perspektywie 2020+, która określa, że województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju poprzez wykorzystanie i wzmocnienie posiadanych pozytywnych wartości, usuwanie barier rozwojowych oraz kreowanie nowych wartości oznacza, iż województwo śląskie będzie regionem:

* stwarzającym szanse rozwojowe mieszkańcom, dającym poczucie bezpieczeństwa publicznego, zdrowotnego i socjalnego, którego mieszkańców cechuje otwartość, tolerancja, solidaryzm społeczny, przedsiębiorczość, wysokie kompetencje, zdolność adaptacyjna i kreacyjna, mobilność zawodowa, ugruntowana tożsamość kulturowa i wysoki stopień identyfikacji z regionem;
* o dobrze rozwiniętym i dostępnym systemie szkolnictwa na wszystkich poziomach, zapewniającym wysoką jakość kształcenia i dostosowanym do potrzeb rynku pracy;
* o efektywnym i innowacyjnym systemie kształcenia ustawicznego, zorientowanym na różne środowiska i zaspokajającym oczekiwania różnych grup wiekowych ludności oraz aktywnym systemie przekwalifikowań zawodowych zwiększającym mobilność zawodową;
* o ugruntowanym, pozytywnym wizerunku funkcjonującym w świadomości Europejczyków;
* otwartym na współpracę zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej, w tym w ramach euroregionów;
* organizującym procesy rozwojowe i skuteczną współpracę społeczności lokalnych w dobrze zorganizowanych i ukształtowanych w wymiarze funkcjonalno-gospodarczym obszarach polityki rozwoju, kreującym i wspierającym rozwój funkcji metropolitalnych w aglomeracjach miejskich w oparciu o wysoką pozycję konkurencyjną Metropolii Górnośląskiej i Aglomeracji Bielskiej, Częstochowskiej i Rybnickiej;
* w którym nowoczesna gospodarka, rozwój przedsiębiorczości, edukacji, kultury i ochrony zdrowia zapewniają utrzymanie pozycji jednego z kilku centrów rozwoju cywilizacyjnego Polski i Europy;
* opartym na wiedzy, kreatywnym i innowacyjnym, o dużej koncentracji aktywności w dziedzinie badawczo-rozwojowej, zaawansowanych technologii, tworzącym i absorbującym liczące się w skali międzynarodowej innowacje, dysponującym dużym potencjałem wysoko wykwalifikowanej kadry naukowo-badawczej, otwartym na współpracę z otoczeniem europejskim i światowym;
* rozwijającym nowe produkty przy wykorzystaniu dorobku innowacyjnego i wynalazczego regionu oraz zdolności do komercjalizacji technik i rozwiązań innowacyjnych;
* o zdywersyfikowanej nowoczesnej strukturze gospodarczej, wydatnie przyczyniającej się do wzrostu gospodarczego kraju, m.in. odgrywającym czołową rolę w jego systemie energetycznym dzięki swoim tradycyjnym przemysłom oraz posiadającym silny sektor przedsiębiorstw, w tym MŚP, charakteryzujący się licznymi powiązaniami z międzynarodowymi koncernami;
* o rozbudowanej i zmodernizowanej infrastrukturze, włączonym w transeuropejskie systemy infrastrukturalne, zwłaszcza transportowo-logistyczne, energetyczne, komunikacyjne i informacyjne;
* „czystym” we wszystkich składnikach środowiska naturalnego, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju;
* o dużych walorach przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, a także turystyczno-rekreacyjnych, z różnorodną ofertą spędzania czasu wolnego.

Opierając się na wartościach województwa śląskiego realizacja Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego będzie wymagała podejmowania i integracji działań skupiających się na:

* poprawie jakości – modernizacji i rewitalizacji istniejącej infrastruktury społecznej i technicznej, zasobów środowiska oraz istniejącego systemu prowadzenia polityki rozwoju,
* podnoszeniu efektywności – wykorzystaniu istniejących zasobów i potencjałów w regionie oraz szans rozwojowych, realizowanej w regionie i w relacji z otoczeniem współpracy oraz instrumentów polityki rozwoju,
* kreacji – tworzeniu nowej infrastruktury i nowych rozwiązań organizacyjnych, w tym w zakresie współpracy i realizacji wspólnych przedsięwzięć, stworzenia nowych możliwości rozwoju, specjalizacji i nowych kompetencji oraz umiejętności mieszkańców.

1. ***Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa***, Polska Akademia Nauk Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Kraków – Katowice 2005

Wśród podstawowych działań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych wymieniono:

* intensywny rozwój energetyki odnawialnej na szczeblu regionalnym i lokalnym,
* szerokie wprowadzenie nowoczesnych technologii i urządzeń przetwarzających energię ze źródeł odnawialnych na nośniki użyteczne,
* popularyzację i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

Celem Strategicznym wojewódzkiego Programu wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego.

Na cel ten winny składać się cele szczegółoweobejmujące w swym zakresie:

* Rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej,
* Klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania,
* Wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych.
* Zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

Określone w wojewódzkim Programie cele strategiczne oraz cele szczegółowe powinny być rozwinięte i kontynuowane w zapisach odnośnych programów ochrony środowiska, planów zaopatrzenia w energię a przede wszystkim w nowych programów wykorzystania zasobów energii odnawialnej tworzonych w powiatach i gminach. Jednym z istotniejszych elementów dla realizacji lokalnych programów winny być wyniki przedstawione w przedmiotowym Programie. W opracowaniu znajduje się mapa potencjału technicznego poszczególnych rodzajów energii odnawialnych jak również klasyfikacja gmin pod kątem możliwości wykorzystania tych zasobów, co pozwala na wybranie kierunku rozwoju lokalnego rynku energii odnawialnych.

### Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi

1. ***Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kuźnia Raciborska***

„Studium Uwarunkowań…” w aktualnie obowiązującym brzmieniu zostało przyjęte uchwałą nr XXVII/298/2013 Rady Miejskiej w Kuźni Raciborskiej z dnia 26 marca 2013r.

W „Studium...” zawarto kompleksowy obraz gminy, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną gminy. Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej gminy, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego gminy.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ich celem jest takie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego gminy, aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

1. ***Strategia Rozwoju Gminy Kuźnia Raciborska***

„Strategia…” została przyjęta uchwałą Nr XVIII/152/2004 Rady Miejskiej w Kuźni Raciborskiej z dnia 29 marca 2004 r.

Dla zagadnień ujętych w niniejszej Aktualizacji projektu założeń istotne znaczenie mają następujące cele strategiczne, wyznaczone w Strategii:

* Wysoka jakość życia mieszkańców gminy będąca wynikiem zrównoważonej sytuacji na rynku pracy i wyróżniających w regionie walorów środowiskowych.

Cele operacyjne:

* Dobra jakość infrastruktury technicznej, łatwy dostęp do usług oraz wysoka jakość środowiska naturalnego tworzące korzystne warunki dla rozwoju mieszkalnictwa.

1. ***Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Kuźnia Raciborska***

„Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Kuźnia Raciborska” został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Do zadań tych zalicza się:

* Wymiana niskosprawnych źródeł ciepła na nowe takie jak: pompy ciepła, kotły opalane paliwem stałym (biomasa, węgiel) spełniające aktualne normy, kotły gazowe,
* Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach jednorodzinnych i przedsiębiorstwach: kolektory słoneczne do podgrzewania wody, ogniwa fotowoltaiczne oraz mikrobiogazownie do produkcji energii elektrycznej,
* Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
* Przedsięwzięcia edukacyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii i transportu.

## Metodyka opracowania założeń do planu

„Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa:

* Ustawa z dnia 11 marca 2013 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015 roku, poz. 1515 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu
* przestrzennym (Dz.U. z 2015 roku, poz. 199 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 0, poz. 831),
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2013 roku, poz. 1235 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 712),
* Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.).

Dokument został opracowany na podstawie uzyskanych informacji:

1. Urząd Miejski w Kuźni Raciborskiej:

* Wykazów budynków i podmiotów gospodarczych na terenie gminy,
* Działań gminy i planów inwestycyjnych,
* Oświetlenia ulicznego,
* Struktury dróg na terenie gminy,
* Zużycia poszczególnych mediów przez budynki użyteczności publicznej,

1. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

* Liczba odbiorców energii elektrycznej,
* Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców,
* Najwięksi odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy,
* Informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji,
* Taryfowe,
* Wykaz stacji rozdzielczych oraz linii przesyłowych.

1. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach

* Plany inwestycyjne.

1. PSG Sp.z o.o. oddział w Zabrzu

* Źródła dostawy paliwa gazowego dla potencjalnych odbiorców zlokalizowanych na terenie Kuźni Raciborskiej

1. DUON Dystrybucja S.A.

* Istniejąca sieć znajdująca się na terenie gminy

Pozostałe:

* Strony internetowe Starostwa Powiatowego w Raciborzu, Urzędu Miejskiego w Kuźni Raciborskiej,
* Główny Urząd Statystyczny: Bank Danych Lokalnych,
* Zasoby energii odnawialnej w województwie śląskim oraz możliwości ich wykorzystania, dr inż. Jerzy Ziora Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Wydział Ochrony Środowiska,
* Metodyka szacowania regionalnych zasobów biomasy na cele energetyczne, Alina Kowalczyk-Juśko, Katedra Produkcji Roślinnej i Agrobiznesu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
* Lokalne zasoby biomasy, Ewa Kwapich Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu,
* „Lokalny Zarządca Energetyczny - poprawa gospodarowania energią, zrównoważony rozwój i obniżenie emisji CO2 w wielkopolskiej gminie”,
* Energia ze źródeł odnawialnych w 2014 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015,
* Zużycie paliw i nośników energii w 2014 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015,
* Rynek odnawialnych źródeł energii w województwie śląskim, Paweł Brończyk, Kamil Kania,
* Aktualizacja Prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030 Warszawa, wrzesień 2011,
* Wytyczne dotyczące założeń makroekonomicznych na potrzeby wieloletnich prognoz finansowych jednostek samorządu terytorialnego, Aktualizacja – październik 2015 r., Minister Finansów Warszawa, 6 października 2015 r.,
* Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej. Poradnik dla samorządów terytorialnych, Mariusz Bogacki Szymon Liszka Sławomir Pasierb Michał Wawer Alastair Moore - rozdz. VIII (doświadczenia kanadyjskie), Katowice, październik 2004.

Do opracowania wykorzystano również dokumenty strategiczne wymienione w punkcie 1.3 *Zgodność* „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska” *z polityką energetyczną państwa i regionu*.

W ankietach inwentaryzacyjnych dla właścicieli jednorodzinnych budynków, zostały zawarte najistotniejsze informacje potrzebne do:

* określenia aktualnego stanu technicznego budynków: rok budowy budynku, rodzaj okien, stan techniczny okien, ocieplenie ścian, dachu/stropodachu;
* charakterystyki systemu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej: powierzchnia ogrzewana, system ogrzewania budynku, moc i rok produkcji kotła lub moc zamówiona, sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej, rodzaj zainstalowanych odnawialnych źródeł energii;
* stworzenia bazy inwentaryzacji emisji na terenie gminy: zużycie paliwa w sezonie grzewczym;
* ustalenie planowanych przedsięwzięć przez mieszkańców dotyczących działań w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych: wymiana okien, docieplenie dachu/ stropodachu oraz ścian, montaż instalacji na odnawialne źródła energii;
* określenia zainteresowania instalacjami na odnawialne źródła energii: zainteresowanie instalacjami na odnawialne źródła energii w przypadku dotacji oraz propozycje wkładu własnego w przypadku inwestycji.

Przeprowadzono także ankietyzację wśród zarządców wielorodzinnych budynków mieszkalnych, gdzie otrzymano informacje dotyczące:

* powierzchni budynków, ilości lokali,
* sposobu ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody,
* zainstalowanych systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,
* stanu budynku: stanu okien, docieplenia ścian i dachu,
* rocznego zużycia paliwa,
* informacji o planach inwestycyjnych.

Zinwentaryzowano również budynki użyteczności publicznej znajdujące się na terenie gminy, zgromadzono informacje dotyczące:

* powierzchni, kubatury, liczby osób użytkujących obiekt,
* rodzaju źródła ciepła oraz stosowanych nośników energii na cele ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i posiłków,
* zainstalowanych systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,
* rocznego zużycia paliwa,
* informacji o przeprowadzonych inwestycjach,
* informacji o planowanych inwestycjach.

# Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Kuźnia Raciborska

## Lokalizacja Gminy

Gmina Kuźnia Raciborska znajduje się w południowo – zachodniej części województwa śląskiego, w powiecie raciborskim. Powierzchnia administracyjna gminy wynosi 127 km2. W skład gminy wchodzą: miasto Kuźnia Raciborska oraz sołectwa: Turze, Siedliska, Budziska, Jankowice, Ruda, Ruda Kozielska, Rudy wraz z przysiółkami Biały Dwór, Brantolka, Kolonia Renerowska, Paproć, Podbiała, Przerycie, Szybki.

Gmina w całości leży w Kotlinie Raciborskiej i w północno-zachodniej części Płaskowyżu Rybnickiego należącego do Wyżyny Śląskiej. Położona jest w obrębie Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”.

Najwyższym punktem na terenie gminy jest wzniesienie o wysokości 271 m n.p.m., położone na płd. od Rud na granicy z Rybnikiem. Natomiast najniższy punkt na wysokości 178 m n.p.m. zlokalizowany jest na południe od rzeki Rudy, w miejscu gdzie rzeka Odra opuszcza gminę. Obszar Gminy Kuźnia Raciborska położony jest w całości w zlewni rzeki Odry.

## Klimat

Klimat na terenie gminy Kuźnia Raciborska uwarunkowany jest położeniem na osi Bramy Morawskiej. W porównaniu z Niziną Śląską, teren gminy charakteryzuje się większą liczbą dni deszczowych i wietrznych.

Zgodnie z Polską Normą PN-82/B-02403 teren Polski jest podzielony na pięć stref klimatycznych. Gmina Kuźnia Raciborska leży w III strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku wynosi (-)20°C.

Temperatury kształtują się w sposób typowy dla niżowo-wyżynnego ukształtowania terenu. Średnia roczna temperatura dla gminy Kuźnia Raciborska, która jest średnią temperatur dla Katowic i Opola zlokalizowanych najbliżej omawianej gminy wynosi ok. 7,9°C, a średnioroczna liczba stopniodni (dla temperatury wewnętrznej 20°C) wynosi 2 987 (wg *„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2014-2029.”).*

## Demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy w 2015 r. mieszkało 11 909 osób, z czego 5 999 stanowiły kobiety (tabela 2.3-1). Ogólna liczba ludności na terenie Gminy Kuźnia Raciborska z każdym rokiem maleje.

Tabela 2.3‑1 Liczba ludności w Gminie Kuźnia Raciborska w latach 2012-2015

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ludność** | | | |
| rok | ogółem | mężczyźni | kobiety |
| 2012 | 12029 | 6005 | 6024 |
| 2013 | 12008 | 5976 | 6032 |
| 2014 | 11963 | 5951 | 6012 |
| 2015 | 11909 | 5910 | 5999 |

Podział ludności ze względu na wiek przedstawia tabela 2.3-2.

Tabela 2.3‑2 Ludność wg podziału na wiek w latach 2012-2015

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ludność** | **2012 r.** | **2013 r.** | **2014 r.** | **2015 r.** |
| w wieku przedprodukcyjnym ogółem | 2009 | 1991 | 1963 | 1911 |
| mężczyźni | 1079 | 1077 | 1058 | 1019 |
| kobiety | 930 | 914 | 905 | 892 |
| w wieku produkcyjnym ogółem | 7952 | 7905 | 7870 | 7779 |
| mężczyźni | 4211 | 4172 | 4166 | 4127 |
| kobiety | 3741 | 3733 | 3704 | 3652 |
| w wieku poprodukcyjnym ogółem | 2068 | 2112 | 2130 | 2219 |
| mężczyźni | 715 | 727 | 727 | 764 |
| kobiety | 1353 | 1385 | 1403 | 1455 |

Procesy demograficzne zachodzące na obszarze gminy Kuźnia Raciborska przedstawiono w tabeli 2.3-3. W przeciągu lat 2012 – 2015 zaobserwowano ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego oraz znaczącą tendencję spadkową.

Tabela 2.3‑3 Procesy demograficzne na terenie Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Procesy demograficzne** | | | | |
|  | **2012 r.** | **2013 r.** | **2014 r.** | **2015 r.** |
| **Urodzenia żywe** | | | | |
| ogółem | 103 | 96 | 91 | 72 |
| mężczyźni | 55 | 48 | 43 | 34 |
| kobiety | 48 | 48 | 48 | 38 |
| **Zgony** | | | | |
| ogółem | 113 | 111 | 114 | 107 |
| mężczyźni | 58 | 63 | 57 | 64 |
| kobiety | 55 | 48 | 57 | 43 |
| **Przyrost naturalny** | | | | |
| ogółem | -10 | -15 | -23 | -35 |
| mężczyźni | -3 | -15 | -14 | -30 |
| kobiety | -7 | 0 | -9 | -5 |

## Działalność gospodarcza

Według danych Urzędu Statystycznego (stan na koniec 2015 r.) liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Kuźnia Raciborska, zarejestrowanych w systemie REGON, wynosiła 737. Podmioty wg Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2015 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.4‑1 Podmioty gospodarcze na terenie gminy Kuźnia Raciborska w 2015 r. wg sekcji PKD 2007

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sekcja** | **Opis** | **Ilość podmiotów** |
| **A** | [Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_A_-_Rolnictwo.2C_le.C5.9Bnictwo.2C_.C5.82owiectwo_i_rybactwo) | 49 |
| **B** | [Górnictwo i wydobywanie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_B_-_G.C3.B3rnictwo_i_wydobywanie) | 0 |
| **C** | [Przetwórstwo przemysłowe](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_C_-_Przetw.C3.B3rstwo_przemys.C5.82owe) | 72 |
| **D** | W[ytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorą-](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_D_-_wytwarzanie_i_zaopatrywanie_w_energi.C4.99_elektryczn.C4.85.2C_gaz.2C_par.C4.99_wodn.C4.85.2C_gor.C4.85c.C4.85_wod.C4.99_i_powietrze_do_uk.C5.82ad.C3.B3w_klimatyzacyjnych) [cą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_D_-_wytwarzanie_i_zaopatrywanie_w_energi.C4.99_elektryczn.C4.85.2C_gaz.2C_par.C4.99_wodn.C4.85.2C_gor.C4.85c.C4.85_wod.C4.99_i_powietrze_do_uk.C5.82ad.C3.B3w_klimatyzacyjnych) | 0 |
| **E** | [Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_E_-_dostawa_wody.3B_gospodarowanie_.C5.9Bciekami_i_odpadami_oraz_dzia.C5.82alno.C5.9B.C4.87_zwi.C4.85zana_z_rekultywacj.C4.85) [związana z rekultywacją](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_E_-_dostawa_wody.3B_gospodarowanie_.C5.9Bciekami_i_odpadami_oraz_dzia.C5.82alno.C5.9B.C4.87_zwi.C4.85zana_z_rekultywacj.C4.85) | 1 |
| **F** | [Budownictwo](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_F_-_Budownictwo) | 95 |
| **G** | [Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_G_-_Handel_hurtowy_i_detaliczny.3B_naprawa_pojazd.C3.B3w_samochodowych.2C_w.C5.82.C4.85czaj.C4.85c_motocykle) [motocykle](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_G_-_Handel_hurtowy_i_detaliczny.3B_naprawa_pojazd.C3.B3w_samochodowych.2C_w.C5.82.C4.85czaj.C4.85c_motocykle) | 179 |
| **H** | [Transport i gospodarka magazynowa](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_H_-_Transport_i_gospodarka_magazynowa) | 42 |
| **I** | [Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_I_-_Dzia.C5.82alno.C5.9B.C4.87_zwi.C4.85zana_z_zakwaterowaniem_i_us.C5.82ugami_gastronomicznymi) | 21 |
| **J** | [Informacja i komunikacja](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_J_-_Informacja_i_komunikacja) | 14 |
| **K** | [Działalność finansowa i ubezpieczeniowa](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_K_-_Dzia.C5.82alno.C5.9B.C4.87_finansowa_i_ubezpieczeniowa) | 14 |
| **L** | Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości | 47 |
| **M** | Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna | 53 |
| **N** | Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca | 13 |
| **O** | Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia [społeczne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_O_-_Administracja_publiczna_i_obrona_narodowa.3B_obowi.C4.85zkowe_zabezpieczenia_spo.C5.82eczne) | 10 |
| **P** | Edukacja | 20 |
| **Q** | Opieka zdrowotna i pomoc społeczna | 34 |
| **R** | Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją | 16 |
| **S** | Pozostała działalność usługowa | 57 |
| **T** | Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe [produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Klasyfikacja_Dzia%C5%82alno%C5%9Bci#Sekcja_T_-_Gospodarstwa_domowe_zatrudniaj.C4.85ce_pracownik.C3.B3w.3B_gospodarstwa_domowe_produkuj.C4.85ce_wyroby_i_.C5.9Bwiadcz.C4.85ce_us.C5.82ugi_na_w.C5.82asne_potrzeby) |

Do największych zakładów przemysłowych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska należą:

1. Fabryka Obrabiarek RAFAMET S.A.;
2. Zespół Odlewni RAFAMET sp. z o.o.;
3. Zakład Przetwórstwa Mięsnego MAXPOL sp. z o.o.;
4. Przedsiębiorstwo Prefabrykacji Górniczej „PREFROW” Sp. z o.o. – Zakład Produkcyjny Rudy;
5. Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudy Raciborskie;
6. Kopalnia Piasku „KOTLARNIA” S.A. – punkt sprzedaży Siedliska;
7. Górażdże Kruszywa Sp. z o.o. – Kopalnia Surowców Mineralnych Ruda;
8. DREW-POL Sp. z o.o.

## Rolnictwo i leśnictwo

Powierzchnia Gminy zajmuje obszar 12 662 ha, co stanowi ok. 23,3% powierzchni powiatu raciborskiego. Użytki rolne obejmują 2270 ha, co stanowi 17,93% powierzchni gminy, grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 4,15% powierzchni miasta, czyli 526 ha, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione to obszar 9 688 ha, czyli 76,51% powierzchni gminy. Dokładny podział oraz procentowy udział poszczególnych terenów w powierzchni gminy przedstawia tabela 2.5-1.

Tabela 2.5‑1 Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania** | | |
| rodzaj | ha | udział % w powierzchni gminy |
| użytki rolne | 2270 | 17,93 |
| grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione | 9688 | 76,51 |
| grunty pod wodami | 82 | 0,65 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane | 526 | 4,15 |
| nieużytki | 81 | 0,64 |
| tereny różne | 15 | 0,12 |
| **razem** | ***12662*** | ***100*** |

Graficzne przedstawienie tabeli zawiera poniższy rysunek.

Rysunek 2.5‑1 Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania

Największy udział w powierzchni całkowitej gminy mają grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione grunty.

Gmina Kuźnia Raciborska w całości położona jest w obrębie Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”, którego powierzchnia wynosi ok. 50 tys. ha. Położony jest w południowo – zachodniej części województwa śląskiego i zajmuje wschodnią część Kotliny Raciborskiej oraz północne fragmenty Płaskowyżu Rybnickiego.

## Zabudowa mieszkaniowa

Według Banku Danych Lokalnych na terenie gminy Kuźnia Raciborska w 2014 roku znajdowało się 2 310 budynków mieszkalnych, natomiast w 2015 roku – 2 317.

Zasoby mieszkaniowe i budynki na terenie gminy Kuźnia Raciborska w latach 2012‑2014 (brak danych dla 2015 roku) z podziałem na miasto i tereny wiejskie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela ‑ Charakterystyka zasobów mieszkaniowych w gminie Kuźnia Raciborska w latach 2012- 2014

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2012 r.** | **2013 r.** | **2014 r.** |
| **Zasoby mieszkaniowe ogółem** | 3 611 | 3 612 | 3 622 |
| [liczba mieszkań] |
| miasto Kuźnia Raciborska | 1770 | 1 759 | 1 762 |
| obszary wiejskie | 1841 | 1 853 | 1 860 |
| **Powierzchnia użytkowa mieszkań** | 313,2 | 324,8 | 326,3 |
| – ogółem [tys.m²] |
| miasto Kuźnia Raciborska | 119,7 | 119,8 | 120,2 |
| obszary wiejskie | 193,5 | 204,9 | 206,1 |
| **Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania** [m2] | 86,73498 | 89,9 | 90,1 |
| miasto Kuźnia Raciborska | 67,6 | 68,1 | 68,2 |
| obszary wiejskie | 105,1 | 110,6 | 110,8 |
| **Przeciętna pow. użytkowa mieszkania na 1 os.** [m2/os] | 26 | 27,0 | 27,3 |
| miasto Kuźnia Raciborska | 21,7 | 21,8 | 22,1 |
| obszary wiejskie | 29,6 | 31,5 | 31,6 |
| **Mieszkania oddane do użytkowania** [liczba] | 14 | 12 | 11 |
| miasto Kuźnia Raciborska | 4 | 3 | 3 |
| obszary wiejskie | 10 | 9 | 8 |
| **Powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytkowania** [m2] | 2416 | 2505 | 1732 |
| miasto Kuźnia Raciborska | 690 | 634 | 361 |
| obszary wiejskie | 1726 | 1871 | 1371 |

# Stan środowiska na terenie Gminy Kuźnia Raciborska

## Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Poprzez zanieczyszczenie rozumie się emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska. Definicja z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska.

Zanieczyszczenia atmosferyczne ze względu na stan skupienia dzieli się na stałe ‑ pyły, ciekłe – aerozole oraz gazowe – gazy i pary.

Głównym źródłem zanieczyszczeń pyłowych jest węgiel spalany w starych, źle regulowanych kotłach i piecach domowych. Emisja pyłów powodowana jest również przez występujący w obszarze gminy oraz w terenach sąsiednich przemysł. Okresowym intensywnym źródłem pyłu są również prace rolne związane z przygotowaniem pól oraz zbiorem upraw. Istotną rolą w emisji zanieczyszczeń pyłowych jest również transport samochodowy. Źródłem zapylenia jest ścieranie okładzin hamulców i opon w samochodach a także unos pyłu zalegającego na pasach jezdni. Pył zawieszony PM10 składa się z mieszaniny substancji organicznych i nieorganicznych, zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów. Pył PM2,5 zawiera cząstki o średnicy mniejszej 2,5 mikrometra. Na powierzchni pyłów przenoszone są toksyczne związki chemiczne niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, takie jak: metale ciężkie (arsen, nikiel, kadm, ołów) oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(α)piren.

Na aerozole składają się węglowodory takie jak benzyna, oleje i smoły. Emisja par węglowodorów i ich pochodnych może pochodzić ze źródeł naturalnych, przemysłowych i wtórnych. Do głównych źródeł emisji aerozoli zalicza się transport drogowy.

Źródłem emisji benzenu jest motoryzacja, a dokładniej silniki o zapłonie iskrowym, gdyż benzen stanowi wysokoenergetyczny składnik benzyny silnikowej.

Do zanieczyszczeń gazowych zalicza się: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz ozon wg kryterium ochrony roślin.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031), przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3.1‑1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa substancji | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom dopuszczalny | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym | Margines tolerancji | | | | | Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego |
| µg/m3 | | | | |
| µg/m3 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| **Benzen (C6H6)** | rok kalendarzowy | **5** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2010 |
| **Dwutlenek azotu (NO2)** | 1 godzina | **200** | 18 razy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2010 |
| rok kalendarzowy | **40** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2010 |
| **Dwutlenek siarki (SO2)** | 1 godzina | **350** | 24 razy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |
| 24 godziny | **125** | 3 razy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |
| **Tlenek węgla (CO)**1) | 8 godzin | **10 000** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |
| **Pył PM10**2) | 24 godziny | **50** | 35 razy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |
| rok kalendarzowy | **40** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |
| **Pył  PM2,5**3) | rok kalendarzowy | **25** | - | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2015 |
| rok kalendarzowy | **20** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2020 |
| **Ołów (Pb)** | rok kalendarzowy | **0,5** | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2005 |

## Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Kuźnia Raciborska

Na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska dotychczas nie wyznaczono stacji monitoringu powietrza. Stacje zlokalizowane na terenie województwa śląskiego oraz przeprowadzone na nich pomiary przedstawione są na stronie:

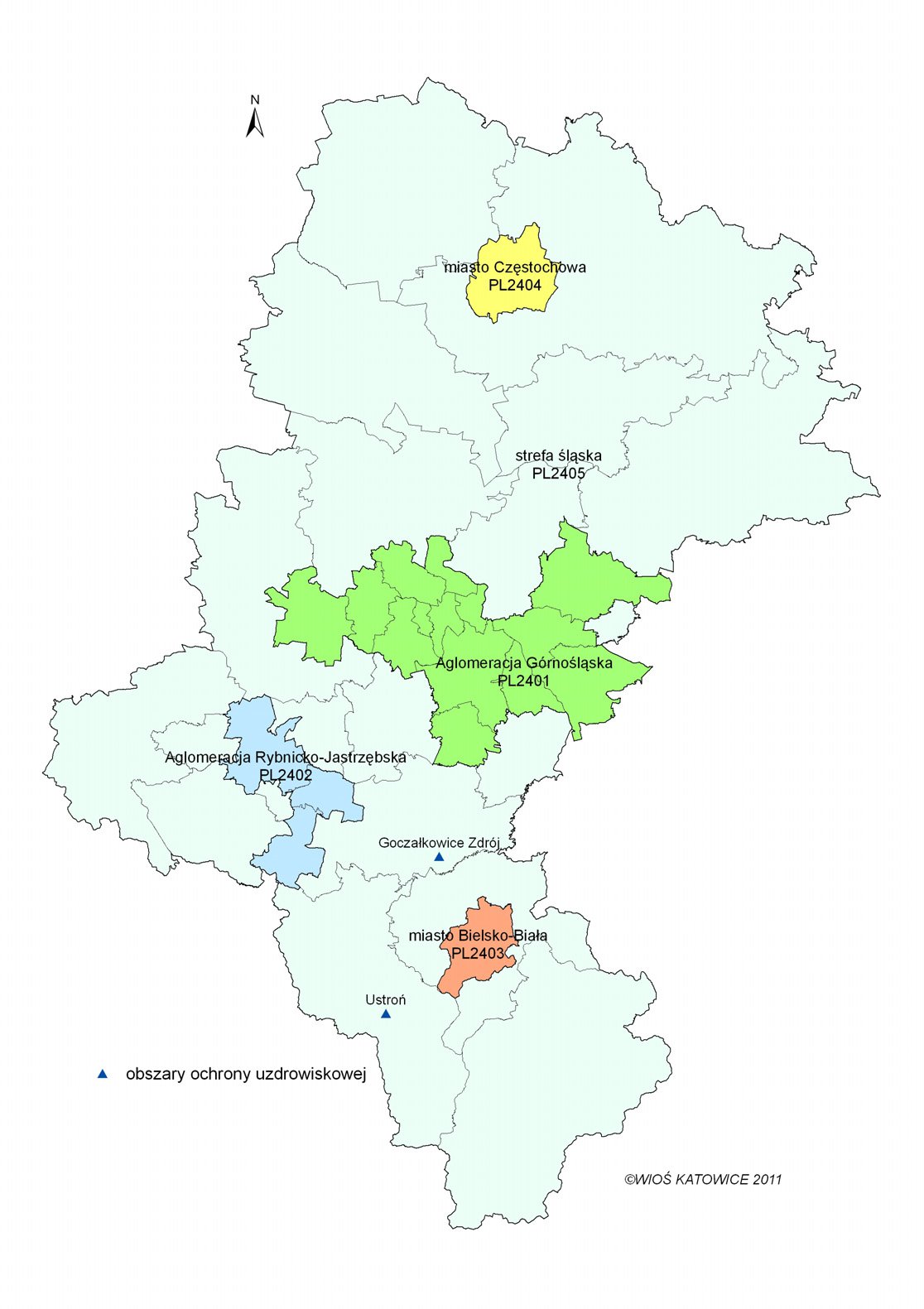
*http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/stacje/aktywne*.

Gmina znajduje się w okolicy dwóch punktów pomiarowych: w Rybniku na ulicy Borki 37 d oraz w Gliwicach na ulicy Mewy 34.

Dane przedstawione poniżej zostały zaczerpnięte z wyników pomiarów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach Inspekcji Ochrony Środowiska „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, Katowice, kwiecień 2015 rok.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25 z 2008 roku, poz. 150 – t.j. z późn. zm.) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku 6.2-2.

* strefa śląska;
* aglomeracja górnośląska;
* aglomeracja rybnicko-jastrzębska;
* miasto Bielsko-Biała;
* miasto Częstochowa.



Rysunek 3.2‑1 Lokalizacja stref w województwie śląskim

Do zanieczyszczeń poddanych ocenie należą: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Gmina Kuźnia Raciborska, znajdująca się w powiecie raciborskim, została przyporządkowana do strefy śląskiej – PL2405.

**Pył zawieszony PM10**

Wartości średnie stężeń pyłu PM10 w 2014 roku w strefie śląskiej wyniosły od 28 do 56 μg/m3, gdzie wartość dopuszczalna wynosi 40 μg/m3. Częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstość i wynosiła w strefie śląskiej - od 21 do 101,5 przypadków (dopuszczalna częstość przekroczenia to 35 razy).

**Pył zawieszony PM2,5**

Wartości średnie stężeń pyłu PM2,5 w 2014 roku wyniosły 21 do 40 μg/m3 w strefie śląskiej.

**Benzo(α)piren**

Wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu wyniosły od 5 do 10 ng/m3 w strefie śląskiej (wartość docelowa 1 ng/m3).

**Dwutlenek azotu**

Wartości średnioroczne dwutlenku azotu poza stacją komunikacyjną nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 μg/m3, wynosząc od 20% (Złoty Potok) do 74% (Katowice).

**Dwutlenek siarki**

* brak przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomów dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych (24 razy);
* najwyższe stężenie 24 godzinne wystąpiło 30 stycznia 2014 roku w Żywcu ul. Słowackiego, wynosząc 132 μg/m3 i przekraczając poziom dopuszczalny 125 μg/m3. Na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego, wystąpiło 1- krotne przekroczenie w Żywcu.

**Ozon**

* przekroczenie od 16% do 45% na terenie całego województwa poziomu celu długoterminowego - na wszystkich stanowiskach pomiarowych wystąpiły przekroczenia maksymalnych 8-godzinnych stężeń ozonu ze względu na ochronę ludzi, największe przekroczenia odnotowano w Katowicach o 45%,
* dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8-godzinnego, wynoszącego 120 μg/m3 w roku kalendarzowym uśrednionego za okres trzech lat (2012-2014) w strefie śląskiej została przekroczona tylko na stanowisku w Złotym Potoku (28 dni).

**Benzen**

Średnie stężenia benzenunie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (5 μg/m3) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 27% do 95% wartości dopuszczalnej.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu** w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s).

# Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

## Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Zaopatrzenie odbiorców na terenie Kuźni Raciborskiej w ciepło realizowane jest przy wykorzystaniu:

* lokalnego systemu ciepłowniczego zasilanego z kotłowni osiedlowej, wykorzystującej jako paliwo węgiel kamienny, należącej PEC Jastrzębie,
* węgla spalanego w piecach i kotłowniach indywidualnych,
* węgla kamiennego spalanego w kotłowniach obsługujących pojedyncze obiekty,
* urządzeń spalających inne paliwa niż wyżej wymienione (gaz płynny, olej opałowy),
* źródeł energii odnawialnej.
* gazu ziemnego z instalacji LNG – DUON ,
* energii elektrycznej.

***Opis systemu ciepłowniczego***

Podmiotem działającym na terenie Kuźni Raciborskiej jest Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. Jastrzębie Zdrój, które prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło, na podstawie koncesji udzielonych przez Urząd Regulacji Energetyki, w zakresie :

* wytwarzanie ciepła- koncesja nr WCC/560/U/OT-2/98/BM z dnia 12.11.1998r. (ze zmianami);
* przesyłania ciepła i dystrybucji ciepła – koncesja nr PCC/586/163/U/OT-2 z dnia 12.11.1998r. (ze zmianami);
* obrotu ciepłem – koncesja nr OCC/154/163/U/OT-2/98/BM z dnia 12.11.1998 (ze zmianami).

W latach 2003, 2004 PEC Jastrzębie przeprowadziło likwidację kotłowni lokalnych przy ul. Kościuszki 11 i Świerczewskiego 6 z równoczesnym przejęciem ogrzewanych przez nie obiektów przez kotłownię przy ul. Krasickiego 12, przez budowę przyłączy niskotemperaturowych zrealizowanych w technologii rur preizolowanych.

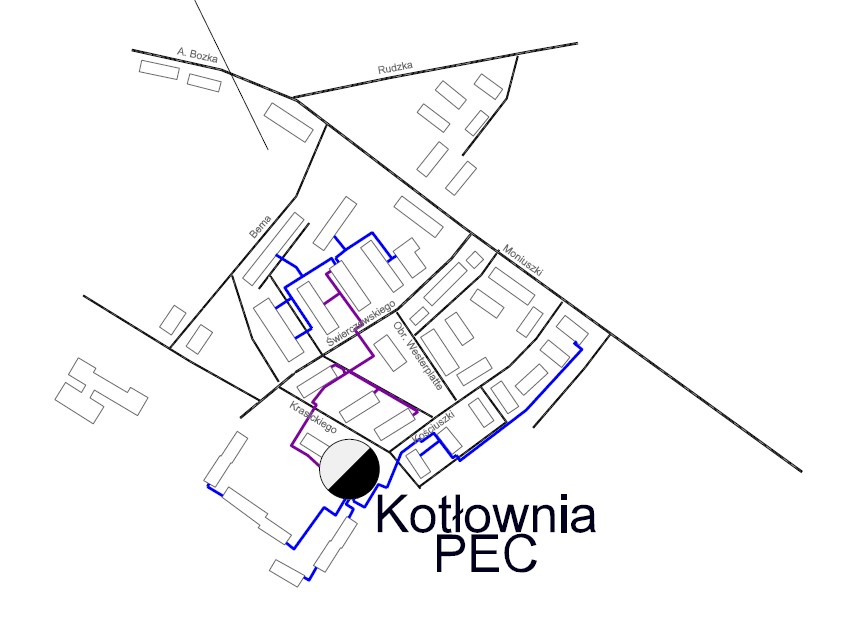
***Kotłownia przy ul. Krasickiego 12*** zlokalizowana na południowo wschodnim krańcu Osiedla Mieszkaniowego.

W 2005 roku przeprowadzono modernizację i rozbudowę kotłowni przez wymianę 4 kotłów retortowych Eca IV o łącznej mocy 2 MW na kotły:

* 2 kotły Urzoń@Ashwell 2050 Twinsfirer o mocy 2 x 1,8 MW – na pokrycie potrzeb grzewczych,
* 1 kocioł ECO PLUS 0,36 MW – na pokrycie potrzeb c.w.u.. Łączna moc kotłowni 3,96 MW.

Kotły opalane są paliwem stałym węglowym w asortymencie Eco-groszek. Parametry wody grzewczej 90 / 70°C.

Łączna długość sieci ciepłowniczej wynosi około 1 400 mb, w tym ponad 50% wykonana jest w technologii rur preizolowanych.



Rysunek 4.1‑1 Schemat przebiegu sieci ciepłowniczej [źródło: *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2014-2029*]

***Odbiorcy ciepła oraz zużycie energii***

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, PEC S.A. Jastrzębie Zdrój dostarcza ciepło do 20 budynków (1 szkoła, 1 pawilon handlowy i 18 budynków mieszkalnych). Wraz z źródłem zainstalowano 32 liczniki ciepła w systemie zdalnego odczytu.

Wielkość zamówionej mocy cieplnej w latach 2012-2015 przedstawiono na poniższym wykresie.

Rysunek 4.1‑2 Moc zamówiona w PEC S.A. Jastrzębie Zdrój

Zużycie ciepła (co + cwu) w latach 2012‑2015 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4.1‑1 Zużycie ciepła w latach 2012-2015

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Zużycie ciepła [GJ]** | | | |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| **co + cwu** | 15 393,11 | 15 144,61 | 12 576,47 | 14 563,47 |

Tabela 4.1‑2 Roczna sprawność źródła ciepła

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| **Sprawność [%]** | 72,10 | 74,00 | 80,20 | 82,7 |

Tabela 4.1‑3 Ubytki nośnika

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| **Ubytki [m³]** | 43 | 32 | 41 | 26 |

Tabela 4.1‑4 Wyniki obliczeń z badań energetyczno-emisyjnych kotła nr 1 o mocy 1800 W [źródło: Sprawozdanie z badań… 2005r.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wskaźniki emisji** | **g/kg** | **g/GJ** |
| **Pył** | 1,1 | 40,4 |
| **SO₂** | 10,1 | 377,6 |
| **NO₂** | 4,5 | 167,8 |
| **Benzo(a)piren** | 0\* | 0\*\* |
| **CO** | 144,1 | 144,1 |
| **TOC** | 0,4 | 13,3 |
| **\*mg/kg \*\*mg/GJ** |  |  |

***Plan rozwoju przedsiębiorstwa***

Brak możliwości rozbudowy istniejącego źródła ciepła z uwagi na ograniczenia terenowe i kubaturowe, co skutkuje brakiem możliwości  przyłączenia do systemu ciepłowniczego zasilanego z kotłowni lokalnej Krasickiego 12 nowych odbiorców. Wprzypadku znaczącego wzrostu potrzeb cieplnych Gminy zachodzi konieczność budowy nowego źródła ciepła.

W planie inwestycyjnym Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej S.A. Jastrzębie Zdrój na lata 2017-2021 zostało ujęte zadanie „Modernizacja systemu ciepłowniczego w Kuźni Raciborskiej”. Planowany termin rozpoczęcia prac to 2017 rok.

## Zapotrzebowanie na ciepło

Poniżej przedstawiono zużycie paliw na potrzeby produkcji ciepła w następujących sektorach:

1. Budynki mieszkalne jednorodzinne,
2. Budynki mieszkalne wielorodzinne,
3. Budynki użyteczności publicznej.

***Budynki jednorodzinne***

Zdecydowana większość energii finalnej wykorzystywanej na cele komunalno-bytowe w budynkach jednorodzinnych znajdujących się na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska, pochodzi ze spalania paliw węglowych takich jak: węgiel gatunkowy, miał, muł, flot, ekogroszek, koks (57%). Ze względu na duży udział gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych - 76,51% powierzchni gminy - stosuje się również drewno odpadowe, stanowiące 39% wykorzystywanej energii w budynkach jednorodzinnych.

Tabela 4.2‑1 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach jednorodzinnych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Medium** | **Ilość** | | **Energia finalna** |
| **Mg** | **m³** | **MWh** |
| węgiel | 6 177,75 |  | 42 904,46 |
| miał | 3 392,64 |  | 17 907,05 |
| koks | 99,50 |  | 746,33 |
| ekogroszek | 368,35 |  | 3 172,15 |
| flot | 701,30 |  | 4 480,88 |
| muł | 1 636,05 |  | 9 998,86 |
| olej opałowy |  | 93,38 | 949,43 |
| gaz płynny |  | 491,54 | 3 439,70 |
| drewno | 16 278,01 |  | 54 264,36 |
| **SUMA** | **28 653,59** | **584,92** | **137 863,21** |

***Budynki wielorodzinne***

Na terenie gminy Kuźnia Raciborska znajdują się: 1 spółdzielnia mieszkaniowa, 41 wspólnot mieszkaniowych, 22 budynki komunalne oraz 5 budynków socjalnych:

* Spółdzielnia Mieszkaniowa „NOWOCZESNA” ul. Krasickiego 8-14, ul. Świerczewskiego 25-31, ul. Świerczewskiego 5-7, ul. Świerczewskiego 9-19
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Arki Bożka 22-24, 26-28, 30, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Bema 5a-d, 7a-e, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Fornalskiej 1a-b, 2, 3a-b, 4a-c, 5a-c, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Gliwicka 20, Siedliska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Kościuszki 2a-b, 3a-b, 5a-b, 6a-b, 7a-b, 9a-b, 11a‑b, 13a-b, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Krasickiego 1a-c, 3a-c, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Leśna 17, Jankowice
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Moniuszki 5a-b, 6a-c, 7a-b, 8a-c, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Rudzka 42a-b, 44a-b, 46a-b, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Sobieskiego 31-33, Rudy
* Wspólnota mieszkaniowa ul. Świerczewskiego 1a-c, 4a-d, 6a-d, 8a-d, 10a-d, 21-23, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota Mieszkaniowa ul. Leśna 15, Jankowice
* Wspólnota mieszkaniowa „NASZ DOM” ul. Świętojańska 13, Rudy
* Wspólnota Mieszkaniowa ul. Powstańców 2, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piaskowa 26, Kuźnia Raciborska
* Wspólnota Mieszkaniowa ul. Kościuszki 1ab, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Fornalskiej 6, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Kolejowa 6, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Tartaczna 1, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Drzymały 8, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Krzyżowa 1, 8, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Słowackiego 5, 25, 26, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny Plac Mickiewicza 1, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Kocura 13, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Strażacka 9, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Strażacka 11, 13, 15, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Ogrodowa 1, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Świerczewskiego 3, Kuźnia Raciborska
* Budynek komunalny ul. Rudzka 7, Ruda
* Budynek komunalny ul. Kościelna 25, Turze
* Budynek komunalny ul. Kozielska 18a-d, Rudy
* Budynek komunalny ul. Dworcowa 1, Rudy
* Budynek komunalny ul. Raciborska 17, Rudy
* Budynek komunalny ul. Dworcowa 18, Rudy
* Budynek komunalny ul. Szkolna 10, Rudy
* Budynek socjalny ul. Kolejowa 2, 4, Kuźnia Raciborska
* Budynek socjalny ul. Rudzka 7, Ruda
* Budynek socjalny ul. Rudzka 1, Turze
* Budynek socjalny ul. Kozielska 18a-d, Rudy.

Wg danych otrzymanych z ankietyzacji 65% energii finalnej wykorzystywanej w budynkach wielorodzinnych stanowi energia pochodząca ze spalania węgla (w większości ogrzewanie etażowe bądź piece kaflowe), natomiast pozostałe 35% stanowi ciepło sieciowe dostarczane z Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej S.A. w Jastrzębiu Zdroju.

Dane dotyczące zainwentaryzowanych budynków wielorodzinnych znajdujących się na obszarze Gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4.2‑2 Dane dotyczące zinwentaryzowanych budynków wielorodzinnych

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Lokalizacja budynków ( adres)** | **Rok budowy** | **Liczba mieszkańców (użytkowników)** | **Liczba lokali w budynku** | | **Liczba lokali będących własnością gminy** | | **Powierzchnia użytkowa** | | **Powierzchnia użytkowa lokali będących własnością gminy** | |
| **lokali mieszkalnych** | **lokali usługowych** | **mieszkalnych** | **usługowych** | **część mieszkalna [m²]** | **część usługowa [m²]** | **część mieszkalna m²** | **część usługowa m²** |
| 1 | Krasickiego 8-14 | 1980 | 93 | 40 | 0 | 0 | 0 | 2 420,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Świerczewskiego 25-31 | 1987 | 85 | 40 | 0 | 0 | 0 | 2 242,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Świerczewskiego 5-7 | 1980 | 49 | 20 | 0 | 0 | 0 | 1 210,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Świerczewskiego 9-19 | 1980 | 136 | 60 | 0 | 0 | 0 | 3 671,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 22-24 | 1950 r. | 30 | 14 | 0 | 8 | 0 | 662,62 | 0,00 | 393,58 | 0,00 |
| 6 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 26-28 | 1960 r. | 29 | 18 | 0 | 10 | 0 | 813,30 | 0,00 | 406,84 | 0,00 |
| 7 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 30 | 1964 r. | 36 | 17 | 1 | 11 | 1 | 706,13 | 18,16 | 445,75 | 18,16 |
| 8 | Kuźnia Rac., ul. Bema 5a-d | 1973 r. | 116 | 57 | 0 | 21 | 0 | 2 478,12 | 0,00 | 892,87 | 0,00 |
| 9 | Kuźnia Rac., ul. Bema 7a-e | 1975 r. | 167 | 75 | 0 | 21 | 0 | 3 344,73 | 0,00 | 918,77 | 0,00 |
| 10 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 1a-b | 1957 r. | 23 | 8 | 0 | 5 | 0 | 513,28 | 0,00 | 320,80 | 0,00 |
| 11 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 2 | 1958 r. | 13 | 6 | 0 | 4 | 0 | 270,88 | 0,00 | 172,20 | 0,00 |
| 12 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 3a-b | 1954 r. | 20 | 8 | 0 | 2 | 0 | 510,16 | 0,00 | 127,54 | 0,00 |
| 13 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 4a-c | 1957 r. | 37 | 18 | 0 | 15 | 0 | 805,50 | 0,00 | 668,91 | 0,00 |
| 14 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 5a-c | 1957 r. | 40 | 18 | 0 | 10 | 0 | 807,58 | 0,00 | 452,05 | 0,00 |
| 15 | Siedliska, ul. Gliwicka 20 | 1960 r. | 14 | 6 | 0 | 2 | 0 | 391,92 | 0,00 | 134,32 | 0,00 |
| 16 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 2a-b | 1954 r. | 21 | 12 | 0 | 6 | 0 | 536,83 | 0,00 | 252,19 | 0,00 |
| 17 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 3a-b | 1950 r. | 41 | 16 | 0 | 11 | 0 | 644,47 | 0,00 | 427,27 | 0,00 |
| 18 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 5a-b | 1957 r. | 17 | 7 | 3 | 6 | 3 | 374,08 | 268,00 | 329,23 | 268,00 |
| 19 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 6a-b | 1958 r. | 25 | 10 | 2 | 6 | 2 | 470,89 | 96,55 | 280,72 | 96,55 |
| 20 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 7a-b | 1957 r. | 43 | 15 | 1 | 13 | 1 | 626,95 | 53,99 | 540,07 | 53,99 |
| 21 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 9a-b | 1957 r. | 44 | 14 | 1 | 13 | 1 | 617,94 | 52,35 | 570,50 | 52,35 |
| 22 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 11a-b | 1964 r. | 57 | 26 | 0 | 14 | 0 | 1 206,33 | 0,00 | 659,97 | 0,00 |
| 23 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 13a-b | 1964 r. | 61 | 30 | 0 | 19 | 0 | 1 216,06 | 0,00 | 772,68 | 0,00 |
| 24 | Kuźnia Rac., ul. Krasickiego 1a-c | 1964 r. | 102 | 45 | 0 | 22 | 0 | 1 804,47 | 0,00 | 886,58 | 0,00 |
| 25 | Kuźnia Rac., ul. Krasickiego 3a-c | 1964 r. | 90 | 45 | 0 | 13 | 0 | 1 805,96 | 0,00 | 515,94 | 0,00 |
| 26 | Jankowice, ul. Leśna 17 | 1924 r. | 11 | 4 | 0 | 2 | 0 | 229,67 | 0,00 | 63,88 | 0,00 |
| 27 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 5a-b | 1964 r. | 37 | 18 | 0 | 10 | 0 | 884,53 | 0,00 | 428,43 | 0,00 |
| 28 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 6a-c | 1963 r. | 85 | 40 | 3 | 26 | 3 | 1 699,98 | 89,02 | 1 049,98 | 89,02 |
| 29 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 7a-b | 1964 r. | 35 | 18 | 0 | 10 | 0 | 884,55 | 0,00 | 456,88 | 0,00 |
| 30 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 8a-c | 1953 r. | 44 | 18 | 0 | 15 | 0 | 817,44 | 0,00 | 679,02 | 0,00 |
| 31 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 42a-b | 1963 r. | 69 | 24 | 0 | 17 | 0 | 1 010,72 | 0,00 | 712,53 | 0,00 |
| 32 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 44a-b | 1963 r. | 59 | 24 | 0 | 20 | 0 | 1 010,88 | 0,00 | 848,46 | 0,00 |
| 33 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 46a-b | 1963 r. | 62 | 24 | 0 | 18 | 0 | 1 010,75 | 0,00 | 758,04 | 0,00 |
| 34 | Rudy, ul. Sobieskiego 31-33 | 1960 r. | 18 | 8 | 0 | 4 | 0 | 359,25 | 0,00 | 175,40 | 0,00 |
| 35 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 1a-c | 1968 r. | 91 | 45 | 0 | 15 | 0 | 1 805,25 | 0,00 | 601,06 | 0,00 |
| 36 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 4a-d | 1968 r. | 119 | 60 | 0 | 23 | 0 | 2 389,60 | 0,00 | 858,04 | 0,00 |
| 37 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 6a-d | 1967 r. | 132 | 58 | 0 | 24 | 0 | 2 385,48 | 0,00 | 962,19 | 0,00 |
| 38 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 8a-d | 1968 r. | 99 | 56 | 0 | 14 | 0 | 2 389,60 | 0,00 | 496,50 | 0,00 |
| 39 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 10a-d | 1975 r. | 110 | 60 | 0 | 15 | 0 | 2 678,47 | 0,00 | 669,37 | 0,00 |
| 40 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 21-23 | 1986 r. | 46 | 20 | 0 | 3 | 0 | 1 224,20 | 0,00 | 183,63 | 0,00 |
| 41 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 6 | 1958 r. | 10 | 6 | 0 | 6 | 0 | 662,62 | 0,00 | 662,62 | 0,00 |
| 42 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 2 | b. d. | 5 | 4 | 0 | 4 | 0 | 143,00 | 0,00 | 143,00 | 0,00 |
| 43 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 4 | b. d. | 25 | 15 | 0 | 15 | 0 | 433,71 | 0,00 | 433,71 | 0,00 |
| 44 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 6 | b. d. | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 144,81 | 0,00 | 144,81 | 0,00 |
| 45 | Kuźnia Rac., ul. Tartaczna 1 | b. d. | 8 | 4 | 0 | 4 | 0 | 298,17 | 0,00 | 298,17 | 0,00 |
| 46 | Kuźnia Rac., ul. Drzymały 8 | b. d. | 12 | 8 | 0 | 8 | 0 | 344,96 | 0,00 | 344,96 | 0,00 |
| 47 | Kuźnia Rac., ul. Krzyżowa 1 | b. d. | 7 | 2 | 0 | 2 | 0 | 198,90 | 0,00 | 198,90 | 0,00 |
| 48 | Kuźnia Rac., ul. Krzyżowa 8 | b. d. | 10 | 4 | 0 | 4 | 0 | 167,91 | 0,00 | 167,91 | 0,00 |
| 49 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 5 | 1945 r. | 10 | 5 | 2 | 5 | 2 | 243,23 | 145,95 | 243,23 | 145,95 |
| 50 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 25 | 1930 r. | 12 | 8 | 0 | 8 | 0 | 267,39 | 0,00 | 267,39 | 0,00 |
| 51 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 26 | b. d. | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 65,00 | 68,68 | 65,00 | 68,68 |
| 52 | Kuźnia Rac., Plac Mickiewicza 1 | 1931 r. | 9 | 4 | 3 | 4 | 3 | 154,44 | 102,62 | 154,44 | 102,62 |
| 53 | Kuźnia Rac., ul. Kocura 13 | b. d. | 7 | 3 | 0 | 3 | 0 | 180,98 | 0,00 | 180,98 | 0,00 |
| 54 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 9 | 1998 r. | 10 | 4 | 0 | 4 | 0 | 164,92 | 0,00 | 164,92 | 0,00 |
| 55 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 11 | 1998 r. | 11 | 4 | 0 | 4 | 0 | 164,92 | 0,00 | 164,92 | 0,00 |
| 56 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 13 | 1998 r. | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 64,51 | 0,00 | 64,51 | 0,00 |
| 57 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 15 | 1998 r. | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 64,51 | 0,00 | 64,51 | 0,00 |
| 58 | Kuźnia Rac., ul. Ogrodowa 1 | 1931 r. | 15 | 5 | 0 | 5 | 0 | 292,60 | 0,00 | 292,60 | 0,00 |
| 59 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 3 | 1960 r. | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 89,71 | 0,00 | 89,71 | 0,00 |
| 60 | Ruda, ul. Rudzka 7 | b. d. | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 230,53 | 0,00 | 230,53 | 0,00 |
| 61 | Turze, ul. Rudzka 1 | b. d. | 1 | 3 | 0 | 3 | 0 | 106,12 | 0,00 | 106,12 | 0,00 |
| 62 | Turze, ul. Kościelna 25 | b. d. | 12 | 3 | 0 | 3 | 0 | 233,39 | 0,00 | 233,39 | 0,00 |
| 63 | Rudy, ul. Kozielska 18a-d | 1910 r. | 30 | 12 | 0 | 12 | 0 | 507,12 | 0,00 | 507,12 | 0,00 |
| 64 | Rudy, ul. Dworcowa 1 | 1910 r. | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 42,36 | 0,00 | 42,36 | 0,00 |
| 65 | Rudy, ul. Raciborska 17 | b. d. | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 62,87 | 0,00 | 62,87 | 0,00 |
| 66 | Rudy, ul. Dworcowa 18 | b. d. | 15 | 7 | 0 | 7 | 0 | 379,72 | 0,00 | 379,72 | 0,00 |
| 67 | Rudy, ul. Szkolna 10 | b. d. | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 138,80 | 0,00 | 138,80 | 0,00 |
| 68 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 2 | 1963 - 1985 r. | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0,00 | 540,04 | 0,00 | 540,04 |
| 69 | Rudy, ul. Świętojańska 13 | 1975-80 r. | 8 | 6 |  |  |  | 268,01 |  |  |  |
| 70 | Jankowice, ul. Leśna 15 | 1931 r. | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 249,61 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | Kuźnia Raciborska, ul. Powstańców 2 | 1960 r. |  | 4 |  |  |  | 288,00 |  |  |  |
| 72 | Kuźnia Raciborska, ul. Piaskowa 26 | 1976 r. | 20 | 12 | 0 | 0 | 0 | 604,03 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | Kuźnia Raciborska, ul. Kościuszki 1ab | 1989(przebudowa) | 43 | 18 | 0 | 3 | 0 | 1078,47 | 0 | 133,83 | 0 |

Tabela 4.2‑3 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach Wspólnot Mieszkaniowych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Medium** | **Ilość** | | **Energia finalna** |
| **Mg** | **GJ** | **MWh** |
| **węgiel** | **762,30** |  | **5 294,20** |
| **ciepło sieciowe** |  | **10 128,36** | **2 813,66** |
| **energia elektryczna** |  |  | **14,37** |
| **SUMA** | **762,30** | **10 128,36** | **8 122,23** |

***Budynki użyteczności publicznej***

W Gminie Kuźnia Raciborska znajdują się następujące budynki użyteczności publicznej:

1. Urząd Miejski w Kuźni Raciborskiej ul. Słowackiego 4, Kuźnia Raciborska
2. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Słowackiego 6, Kuźnia Raciborska
3. Urząd Pocztowy ul. Powstańców 9, Kuźnia Raciborska
4. Posterunek Policji ul. Powstańców 7, Kuźnia Raciborska
5. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Powstańców 15, Kuźnia Raciborska
6. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji ul. Klasztorna 9, Kuźnia Raciborska
7. Biblioteka Miejska ul. Klasztorna 9, Kuźnia Raciborska
8. Ośrodek zdrowia NZOZ „Amicus-Med” ul. Klasztorna 9 b, Kuźnia Raciborska
9. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Strażacka 4, Kuźnia Raciborska
10. Zespól Szkół Ogólnokształcących ul. Piaskowa 28, Kuźnia Raciborska
11. Przedszkole nr 1 ul. Słowackiego 18, Kuźnia Raciborska
12. Przedszkole nr 2 ul. Westerplatte 1, Kuźnia Raciborska
13. Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy ul. Klasztorna 1, Kuźnia Raciborska
14. Budynek dawnej szkoły podstawowej, obecnie na parterze szkoła MOW ul. Arki Bożka 9, Kuźnia Raciborska
15. Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza ul. Mickiewicza 7, Kuźnia Raciborska
16. Oddział Banku Spółdzielczego ul. Powstańców 11, Kuźnia Raciborska
17. Bank Śląski ul. Kościelna 4, Kuźnia Raciborska
18. Zespół Szkól Ogólnokształcących ul. Rogera 2, Rudy
19. Przedszkole ul. Raciborska 17, Rudy
20. Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy ul. Szkolna 2, Rudy
21. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Rogera 22, Rudy
22. PGL LP Nadleśnictwo Rudy Raciborskie ul. Rogera 1, Rudy
23. Biblioteka Miejska Filia w Rudach ul. Rogera 11, Rudy
24. Ośrodek zdrowia NZOZ „Amicus-Med” ul. Raciborska 8, Rudy
25. Oddział Banku Spółdzielczego ul. Rogera 1 E, Rudy
26. Zabytkowa Stacja Kolejki Wąskotorowej w Rudach ul. Szkolna 1, Rudy
27. Ośrodek Formacyjno-Edukacyjny Diecezji Gliwickiej (Zespół Klasztorno Pałacowy), Rudy
28. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Wildek 2, Ruda Kozielska
29. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Wildek 2, Ruda Kozielska
30. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Raciborska 40, Jankowice
31. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Raciborska 40, Jankowice
32. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Leśna 1, Siedliska
33. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Leśna 1, Siedliska
34. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Raciborska 42, Turze
35. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Raciborska 68, Turze
36. Przedszkole – Oddział Zamiejscowy w Turzu Przedszkola nr 1 w Kuźni Raciborskiej ul. Raciborska 42, Turze
37. Ośrodek zdrowia NZOZ „Amicus-Med” ul. Raciborska 8, Turze
38. Szkoła ul. Szkolna 14, Budziska
39. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Fabryczna 2, Budziska
40. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Wolności, Budziska
41. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska ul. Główna, Ruda
42. Ochotnicza Straż Pożarna ul. Młyńska, Ruda
43. Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji - świetlica w Rudach ul. Cegielska 20
44. Budynek byłej szkoły, obecnie Pogotowie ratunkowe i gabinety Caritas w Kuźni Raciborskiej ul. Jagodowa 15

Na podstawie inwentaryzacji budynków użyteczności publicznej Gminy Kuźnia Raciborska stwierdzono, że 86% energii finalnej wykorzystywanej na cele komunalno-bytowe w tych budynkach pochodzi ze spalania węgla kamiennego. Pozostałą część stanowi olej opałowy – 13% i gaz płynny – 1%.

Tabela 4.2‑4 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach użyteczności publicznej

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Medium** | **Ilość** | | **Energia finalna** |
| **Mg** | **m³** | **MWh** |
| **węgiel** | 777,32 |  | 5 398,49 |
| **olej opałowy** |  | 77,01 | 783,03 |
| **drewno** | 8,30 |  | 27,67 |
| **gaz płynny** |  | 9,50 | 66,48 |
| **SUMA** | **785,62** | **86,51** | **6 275,67** |

## Charakterystyka systemu elektroenergetycznego

**TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach**

***System zasilania Miasta i Gminy Kuźnia Raciborska – charakterystyka sieci WN, SN   
i nN:***

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska odbywa się na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/15kV Kuźnia Raciborska (KUR) zlokalizowanej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, która stanowi własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy przechodzi również napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV jednotorowa, będąca własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Kuźnia Raciborska – Rydułtowy.

Przebieg trasy ww. linii WN został przedstawiony w załączonym planie sieci (załącznik nr 1).

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie gminy zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oraz linia napowietrzna WN 110 kV relacji Kędzierzyn – Kuźnia, należąca do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

* linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 15 kV
* linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN)
* linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
* stacje transformatorowe SN/nN.

Przebieg tras ww. linii SN i nN wraz z lokalizacjami stacji SN/nN zostały również przedstawione na załączonym planie sieci (załącznik nr 1).

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, stanowiące własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako zadowalający.

W poniższej tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie gminy.

Tabela 4.3‑1 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wyszczególnienie** | **km** |
| **ogółem:** | **286,36** |
| 1 | linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV) | 79,79 |
| 2 | linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV) | 31,77 |
| 3 | linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego | 80,33 |
| 4 | linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego | 19,12 |
| 5 | linie napowietrzne średniego napięcia (SN) | 65,81 |
| 6 | linie kablowe średniego napięcia (SN) | 6,56 |
| 7 | linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN) | 2,98 |
| 8 | linie kablowe wysokiego napięcia (WN) | 0,00 |

Tabela 4.3‑2 Wykaz istniejący czynnych stacji SN/nN zlokalizowanych na obszarze gminy

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kod stacji** | **Nazwa** | **Rodzaj stacji** | **Rok budowy** | **Poziomy napięć stacji** | **Gmina** | **Miejscowość** | **Ulica** |
| 1 | A538 | Kuźnia Rac-Plac Zwycięstwa | Słupowa | 2001 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kościelna |
| 2 | A603 | Rudy Jarzyna | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Rybnicka |
| 3 | A540 | Paproć | Słupowa | 1975 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Szkolna |
| 4 | A599 | Podbiała Las | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Szkolna |
| 5 | A542 | Przerycie | Słupowa | 1988 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy (Przerycie) | ul. Przerycie |
| 6 | A620 | Biały Dwór Wieś | Słupowa | 1998 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy (Biały Dwór) | ul. Biały Dwór |
| 7 | A606 | Turze Szkoła | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Raciborska |
| 8 | A581 | Turze Kościuszki | Słupowa | 2013 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Kościuszki |
| 9 | A563 | Turze Płonia | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Płonia |
| 10 | A559 | Kuźnia Rac. Osada | Słupowa | 1994 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Rudzka |
| 11 | A522 | Kuźnia Rac. Koszary | Wolnostojąca murowana | 1980 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Jagodowa |
| 12 | A521 | Kuźnia Rac. Topolowa | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1972 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Topolowa |
| 13 | A530 | Jankowice Wieś | Słupowa | 1981 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Jankowice | ul. Wiejska |
| 14 | A616 | Kuźnia Rac. Świerkowa | Wolnostojąca kontenerowa | 1995 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Świerkowa |
| 15 | A541 | Podbiała | Słupowa | 1990 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Podbiała |
| 16 | A519 | Kuźnia Rac. Przedszkole | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1964 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kościuszki |
| 17 | A516 | Kuźnia Rac. Moniuszki | Wolnostojąca prefabrykowana | 1999 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Moniuszki |
| 18 | A524 | Kuźnia Rac. Krasickiego | Wolnostojąca murowana | 1980 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Działkowców |
| 19 | A523 | Kuźnia Rac. Pływalnia | Wolnostojąca murowana | 1978 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Słoneczna |
| 20 | A518 | Kuźnia Rac. Bema | Wolnostojąca kontenerowa | 2009 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Karola Świerczewskiego |
| 21 | A613 | Kuźnia Rac. Słoneczna | Wolnostojąca kontenerowa | 1994 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Arki Bożka |
| 22 | A525 | Kuźnia Rac. Dom Kultury | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1978 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kasztorna |
| 23 | A619 | Kuźnia Rac. Strażacka | Słupowa | 1997 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Strażacka |
| 24 | A614 | Ruda Kozielska Wodociągi | Słupowa | 1995 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda Kozielska | ul. Raciborska |
| 25 | A546 | Ruda Kozielska Wieś | Słupowa | 1998 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda Kozielska | ul. Nowa |
| 26 | A547 | Ruda Kozielska Las | Słupowa | 1998 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda Kozielska | ul. Boczna |
| 27 | A514 | Ruda Kozielska Wildek | Słupowa | 1993 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda Kozielska | ul. Wildek |
| 28 | A625 | Ruda Kozielska Rudzka | Słupowa | 1998 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda Kozielska | ul. Raciborska |
| 29 | A575 | Kuźnia Rac. Powstańców | Słupowa | 1987 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Powstańców |
| 30 | A594 | Brantolka Rzeczna | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Rzeczna |
| 31 | A577 | Kuźnia Rac. Krzyżowa | Słupowa | 1987 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Krzyżowa |
| 32 | A578 | Kuźnia Rac. Kościelna | Słupowa | 1988 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kościelna |
| 33 | A552 | Rudy Piekarnia | Słupowa | 1974 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Kozielska |
| 34 | A515 | Kuźnia Rac. Nowy Świat | Słupowa | 1974 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Myśliwska |
| 35 | A584 | Kuźnia Rac. CPN | Słupowa | 1988 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kozielska |
| 36 | A576 | Kuźnia Rac. Parkowa | Słupowa | 1987 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Parkowa |
| 37 | A513 | Kuźnia Rac. Czarna | Słupowa | 2003 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Henryka Sienkiewicza |
| 38 | A586 | Rudy CPN | Słupowa | 1990 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Raciborska |
| 39 | A596 | Rudy Szkoła | Wolnostojąca kontenerowa | 2009 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Raciborska |
| 40 | A549 | Rudy Raciborska | Wolnostojąca wieżowa | 1945 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Raciborska |
| 41 | A502 | Kolonia Renerowska Haider | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Kolonia Renerowska |
| 42 | A528 | Kolonia Renerowska | Słupowa | 1978 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Kolonia Renerowska |
| 43 | A566 | Rudy Buk | Słupowa | 1982 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Brzozowa |
| 44 | A555 | Rudy Osiedle | Słupowa | 1978 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Brzozowa |
| 45 | A600 | Rudy Szybki | Słupowa | 1990 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Szybki |
| 46 | A608 | Turze Rudzka | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Rudzka |
| 47 | A605 | Turze Kościelna | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Kościelna |
| 48 | A583 | Turze Przepompownia | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1987 | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Raciborska |
| 49 | A598 | Rudy Cegielska Las | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Cegielska |
| 50 | A551 | Rudy Cegielska | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Cegielska |
| 51 | A595 | Rudy Rybnicka | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Rybnicka |
| 52 | A593 | Rudy Rogera | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Gliwicka |
| 53 | A554 | Rudy RSP | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1975 | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Dworcowa |
| 54 | A550 | Rudy Magdalenka | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1948 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Dworcowa |
| 55 | A553 | Rudy Szkoła Drzewna | Słupowa | 1993 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Dworcowa |
| 56 | A597 | Rudy Dworcowa | Słupowa | 1991 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Dworcowa |
| 57 | A548 | Ruda Wieś | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1953 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda | ul. Główna |
| 58 | A545 | Ruda Brzeg | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1956 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Ruda | ul. Leśna |
| 59 | A509 | Budziska Boisko | Słupowa | 1980 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Wolności |
| 60 | A611 | Budziska Leśna | Wolnostojąca kontenerowa | 1994 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Leśna |
| 61 | A615 | Budziska RSP | Wolnostojąca murowana | 1983 | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Wolności |
| 62 | A508 | Budziska Wieś | Wolnostojąca wieżowa murowana | 1926 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Wolności |
| 63 | A556 | Siedliska Wieś | Słupowa | 2006 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Siedliska | ul. Gliwicka |
| 64 | A609 | Siedliska Dąbrowskiego | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Siedliska | ul. Dąbrowskiego |
| 65 | A612 | Siedliska Nowa | Słupowa | 1994 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Siedliska | ul. Nowa |
| 66 | A607 | Turze Raciborska | Słupowa | 1992 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Raciborska |
| 67 | A580 | Turze Stawowa | Słupowa | 1988 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Stawowa |
| 68 | A610 | Jankowice Raciborska | Słupowa | 1994 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Jankowice | ul. Raciborska |
| 69 | KUR | Kuźnia Raciborska | Napowietrzna | 1970 | 110/15 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Staszica |
| 70 | A628 | Rudy Wielkie-Szlak Husarii | Wolnostojąca prefabrykowana | 2001 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Kolonia Renerowska |
| 71 | A527 | Turze Rudzka Ubojnia | Słupowa | 2004 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Rudzka |
| 72 | A629 | Kuźnia Raciborska Staszica | Słupowa | 2004 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Staszica |
| 73 | A634 | Jankowice Las | Słupowa | 2010 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Jankowice | ul. Raciborska |
| 74 | A517 | Rudzka Kuźnia | Wolnostojąca kontenerowa | 2010 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Rudzka |
| 75 | A635 | Budziska Fabryczna | Słupowa | 2012 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Fabryczna |
| 76 | A562 | Turze Wieś | Słupowa | 2013 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Turze | ul. Raciborska |
| 77 | A520 | Kuźnia Raciborska Rynek | Wolnostojąca kontenerowa | 2013 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Garbarska |
| 78 | A507 | Brantolka | Wolnostojąca kontenerowa | 2014 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Sobieskiego |
| 79 | AY74 | Kuźnia Racib. Klasztorna ZŁOTOŚ | Wolnostojąca kontenerowa | b.d. | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Klasztorna |
| 80 | AY66 | Rudy Wielki Betoniarnia | Wolnostojąca wieżowa murowana | b.d. | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Cysterska |
| 81 | AY54 | Kuźnia Raciborska Tartak | Wolnostojąca wieżowa | b.d. | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Tartaczna |
| 82 | AY58 | Kuźnia Raciborska Maxpol | Wolnostojąca murowana | b.d. | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Nowy Świat |
| 83 | AY76 | Budziska Żwirownia 1 | Wolnostojąca kontenerowa | b.d. | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Budziska | ul. Wolności |
| 84 | AY1 | Rudy Zamek | Inny | 2007 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - obszar wiejski | Rudy Wielkie | ul. Cysterska |
| 85 | AY15 | RAFEMET Odlewnia | Wkomponowana standardowa | 2009 | 15 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Staszica |
| 86 | AY10 | Kuźnia Raciborska Oczyszczalnia | Wolnostojąca kontenerowa | 2008 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Klasztorna |
| 87 | AY22 | Kuźnia Raciborska Biedronka | Słupowa | 2013 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Kozielska |
| 88 | AY41 | Kuźnia Raciborska Myśliwska | Wolnostojąca kontenerowa | 2001 | 15/0,4 [kV] | Kuźnia Raciborska - miasto | Kuźnia Raciborska | ul. Nowy Świat |

***Awarie w stacjach i na sieciach – wskaźniki niezawodności zasilania***

Zgodnie z §41 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. wraz ze zmianami z dnia 21 sierpnia 2008 r. w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego TAURON Dystrybucja S.A. prezentuje do informacji publicznej wskaźniki niezawodności zasilania wyznaczone za 2015 r. Informacje dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl w zakładce wskaźniki jakościowe.

Tabela 4.3‑3 Wskaźniki jakościowe za 2015 rok

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TAURON Dystrybucja S.A.** | **​ ​Dla przerw planowanych** | **Dla przerw nieplanowanych​ ​** | |
| **bez katastrofalnych​** | **z katastrofalnymi​** |
| SAIDI (minuty / odbiorcę / rok)​ | 69,42 | 207,35 | 238,67 |
| SAIFI | 0,46 | 3,08 | 3,1 |
| (ilość przerw / odbiorcę / rok ​)​ |
| MAIFI | 3,12 ​ ​ | | |
| (ilość przerw)​ |

Objaśnienia:

SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

Przerwa krótka - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 1 sekundy i nie dłużej niż 3 minuty.

Przerwa długa i bardzo długa - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 3 minut i nie dłużej niż 24 godziny.

Przerwa planowana - okresowe przerwanie dostarczania energii elektrycznej przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego, o której odbiorca został powiadomiony zgodnie z zapisem w § 42 pkt 4 przytoczonego na wstępie rozporządzenia.

Przerwa katastrofalna - przerwa w dostarczaniu energii trwająca dłużej niż 24 godziny.

Tabela 4.3‑4 Informacje dotyczące realizacji zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych wykonanych w latach 2013-2015 na terenie Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |
| --- | --- |
| **Rok realizacji** | **Tytuł zadania** |
| 2013 | Rudy ul. Kolonia Renerowska - przebudowa fragmentu napowietrznej sieci 15 kV na linię kablową (część odczepu do stacji A502 Kolonia Renerowska Heider) |
| Turze ul. Kościuszki - przebudowa stacji słupowej A581 Turze Kościuszki |
| Turze ul. Raciborska - wymiana stacji transf. wieżowej Turze Wieś A562 na słupową |
| Kuźnia Raciborska ul. Garbarska i Słowackiego - przebudowa wieżowej stacji transformatorowej A520 Kuźnia Raciborska Rynek na stację kontenerową |
| 2015 | Kuźnia Raciborska ul. Kościuszki, Westerplatte - wymiana linii kablowej SN relacji A519 Przedszkole - A518 Bema |
| Biały Dwór - przebudowa toru głównego linii 15 kV (w linii "Stanica") wraz z likwidacją stacji wieżowej A506 Biały Dwór |
| Rudy ul. Dworcowa - przebudowa stacji wieżowej A550 Rudy Magdalenka wraz z wymianą rozdzielnic SN, nN |

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zadań inwestycyjnych planowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2016-2018 zgodnie z Planem rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Wykonanie przedstawionych w nw. Wykazie zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, przy czym ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. W związku z tym TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach rezerwuje sobie prawo do wprowadzenia korekt rzeczowo-finansowych w planie inwestycyjnym w trakcie jego realizacji w bieżącym roku i w ramach aktualizacji na kolejne lata.

Tabela 4.3‑5 Wykaz zadań inwestycyjnych planowanych na terenie gminy Kuźnia Raciborska w latach 2016-2018

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Charakterystyka przedsięwzięcia (nazwa, zakres, typy urządzeń (linii, stacji), itp.)** | **2016 r.** | **2017 r.** | **2018 r.** |
| 1 | Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A611 - Budziska ul. Leśna, Szkolna, Nowa |  | p | r |
| 2 | Przebudowa stacji A519 - Kuźnia Raciborska ul. Kościuszki |  |  | p |
| 3 | Przebudowa stacji A599 - Rudy ul. Podbiała |  |  | p |
| 4 | Budowa linii nN ze stacji A546 - Ruda Kozielska ul. Raciborska, Nowa | r |  |  |
| 5 | Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A528 - Rudy ul. Kolonia Renerowska |  | p | r |
| 6 | Automatyzacja linii napowietrznej 15 kV Polska Cerkiew z GPZ Kuźnia Raciborska |  | p | r |
| 7 | Przebudowa linii napowietrznej SN Stanica (z SE Kuźnia Raciborska) - Rudy |  |  | p |

objaśnienia: p – projekt, r - realizacja

***Kogeneracyjne i odnawialne źródła energii***

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska znajdują się dwa przedsiębiorstwa planujące przyłączyć do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach instalacje wytwórcze wytwarzające energię elektryczną z odnawialnego źródła energii, o planowanej łącznej mocy 180 kW. Ponadto na terenie Gminy Kuźnia Raciborska znajdują się trzy osoby fizyczne i dwie osoby prawne posiadające odnawialne źródła energii, wykorzystujące produkowaną energię na potrzeby własne, a nadwyżki oddające do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, o łącznej mocy 71,9 kW.

Na terenie gminy brak jest przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem, przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Tabela 4.3‑6 Liczba warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanych w latach 2013-2015

|  |  |
| --- | --- |
| **Liczba warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej** | |
| **Rok** | **Sztuk** |
| 2013 | 16 |
| 2014 | 15 |
| 2015 | 7 |

Wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego terenu pod liniami 110 kV oraz w odległościach poziomych mniejszych niż 15 m od skrajnych przewodów tych linii, należy projektować w oparciu o normę PN-EN-50341-3-22 oraz PN-EN 50341-1 (lub ich aktualizacje), Ustawę – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U Nr 62 poz. 627) oraz Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003 (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) i uzgodnić każdorazowo z właścicielem sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Należy uwzględnić strefy ochronne wolne od zagospodarowania i zadrzewiania wzdłuż linii napowietrznych i kablowych (strefy techniczne umożliwiające eksploatację sieci, w tym przy liniach napowietrznych należy uwzględnić dojazd do stanowisk słupowych) o następujących szerokościach:

1. 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
2. 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
3. 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
4. W pobliżu linii kablowych WN, SN i nN – szerokość strefy ochronnej bezwzględnie podlega każdorazowemu uzgodnieniu z właścicielem sieci i powinna być zgodna z zapisami aktualnych norm PN-EN-50341-3-22, EN 50423-1:2007, PN 5100-1:1998, SEP-003 i SEP-004 oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci.

Szerokość stref ochronnych o odległościach mniejszych niż opisanych w pkt a – c należy każdorazowo uzgodnić z właścicielem sieci tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w strefach ochronnych linii napowietrznych i kablowych WN, SN, nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Przed przystąpieniem do projektowania dla terenów objętych inwestycją należy wystąpić o wywiad branżowy do właściciela sieci tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy sieci transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.

Zasilanie istniejących odbiorców i nowo przyłączanych odbywać się będzie:

1. Dla wysokiego napięcia (WN) – liniami napowietrznymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
2. Dla średniego napięcia (SN) – liniami napowietrznymi z przewodami pełnoizolowanymi lub niepełnoizolowanymi lub liniami napowietrznymi z przewodami nieilozowanymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
3. Dla niskiego napięcia (nN) – liniami napowietrznymi izolowanymi (LNI, NLK) lub liniami kablowymi ziemnymi,
4. Oraz poprzez stacje transformatorowe SN/nN w wykonaniu kontenerowym, słupowym bądź w uzasadnionych przypadkach wbudowane zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz standardami do stosowania przez właściciela sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Odział w Gliwicach, jednakże sposób modernizacji sieci istniejących i realizacji nowobudowanych będzie zależeć od przyjętego rozwiązania technicznego i oceny ekonomicznej.

Istniejące linie elektroenergetyczne jw. kolidujące np. z zabudową mieszkaniową, usługową i/lub handlową, itp., należy przebudować lub przystosować do nowych warunków pracy. Ewentualna przebudowa będzie możliwa po uzyskaniu warunków przebudowy i uzgodnieniu odpowiedniego rozwiązania technicznego z właścicielami sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Odział w Gliwicach, oraz pod warunkiem, iż wszelkie koszty powiązane przebudową będzie ponosił zainteresowany Inwestor.

**Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Katowicach**

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska przebiega, będąca w eksploatacji Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Oddział w Katowicach dwutorowa linia elektroenergetyczna 220 kV Wielopole-Blachownia, Wielopole-Kętrzyn. Linia ta jest elementem krajowego systemu przesyłowego i jako taka nie zasila bezpośrednio odbiorców na obszarze gminy. Przebieg linii przedstawiono na mapie poglądowej stanowiącej załącznik nr 2.

W planach rozwojowych krajowej sieci przesyłowej nie przewiduje się na tym terenie buowy nowych obiektów elektroenergetycznych o napięciu 220 kV i wyższym.

Warunki zabudowy i sposób zagospodarowania terenu pod liniami elektroenergetycznymi 400 kV określone są m.in. w następujących przepisach:

* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 z 2003 r., poz. 1883),
* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z 2007 r.),
* PN-E-05100 1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

## Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Na terenie gminy Kuźnia Raciborska nie występują odbiorcy energii elektrycznej na wysokim napięciu, tj. taryfa A. Liczbę przyłączonych do sieci energetycznej odbiorców na obszarze gminy wraz z rocznym zużyciem energii elektrycznej w latach 2012 – 2015 (na podstawie danych TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach) przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 4.4‑1 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2012 roku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej** | **klienci kompleksowi** | | **klienci dystrybucyjni** | |
| **2012 rok** | | | |
| **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** | **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** |
|
| odbiorcy na wysokim napięciu- **taryfa A** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| odbiorcy na średnim napięciu- **taryfa B** | 5 | 10 328,63 | 2 | 927,39 |
| odbiorcy na niskim napięciu- t**aryfa C + R** | 336 | 3 605,99 | 30 | 854,18 |
| w tym: gospodarstwa rolne | 0 | 0,00 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa G** | 4 119 | 9 551,48 |
| w tym: gospodarstwa domowe i rolne | 4 012 | 9 404,56 |
| **Razem** | **4 460** | **23 486,10** | **32** | **1 781,57** |

Tabela 4.4‑2 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2013 roku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej** | **klienci kompleksowi** | | **klienci dystrybucyjni** | |
| **2013 rok** | | | |
| **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** | **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** |
|
| odbiorcy na wysokim napięciu- **taryfa A** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| odbiorcy na średnim napięciu- **taryfa B** | 5 | 9 559,50 | 2 | 1 870,56 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa C + R** | 327 | 3 299,10 | 79 | 1 237,57 |
| w tym: gospodarstwa rolne | 0 | 0 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa G** | 4 081 | 9 798,53 |
| w tym: gospodarstwa domowe i rolne | 3 987 | 9 634,31 |
| **Razem** | **4 413** | **22 657,13** | **81** | **3 108,13** |

Tabela 4.4‑3 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2014 roku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej** | **klienci kompleksowi** | | **klienci dystrybucyjni** | |
| **2014 rok** | | | |
| **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** | **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** |
|
| odbiorcy na wysokim napięciu- **taryfa A** | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| odbiorcy na średnim napięciu- **taryfa B** | 6 | 10 029,18 | 3 | 2 616,58 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa C + R** | 235 | 2 645,51 | 193 | 1 656,53 |
| w tym: gospodarstwa rolne | 0 | 0,00 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa G** | 4 014 | 9 357,30 |
| w tym: gospodarstwa domowe i rolne | 3 917 | 9 237,75 |
| **Razem** | **4 255** | **22 031,99** | **196** | **4 273,11** |

Tabela 4.4‑4 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2015 roku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej** | **klienci kompleksowi** | | **klienci dystrybucyjni** | |
| **2015 r.** | | | |
| **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** | **liczba odbiorców** | **zużycie energii [MWh]** |
|
| odbiorcy na wysokim napięciu- **taryfa A** | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| odbiorcy na średnim napięciu- **taryfa B** | 3 | 429,70 | 7 | 13 465,09 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa C + R** | 209 | 1 729,57 | 262 | 2 752,80 |
| w tym: gospodarstwa rolne | 0 | 0,00 |
| odbiorcy na niskim napięciu- **taryfa G** | 3 957 | 9 458,29 |
| w tym: gospodarstwa domowe i rolne | 3 907 | 9 324,71 |
| **Razem** | **4 169** | **11 617,55** | **269** | **16 217,89** |

Rysunek ‑ Zużycie energii elektrycznej w latach 2012-2015

**Oświetlenie uliczne**

Na terenie gminy Kuźnia Raciborska zainstalowanych jest 1420 sztuk punktów świetlnych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach oraz 38 sztuk punktów świetlnych stanowiących własność Gminy. Sieć oświetleniowa wydzielona stanowi 37%, sieć skojarzona 63%. Oprawy oświetleniowe będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, zabudowane na terenie Kuźni Raciborskiej w większości są typu sodowego, moce od 70 W do 150 W. Ilość szaf oświetleniowych (punkt zapalania)- 62 sztuki. Zgodnie z otrzymaną informacją od TAURON Dystrybucja S.A. Oddziała w Gliwicach obecnie nie planuje się dalszej modernizacji infrastruktury oświetlenia ulicznego.

Zużycie energii elektrycznej w latach 2012‑2014 oszacowano na podstawie kosztów poniesionych w związku z zakupem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia oraz średnich jednostkowych cen energii elektrycznej.

Tabela 4.4‑5Zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulicznego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ROK** | **MWh** |
| Roczne zużycie energii na cele oświetleniowe | 2012 | 743,90 |
| Roczne zużycie energii na cele oświetleniowe | 2013 | 743,50 |
| Roczne zużycie energii na cele oświetleniowe | 2014 | 744,27 |
| **Średnia 2012-2014** | | **743,89** |

Gmina Kuźnia Raciborska na chwilę obecną nie posiada planów prac modernizacyjnych na oświetleniu ulicznym.

## Charakterystyka systemu gazowniczego

W granicach administracyjnych Gminy Kuźnia Raciborska nie eksploatuje się sieci gazowej wysokiego ciśnienia.

W związku z faktem, że aktualnie nie ma gazociągów dostarczających gaz do budynków na analizowanym terytorium, mieszkańcy korzystają z gazu propan-butan dystrybuowanego w butlach.

Uzgodniony przez Prezesa URE Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju Systemu Przesyłowego „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2016-2025” nie zawiera rozbudowy systemu przesyłowego na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

W ostatnim czasie miały miejsce spotkania Burmistrza Miasta z Polska Grupą Gazową. Wydaje się, że po konsultacjach z zakładami pracy decyzja o przedłużeniu rurociągu z miejscowości Stare Koźle w kierunku Kuźni Raciborskiej będzie pozytywna. Inwestycja przewidziana byłaby wówczas do realizacji w ciągu dwóch lat. Jednakże ostatecznej decyzji jeszcze nie ma. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu informuje, iż w chwili sporządzania aktualizacji dokumentu, znajduje się na etapie rozpatrywania wniosku przez Radę Techniczno-Ekonomiczną, którego założeniem jest rozbudowa gazociągu z Kędzierzyna-Koźle do Kuźni Raciborskiej.  Jeżeli wniosek zostanie pozytywnie rozpatrzony, zostanie skierowany do Centralnej Rady Techniczno-Ekonomicznej w Warszawie, ponieważ koszty inwestycyjne tego zadania przekraczają kompetencje Oddziału w Zabrzu.

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska Grupa DUON S.A. zrealizowała inwestycję polegającą na budowie stacji regazyfikacji LNG. Stacja ta wraz ze stacją redukcyjno-pomiarową o przepustowości 600 Nm3/h, zlokalizowana jest w miejscowości Kuźnia Raciborska ul. Nowy Świat 8. Z ww. stacji prowadzone jest zasilanie jednego klienta za pośrednictwem gazociągu DN 150. Przepustowość stacji wykorzystywana jest w 100%. Na ternie gminy spółka posiada odcinek sieci gazowej zasilający obecnie wyłącznie jednego klienta, którym jest zakład przetwórstwa mięsnego.

## Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

Aktualnie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dla pokrycia potrzeb komunalno-bytowych na terenie gminy ma niewielki udział. Wyniki inwentaryzacji budynków użyteczności publicznej wskazują, że odnawialne źródła energii wykorzystywane są w dwóch budynkach użyteczności publicznej i są to:

* Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy Rudy, ul. Szkolna 2 – 30 sztuk kolektorów słonecznych,
* Ośrodek Formacyjno-Edukacyjny Diecezji Gliwickiej (Zespół Klasztorno-Pałacowy) Rudy, ul. Cysterska 4 – gruntowa pompa ciepła o mocy 230 kW.

Wg przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców gminy, instalacje odnawialnego źródła są wykorzystywane również w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych w niżej przedstawionych udziałach:

* 6,80% budynków posiada zainstalowane kolektory słoneczne do podgrzewu wody,
* W 1,24% budynkach znajdujących się na obszarze gminy na cele komunalno-bytowe stosuje się pompę ciepła,
* 0,26% budynków ma zainstalowane ogniwa fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej.

Ponadto szacuje się, że zużycie energii finalnej pochodzącej ze spalania biomasy (głównie drewno odpadowe z lasów) na obszarze całej gminy wynosi 54 292,03 MWh, co stanowi 36% całkowitej wykorzystywanej energii na cele grzewcze. Należy podkreślić jednak, że spalanie biomasy w nieprzystosowanych do tego urządzeniach przyczynia się do zwiększonej emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym głównie pyłu zawieszonego PM10.

# Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

**Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła**

Racjonalizacja użytkowania ciepła wiąże się przede wszystkim ze zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło budynków, co uzyskuje się dzięki przeprowadzeniu termomodernizacji.

Każdy budynek generuje pewne straty ciepła na zewnątrz. Proces ten ma miejsce zarówno w budynkach nowoprojektowanych jak i istniejących. W celu utrzymania temperatury w pomieszczeniu na założonym poziomie nadwyżka strat nad zyskami musi być wyrównana przez ciepło dostarczone przez instalację ogrzewania.

W poniższej tabeli przedstawiono przedziały procentowych strat ciepła z budynków.

Tabela 4.6‑1 Straty ciepła w budynkach jednorodzinnych [Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Raport na temat efektywności energetycznej budynków, 2013 r.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Straty** | **od** | **do** |
| okna | 20% | 32% |
| wentylacja | 22% | 28% |
| ściany zewnętrzne | 12% | 17% |
| mostki cieplne | 10% | 16% |
| dach | 5% | 12% |
| podłoga na gruncie | 4% | 9% |
| drzwi zewnętrzne | 2% | 4% |
| strop pod nieogrzewanym poddaszem | 0% | 8% |
| strop zewnętrzny | 0% | 2% |

W Polsce pod względem struktury wiekowej, największy udział stanowią budynki wzniesione w latach 1945-1970, które charakteryzują się wysokim wskaźnikiem rocznego zapotrzebowania na ciepło od 240 do nawet 350 kWh/m2 powierzchni ogrzewanej rocznie. Budynki te charakteryzują się nadmiernymi stratami ciepła spowodowanymi niedostateczną izolacją cieplną przegród zewnętrznych, nieszczelnymi oknami a także niską sprawnością instalacji grzewczych. Takie budynki są wysoce energochłonne przez co drogie w eksploatacji.

Z tego powodu należy podejmować działania termomodernizacyjne, które zdefiniowane są Ustawą z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów:

1. ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
2. ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
3. wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych w lit. a,
4. całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Wielkością charakteryzującą straty ciepła jest współczynnik przenikania U, który definiuje się jako ilość ciepła przenikającego w ciągu 1 godziny przez 1m2 płaskiej przegrody przy różnicy temperatury powietrza po obu jej stronach wynoszącej 1K (równy 1°C). Maksymalne wartości współczynników przenikania ciepła U dla ścian, stropów, stropodachów, okien i drzwi balkonowych znajdują się w załączniku do „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami, w szczególności z 6.11.2008). Dla ścian zewnętrznych budynków mieszkalnych współczynnik przenikania ciepła powinien być nie większy niż 0,25 niezależnie od rodzaju ściany zewnętrznej. Dla dachów wartość  współczynnika powinna być nie większa niż 0,20 .

Wentylacja również stanowi istotną rolę w stratach ciepła. W zdecydowanej większości budynków stosowana jest wentylacja grawitacyjna, która odbywa się poprzez nieszczelności w oknach i drzwiach. Należy pamiętać, że usuwanie części powietrza z budynku i dostarczanie świeżego jest niezwykle istotne dla zdrowia mieszkańców, a także budynku. Po przeprowadzeniu termomodernizacji często występują problemy z działaniem wentylacji grawitacyjnej, gdyż wymiana powietrza jest utrudniona poprzez likwidację otworów, którymi do tej pory powietrze dostawało się do wnętrza budynku. Coraz częściej wspomina się o „syndromie chorego budynku”, który spowodowany jest właśnie ograniczeniem dopływu strumienia do pomieszczeń, co powoduje złą jakość powietrza. Użytkownicy tych budynków uskarżają się na dolegliwości zdrowotne m.in.: bóle głowy, podrażnienie oczu, nosa, gardła, zawroty głowy i mdłości. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji należy instalować nawiewniki w oknach lub zastosować instalację wentylacji mechanicznej, która pozwala na dostarczenie optymalnej ilości świeżego powietrza, usuwając te zanieczyszczone. Zaletą tego systemu jest możliwość stosowania odzysku ciepła (rekuperacji), co pozwala zmniejszyć koszty ogrzewania.

W zakresie modernizacji instalacji centralnego ogrzewania stosuje się materiały izolujące, które zapobiegają stratom ciepła z instalacji. Stosuje się również regulatory – pogodowe lub pokojowe – w zależności od rodzaju instalacji, a także zawory termostatyczne.

W zakresie instalacji ciepłej wody użytkowej również stosuje się rury preizolowane. Racjonalizacja zużycia ciepłej wody odbywa się poprzez stosowanie nowoczesnej armatury czerpalnej, która ogranicza zużycie wody np. wodooszczędne natryski, których konstrukcja umożliwia rozpylanie wody.

W zakresie źródeł ciepła istotnym parametrem jest sprawność wytwarzania ciepła. Im wyższą sprawnością charakteryzuje się źródło ciepła tym lepiej. Zwiększenie sprawności spowoduje obniżenie zużycia energii zawartej w paliwie (energii pierwotnej), natomiast automatyzacja procesu pozwoli na spalenie paliwa w odpowiednich warunkach, a także dostosowanie temperatury w pomieszczeniach do aktualnych potrzeb użytkowników.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne obejmują więc takie działania jak: ocieplenie dachu/stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych, wymianę drzwi zewnętrznych oraz okien, a także modernizację instalacji grzewczych.

Działania termomodernizacyjne wiążą się z wysokimi nakładami, jednakże oszczędności wynikające z racjonalizacji zużycia paliwa, równoważą poniesione koszty i po pewnym okresie zaczynają przynosić zyski. Przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku należy wykonać analizę najbardziej opłacalnych przedsięwzięć pod względem ekonomicznym i energetycznym – audyt energetyczny. W audycie określa się najbardziej opłacalny wariant, który zwykle składa się z kilku przedsięwzięć termomodernizacyjnych, z określeniem grubości i rodzaju dociepleń, współczynników przenikania ciepła przegród zewnętrznych oraz okien i drzwi, wymiany instalacji grzewczej, instalacji odnawialnych źródeł energii. Optymalne warianty wybierane są na podstawie obliczonych potencjalnych oszczędności uzyskanych dzięki wdrożeniu przedsięwzięcia a poniesionymi nakładami na jego realizację. Każdy budynek traktuje się indywidualnie, co oznacza że nie można określić uniwersalnego optymalnego wariantu termomodernizacyjnego.

**Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej**

Do przedsięwzięć powodujących redukcję zużycia energii elektrycznej zalicza się głównie wymianę przestarzałych, energochłonnych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną na energooszczędne. W zakresie oświetlenia ulicznego do zadań Gminy/Operatora energetycznego/Firmy zarządzającej należy modernizacja oświetlenia ulicznego tj. np. wymiana starych lamp jarzeniowych i żarowych na nowoczesne lampy np. LED, a także stosowanie redukcji mocy oświetlenia i inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym.

**Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw gazowych**

Obszar gminy jest wolny od sieci gazowej. Alternatywą dla gazu sieciowego jest gaz płynny dystrybuowany w butlach. Podstawowym stymulatorem prowadzenia racjonalnego użytkowania gazu płynnego w budynkach mieszkalnych, należących do osób prywatnych na terenie gminy są koszty jego zakupu.

# Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 rokuzwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych.

Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej.

Wspierane będzie zrównoważone wykorzystanie poszczególnych rodzajów energii ze źródeł odnawialnych. W zakresie wykorzystania biomasy szczególnie preferowane będą rozwiązania najbardziej efektywne energetycznie, m.in. z zastosowaniem różnych technik jej zgazowania i przetwarzania na paliwa ciekłe, w szczególności biopaliwa II generacji. Niezwykle istotne będzie wykorzystanie biogazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i innych odpadów. Docelowo zakłada się wykorzystanie biomasy przez generację rozproszoną. W zakresie energetyki wiatrowej, przewiduje się jej rozwój zarówno na lądzie jak i na morzu. Istotny również będzie wzrost wykorzystania energetyki wodnej, zarówno małej skali jak i większych instalacji, które nie oddziałują w znaczący sposób na środowisko. Wzrost wykorzystania energii geotermalnej planowany jest poprzez użycie pomp ciepła i bezpośrednie wykorzystanie wód termalnych. W znacznie większym niż dotychczas stopniu zakłada się wykorzystanie energii promieniowania słonecznego za pośrednictwem kolektorów słonecznych oraz innowacyjnych technologii fotowoltaicznych.

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

* 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 biopaliw II generacji,
* Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
* Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
* Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

## Energia słoneczna

Energia słoneczna jest dla ziemi pierwotnym źródłem energii, a wszystkie inne są jedynie jej pochodnymi. Wykorzystuje się ją do produkcji energii elektrycznej i ciepła przy zastosowaniu specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania.

Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m2. Średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.

Określony potencjał energetyczny energii słonecznej możliwy do technicznego wykorzystania, odnosi się do zastosowania odbiornika o stałym kącie nachylenia powierzchni. Przyjęto średnioroczny kąt padania promieni słonecznych 35o i kąt nachylenia płaszczyzny odbiornika na poziomie 43o jako wartość mieszcząca się w przedziale wartości optymalnych.

Roczna gęstość promieniowania słonecznego na obszarze województwa śląskiego na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 975 do 1000 kWh/m2/rok. W rzeczywistości nie jest możliwe wykorzystanie energii w 100%. Gmina Kuźnia Raciborska znajduje się w obszarze o najkorzystniejszych warunkach do wykorzystania energii słonecznej. Roczna wartość sumy energii przekracza 185 kWh/m2/rok dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio 1,85 GJ/m2/rok dla ciepła produkowanego w kolektorach słonecznych.

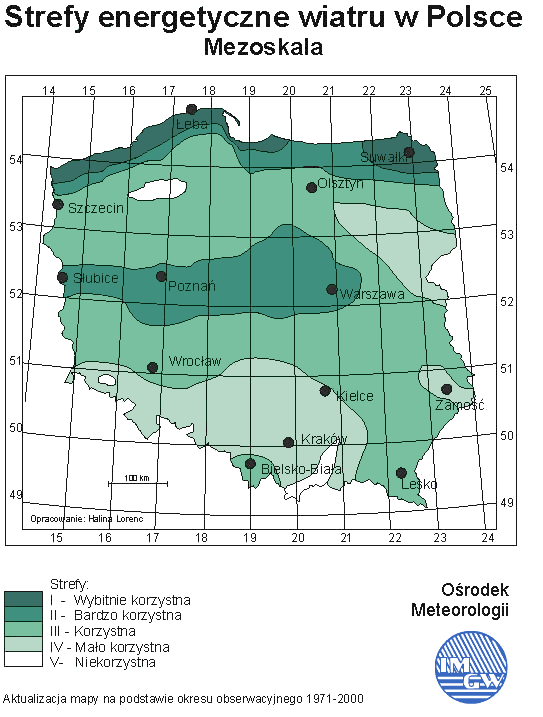
Rysunek 6.1‑1 Potencjał energii słonecznej dostępny w poszczególnych porach roku

Najważniejszym aspektem limitującym zakres możliwości wykorzystania energii słonecznej jest duża zmienność warunków solarnych w ciągu całego roku, co utrudnia bardzo wykorzystanie energii w zastosowaniach całorocznych. W celu zapewnienia wymaganej mocy systemu w ciągu całego roku, pod uwagę bierze się najgorsze warunki nasłonecznienia, czyli te występujące w okresie jesienno-zimowym. System musi posiadać więc wystarczającą powierzchnię do zaspokojenia potrzeb energetycznych. W tak dobranym systemie ilość energii będzie z kolei wielokrotnie większa w miesiącach wiosenno-letnich, dlatego najlepszą efektywnością charakteryzują się systemy optymalizowane do zastosowań sezonowych (kolektory słoneczne) lub systemy zintegrowane z siecią energetyczną (ogniwa fotowoltaiczne).

## Energia wiatru

Energia wiatrowa jest energią pochodzenia słonecznego. Masy powietrza są ogrzewane, co powoduje różnicę ich gęstości, cieplejsze powietrze jest lżejsze od zimnego, więc przemieszcza się ku górze. Do przetwarzania energii wiatrowej w elektryczną stosuje się turbiny wiatrowe. Zwykle pracują one w zakresie prędkości wiatru 3-25 m/s.

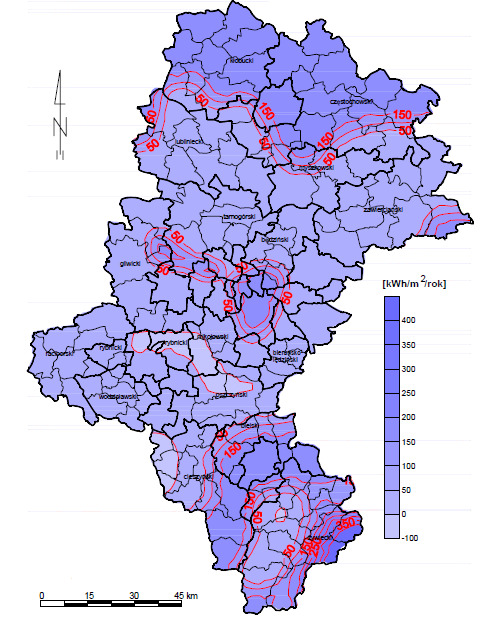
Rozkład prędkości wiatru silnie zależy od lokalnych warunków topograficznych. Poniższy rysunek przedstawia mapę stref energetycznych wiatru w Polsce udostępnioną przez Ośrodek Meteorologii i Gospodarki Wodnej.



Rysunek 6.2‑1 Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Gmina Kuźnia Raciborska, znajdująca się w województwie śląskim należy do strefy mało korzystnej, więc nie posiada dobrych warunków dla instalowania siłowni wiatrowych, nie należy więc wiązać dużych nadziei z tą technologią wytwarzania energii na terenie gminy oraz całego województwa. Jedynie południowo–wschodnie krańce powiatu żywieckiego można wskazać jako obszary o korzystnych warunkach, a części powiatów częstochowskiego i kłobuckiego, ewentualnie bielskiego i cieszyńskiego jako obszary o warunkach umiarkowanych. Na obszarze województwa można jednak obserwować ciekawe technicznie przykłady niewielkich przydomowych elektrowni.

Rysunek 6.2-2 przedstawia mapę województwa śląskiego opublikowaną w Opracowaniu metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa, Polska Akademia Nauk Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Kraków – Katowice 2005. Potencjał energetyczny, możliwy technicznie do wykorzystania odnosi się do wysokości 18 m n.p.m., która jest charakterystyczna dla masztów przydomowych turbin wiatrowych.



Rysunek 6.2‑2 Energia wiatru – potencjał techniczny na wysokości 18 m n.p.m.

## Energia geotermalna

Energia geotermalna to energia wnętrza Ziemi, nagromadzona w skałach oraz wodach podziemnych, której źródłem jest rozpad radioaktywnych pierwiastków tj. tor, uran. Temperatura we wnętrzu Ziemi dochodzi do 5 000 K i zmniejsza się średnio od 15 do 80 K na kilometr w kierunku skorupy. Zasoby energii geotermalnej dzieli się na hydrotermiczne, które obejmują wysokotemperaturowe warstwy ogrzanej mieszaniny wody i pary o temp. 200-300oC lub gorącej wody o temp. 50-70oC oraz petrochemiczne, które odnoszą się do ciepła zgromadzonego w masywach skalnych. Obecnie głównym sposobem pozyskiwania energii geotermalnej jest pobór ciepła z wód geotermalnych oraz skał poprzez krążące w obiegu medium, którym jest najczęściej woda.

Wody geotermalne występują na znacznej części terytorium kraju, nie oznacza to jednak, że na całym tym obszarze istnieją korzystne warunki techniczno-ekonomiczne dla ich wykorzystania. Oprócz temperatury wód istotna jest również wydajność zbiornika, skutkująca określoną wielkością wypływu z otworu geotermalnego. Ponadto w celu eksploatacji wód geotermalnych spełnione muszą być takie warunki jak: niska mineralizacja, niewielkie głębokości oraz odnawialność.

Na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska nie występują wody geotermalne, które można byłoby wykorzystać energetycznie, jednakże zaleca się wykorzystanie systemów do pozyskiwania energii skumulowanej w gruncie. Bezpośrednie wykorzystanie ciepła zawartego w wierzchnich warstwach Ziemi oraz wodzie nie jest jednak możliwe. Przy zbyt niskiej temperaturze źródła, w celu wykorzystania ciepła skumulowanego w gruncie należy zastosować pompę ciepła.

Pompa ciepła to urządzenie grzewcze, które pobiera ciepło ze źródła o temperaturze niższej tzw. dolnego źródła ciepła i przekazuje je do środowiska źródła o temperaturze wyższej tzw. górnego źródła ciepła. Proces ten nazywany jest podnoszeniem potencjału cieplnego. Pompa ciepła przekształca pracę wykonaną nad czynnikiem roboczym w ciepło. Czynnik roboczy jest substancją uczestniczącą w wymianie ciepła - krąży w zamkniętym obiegu pompy, ulegając przemianom termodynamicznym. Ciepło jest pobierane poprzez odparowanie w niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu, a oddawane poprzez kondensację przy odpowiednio wyższej temperaturze i wyższym ciśnieniu. Tradycyjne układy wykorzystywane w ogrzewnictwie działają na zasadzie doprowadzenia energii np. w postaci energii elektrycznej lub energii chemicznej paliwa, która jest z określoną efektywnością przetwarzana na ciepło. Pompa ciepła poprzez dostarczenie energii napędowej, umożliwia transport ciepła z niższego poziomu temperaturowego na wyższy.

Ciepło gruntu może zostać wykorzystane również do wspomagania wentylacji mechanicznej budynków poprzez gruntowy wymiennik ciepła. Jest to rurociąg zakopany w ziemi, przez który przepływa powietrze wentylacyjne. System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła składa się z czerpni, która pobiera powietrze z zewnątrz, następnie jest ono dostarczane do centrali wentylacyjnej, czyli rekuperatora za pomocą przewodu wentylacyjnego, gdzie powietrze przepływa przez wymiennik. W tym miejscu płynie również powietrze usuwane z pomieszczeń, które ogrzewa te świeże pobrane przez czerpnię. Następnie ogrzane powietrze dostarczane jest do pomieszczeń budynku. Dzięki zastosowaniu gruntowego wymiennika ciepła, powietrze zewnętrzne zanim trafi do centrali wentylacyjnej, ogrzewa się wstępnie zimą, a latem spełnia rolę klimatyzatora – obniża temperaturę powietrza wprowadzanego do budynku o kilka stopni. Średnia temperatura gruntu na głębokości ok. 1,5 metra wynosi w przybliżeniu 4°C.

## Energia wodna

Zasoby energetyczne wód zależą od przepływów i spadów. Wykorzystanie energetyczne wód powierzchniowych wymaga obiektów hydrotechnicznych, z reguły piętrzących. Budowa tych obiektów wyłącznie w celach energetycznych jest ekonomicznie nieuzasadniona, a często również ekologicznie wątpliwa. Uzasadnione jednak może okazać się wykorzystanie istniejących, niezagospodarowanych energetycznie, bądź wykorzystywanych w przeszłości obiektów.

Cały obszar Gminy Kuźnia Raciborska położony jest w zlewni rzeki Odry. Sieć hydrograficzną tworzą rzeka Odra oraz jej prawobrzeżne dopływy: rzeka Ruda (wraz z dopływami: Suminą, Czerwoną Wodą, Białym Potokiem), Kanał Łęgoń, Pogonica oraz inne mniejsze cieki bez nazwy, uchodzące do wyżej wymienionych rzek. W dolinie Odry mają one często charakter rowów melioracyjnych. Średnie przepływy na rzece Ruda kształtują się na poziomie 0,88 m3/s.

W Opracowaniu metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa, Polska Akademia Nauk Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Kraków – Katowice 2005 wskazano obiekty piętrzące w powiatach nieprzemysłowych województwa śląskiego. W zestawieniu znajduje się jaz piętrzący dla stawów rybnych zlokalizowany na rzece Ruda (dorzecze Odry) w przysiółku Brantolka w Gminie Kuźnia Raciborska.

Przepływ strugi wynosi 3,3 m3/s przy spadzie 3,1 m. Oszacowano produkcję energii na poziomie 876,5 MWh rocznie przy 100,1 kW mocy. Jest to jednak wartość teoretyczna, praktycznie możliwe jest pozyskanie 506 MWh energii przy mocy 71,4 kW.

## Energia biomasy i biopaliw

Wg Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE, biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich. Natomiast biopłyny (paliwo wtórne) to ciekłe paliwa dla celów energetycznych, innych niż w transporcie, w tym do wytwarzania energii elektrycznej oraz energii ciepła i chłodu, produkowane z biomasy.

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

* spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy roślin energetycznych),
* wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
* fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
* beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Aktualnie w Polsce biomasa wykorzystywana w przemyśle energetycznym pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa.

Energetyczne wykorzystanie biomasy ma korzystny efekt ekologiczny: podczas spalania paliw drzewnych w odpowiednio regulowanych, przystosowanych do tego kotłach, powstaje znacznie mniej tlenków azotu, tlenku węgla oraz pyłów, a także fenoli, aldehydów i węglowodorów. Ponadto, zgodnie zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC, emisja CO2 ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw. Stosowanie biomasy na cele energetyczne wymaga jednak jej wcześniejszego przygotowania: suszenia, rozdrabniania, ewentualnie prasowania, co wymaga doprowadzenia energii.

W praktyce wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna (drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora), rośliny pochodzące z upraw energetycznych (rośliny drzewiaste szybkorosnące np. wierzby, topole, eukaliptusy), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślazowiec pensylwański), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskant),  produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa (słoma, siano, buraki cukrowe, ziemniaki, rzepak, pozostałości przerobu owoców), a także frakcje organiczne odpadów komunalnych oraz niektóre odpady przemysłowe, np. z przemysłu papierniczego.

W Projekcie założeń rozpatrzono potencjał techniczny energetycznego wykorzystania biomasy z obszaru Gminy Kuźnia Raciborska, zakładając w pierwszym rzędzie wykorzystanie na cele inne niż energetyczne (żywieniowe, paszowe, przemysłowe itp.), ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego gminy. Dopiero nadwyżka biomasy traktowana jako potencjalny surowiec energetyczny.

Rozpatrzono możliwość wykorzystania: biomasy drzewnej z lasów, drewna odpadowego z przetwórstwa drzewnego, drewna odpadowego z sadów, drewna z zadrzewień, słomy, siana, roślin uprawianych na cele energetyczne.

Poniżej przedstawiono metodykę oszacowania zasobów biomasy na terenie gminy:

* Wskaźnik pozyskania drewna na cele gospodarcze przyjęto na poziomie 55%,
* Obliczono wskaźnik pozyskania drewna na cele energetyczne na podstawie danych udostępnionych dla obszaru województwa śląskiego,
* Założono, że na cele energetyczne stosuje się drewno opałowe oraz drewno małowymiarowe, w tym drewno do przerobu przemysłowego i opałowe (obejmujące gałęziówkę),
* Oszacowano, że zasoby drewna odpadowego z przetwórstwa drzewnego stanowią 20% drewna pozyskanego na cele energetyczne,
* W celu obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjmuje się średni odpad drzewny na poziomie 0,35 m3 z jednego hektara rocznie,
* Założono, że możliwa do pozyskania ilość drewna z 1 km zadrzewień przydrożnych wynosi 1,5 t/rok,
* Oszacowano produkcję słomy zbóż podstawowych oraz rzepaku i rzepiku, następnie ustalono zapotrzebowanie na słomę ściółkową, paszę oraz do przyorania w celu reprodukcji substancji organicznej w glebie. Obliczono, że na terenie Gminy Kuźnia Raciborska nie ma możliwości energetycznego wykorzystania słomy, ponieważ nie istnieją jej nadwyżki,
* Współczynnik wykorzystania łąk na cele energetyczne przyjęto na poziomie 5%,
* W celu obliczenia energii finalnej biomasy posłużono się poniższym wzorem na wartość opałową:

gdzie:

Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6.5‑1 Masa oraz energia finalna biomasy uzyskanej z poszczególnych źródeł

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Źródło biomasy** | **Masa, Mg** | **Energia finalna, GJ** |
| Zasoby lasów na cele energetyczne | 3 539,85 | 8 003,64 |
| Zasoby drewna odpadowego z przetwórstwa drzewnego | 961,33 | 2 173,57 |
| Zasoby i wartość energetyczna drewna odpadowego z sadów | 0,98 | 2,21 |
| Zasoby drewna z zadrzewień | 37,35 | 84,45 |
| Zasoby słomy na cele energetyczne | 0,00 | 0,00 |
| Inwentaryzacja zasobów siana do wykorzystania na cele energetyczne | 105,26 | 409,36 |
| Potencjalne możliwości lokalizacji plantacji roślin energetycznych w gminach | 1 093,50 | 2 733,97 |
| **SUMA** | **5 738,26** | **13 407,20** |

Oszacowano, że energetyczny potencjał nadwyżek biomasy możliwej do pozyskania z terenu gminy wynosi 13 407,20 MWh.

## Energia biogazu

Biogaz jest mieszaniną gazów, powstającą w procesie fermentacji beztlenowej materii organicznej przy udziale bakterii. Węgiel występujący w materii organicznej ulega rozkładowi na biogaz w czterech fazach. Głównym składnikiem gazu jest metan w ilości 40-70%, następnie dwutlenek węgla 30-60% oraz w śladowych ilościach azot i siarkowodór. Do produkcji ciepła lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu.

Biogaz powstaje w wyniku fermentacji:

1. odpadów organicznych na składowiskach odpadów (gaz wysypiskowy) – na podstawie danych empirycznych określono krzywą produkcji jednostkowej biogazu w funkcji czasu. Sumując jednostkową produkcję biogazu w poszczególnych latach otrzymuje się krzywą skumulowaną, gdzie dla nieskończenie długiego okresu czasu produkcja skumulowana wynosi 245 m3 biogazu/Mg odpadów. W praktyce produkcja biogazu ze zdeponowanych w określonym momencie czasu odpadów zanika po dwudziestu kilku latach. Natomiast szczytowy okres produktywności biogazowej przypada na czwarty rok od momentu zdeponowania odpadów, jednostkowa produkcja w tym okresie sięga 20 m3/Mg rocznie,
2. odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych (biogazownie rolnicze) – z 1 m3 płynnych odchodów można uzyskać średnio 20 m3 biogazu, a z 1 m3 obornika – 30 m3 biogazu, o wartości energetycznej ok. 23 MJ/m3,
3. osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków (biogaz z oczyszczalni ścieków) - z 1m3 osadu (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m3 biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione jedynie w większych oczyszczalniach przyjmujących średnio ponad   
   8 000 - 10 000 m3 ścieków /dobę.

***Odpady komunalne***

W związku z faktem, że na terenie gminy nie istnieje możliwość przetwarzania odpadów komunalnych, wszystkie odpady przekazywane są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Knurowie. Na terenie Gminy nie znajdują się składowiska komunalne czynne i nieczynne.

Zgodnie ze Sprawozdaniem Burmistrza Gminy Kuźnia Raciborska z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 roku z obszaru gminy odebrano łącznie 133 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Rysunek 6.6‑1 Struktura odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych z obszaru Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa i adres instalacji,  do której przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji | Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji4) | Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji4) | Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów  [Mg] | Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów |
| Re. Inst. Przet. Odp. Kom. Knurów, ul Szybowa 44 | 20 01 01 | Papier i tektura | 14,2 | Recykling materiałowy |
| - | 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | 34,7 | R 3 Kompostowanie |
| Best-Eko Rybnik,  ul. Rycerska 101 | 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | 84,1 | R 3 Kompostowanie |

Z podanej ilości odpadów (133 Mg) otrzymuje się około 2 660 m3 gazu wysypiskowego. Przyjmując, że przy prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym systemie odgazowania, ze składowiska można odebrać do 70% biogazu oraz przyjmując wartość opałową gazu wysypiskowego wynosi 20 MJ/m3, szacuje się, że potencjał energetyczny odpadów biodegradowalnych odebranych z terenu gminy wynosi około 10,4 MWh, gdzie produkcja energii elektrycznej stanowi 3,6 MWh (35%) energii elektrycznej, natomiast ciepła – 20,5 GJ (55%).

Pozyskany z fermentacji odpadów komunalnych biogaz ma znaczenie wyłącznie lokalne. Wytworzona z biogazu energia elektryczna odsprzedawana może być do sieci elektroenergetycznej lub wykorzystywana przed odbiorców w najbliższym otoczeniu biogazowni. W praktyce za korzystne uznaje się pozyskiwanie biogazu ze składowisk, których przepustowość wynosi powyżej 50 Mg odpadów dziennie. Im większa ilość składowanych odpadów tym bardziej jest uzasadniona ekonomicznie budowa biogazowni, natomiast ilość odpadów odbieranych z terenu gminy, a tym samym energii możliwej do pozyskania jest bardzo niska.

***Odpady zwierzęce***

W gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą powstaje obornik bądź gnojowica, które ze względów ochrony środowiska powinny zostać przetworzone. Jedną z metod przetworzenia odchodów zwierzęcych jest właśnie fermentacja beztlenowa w biogazowniach rolniczych, dzięki czemu uzyskuje się nawóz rolniczy o korzystnych parametrach, znacznie lepszych od surowej gnojowicy bądź obornika. Dodatkową korzyścią jest powstanie biogazu o korzystnych własnościach energetycznych.

Założono średnie wielkości jednostkowej produkcji biogazu w zależności od rodzaju odchodów zwierzęcych w przeliczeniu na 1 sztukę:

* bydło: 589 m3/rok,
* trzoda chlewna: 67,8 m3/rok,
* drób: 2,74 m3/rok.

Najaktualniejsze dane, dotyczące pogłowia zwierząt gospodarskich w gminie znajdują się w Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, odnoszą się do 2010 roku i zostały pozyskane podczas sporządzania Powszechnego Spisu Rolnego. Wg pozyskanych danych przyjmuje się, że aktualnie na obszarze gminy znajduje się w przybliżeniu:

* 1 512 sztuk bydła,
* 589 sztuk trzody chlewnej,
* 179 883 sztuk drobiu.

Na podstawie powyższych danych oraz zakładając produkcję energii elektrycznej oraz ciepła w skojarzeniu, oszacowano ilość energii biogazu wyprodukowanego z odchodów zwierzęcych.

Tabela 6.6‑1 Produkcja biogazu oraz energii z odchodów zwierzęcych znajdujących się na terenie Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **nazwa** | **ilość biogazu, m3/rok** | **moc, kW** | **energia elektryczna, MWh** | **ciepło, GJ** |
| bydło | 890 568,00 | 1 039,43 | 2 026,20 | 11 461,61 |
| trzoda chlewna | 39 934,20 | 46,61 | 90,86 | 513,95 |
| drób | 492 879,42 | 575,27 | 1 121,39 | 6 343,36 |
| **suma** | **1 423 381,62** | **1 661,31** | **3 238,45** | **18 318,92** |

***Oczyszczalnie ścieków***

W Kuźni Raciborskiej od 1995 roku funkcjonowała oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna będąca własnością Gminnego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kuźni Raciborskiej. Biorąc pod uwagę jej zły stan techniczny, gmina podjęła decyzję o budowie nowej oczyszczalni, którą rozpoczęto na początku 2008 roku. Oczyszczalnia pracuje w technologii oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego. Ścieki sanitarne w procesie oczyszczania przechodzą przez następujące obiekty technologiczne: przepompownię, w której następuje odseparowanie dużych zanieczyszczeń mechanicznych, budynek sitopiaskownika, zawierający urządzenia do oddzielanie ciał stałych do wielkości 5 mm, tzw. skratek, oraz oddzielacz piasku, zbiornik wielofunkcyjny, składający się z trzech części: zbiornika retencyjnego, w którym ścieki są gromadzone i uśredniane, dwóch bioreaktorów, w których następuje biologiczne ich oczyszczanie oraz zbiornika na osad nadmierny, studnię rozprężno – pomiarową. Oczyszczalnia ścieków wyposażona została w urządzenia pomiarowe on–line wszystkich niezbędnych wielkości fizykochemicznych, oraz pełną wizualizację komputerową parametrów procesu.

Przy oczyszczalni został wybudowany budynek laboratoryjno-administracyjny, w którym  oprócz funkcji administracyjno-biurowych, prowadzone będą analizy próbek ścieków w zakresie BZT, stężenia CHZT, zawiesiny oraz mikroskop- 5 Crowe badania osadu czynnego.

Obecnie funkcjonująca oczyszczalnia redukuje ładunek zanieczyszczeń w ściekach w 98%, a jej przepustowość wynosi od 700 do 800 m3 na dobę. Proces oczyszczania odbywa się w sposób naturalny, tj. metodą osadu czynnego, która zakłada oczyszczenie ścieków poprzez zastosowanie sztucznego przepływu przez ścieki powietrza dostarczanego z dmuchaw oraz na oddzieleniu osadu od oczyszczanych ścieków. Taki sposób oczyszczania powoduje, że jakość odprowadzanej wody jest dużo lepsza niż dopuszczalne normy.

Ponadto na terenie gminy Kuźnia Raciborska zlokalizowane są dwie oczyszczalnie ścieków w miejscowości Rudy, przy ul. Zielonej (Brantolka) o przepustowości 140 m3 na dobę oraz przy ul. Szkolnej o przepustowości 30 m3 na dobę będące własnością Gminnego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kuźni Raciborskiej.

Ogółem z sieci kanalizacyjnej w gminie Kuźnia Raciborska w 2015 roku korzystało 4 672 mieszkańców gminy. W Kuźni Raciborskiej jest przyłączonych do sieci kanalizacyjnej 4274 mieszkańców, co przy łącznej liczbie wszystkich mieszkańców  5026 daje 85,03% skanalizowania populacji. W Rudach z sieci kanalizacyjnej korzysta 398 mieszkańców przy łącznej liczbie mieszkańców Rud 2778 daje 14,33% skanalizowania populacji. Pozostałe sołectwa 0% skanalizowania.

Tabela 6.6‑2 Ilość budynków przyłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz objętość oczyszczonych ścieków w latach 2009-2015

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Okres** | **Ilość przyłączy kanalizacyjnych** | **Ilość dostarczonych ścieków, m3** | | |
| **odprowadzonych siecią kanalizacyjną** | **pochodzących ze zbiorników bezodpływowych** | **Łącznie** |
| **2009** | 105 | 101 768 | 17 019 | 118 787 |
| **2010** | 108 | 97 700 | 18 934 | 116 634 |
| **2011** | 108 | 95 089 | 22 425 | 117 514 |
| **2012** | 121 | 91 195 | 25 205 | 116 400 |
| **2013** | 233 | 93 105 | 26 146 | 119 251 |
| **2014** | 290 | 98 338 | 31 280 | 129 618 |
| **2015** | 290 | 101 758 | 38 515 | 140 273 |

Aktualnie nie ma technicznej możliwości produkcji biogazu w procesie oczyszczania ścieków. Przeszkodę w realizacji inwestycji budowy instalacji produkcji i wykorzystania biogazu stanowi przede wszystkim nieopłacalność ekonomiczna takowej inwestycji. Oczyszczalnia charakteryzuje się niską przepustowością wynoszącą do 800 m3/dobę, a produkcja osadu wynosi około 2 Mg/dobę. Do wytworzenia ilości biogazu którą można byłoby wykorzystać energetycznie dla własnych celów konieczna jest budowa komory fermentacyjnej beztlenowej, instalacji przesyłu i odwodnienia osadów pofermentacyjnych, zbiornika magazynowego gazu ulokowanego w strefie ochronnej dla bezpieczeństwa jego użytkowania, agregatu kogeneracyjnego wraz z instalacją. Opłacalność takiej inwestycji ma miejsce przy produkcji osadu na poziomie 20 Mg/dobę.

Obecnie wszystkie budynki które zlokalizowane są na terenie objętym istniejącą siecią kanalizacji są do niej przyłączone.  Mając na uwadze iż na terenie Gminy Kuźnia Raciborska siecią kanalizacji sanitarnej objęty jest znikomy obszar Gminy, to można założyć iż 99% budynków spełni techniczne warunki do przyłączenia ich do sieci kanalizacji sanitarnej, gdyż już wykonane lub przyszłe projekty rozbudowy sieci kanalizacyjnej są dostosowane do lokalizacji istniejących budynków. Sieć kanalizacji sanitarnej jest tak projektowana, aby na objęła swoim zasięgiem niemal 100% budynków mieszkalnych na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska.

Plany inwestycyjne Gminnego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Kuźni Raciborskiej na najbliższe lata.

* Budowa kanalizacji sanitarnej w Kuźni Raciborskiej – pozostała część miejscowości lata 2017-2019
* Wykonanie projektu i budowa instalacji aglomeracji osadu ściekowego wraz z instalacją fotowoltaiczną – lata 2016-2017
* Budowa ujęcia wody dla Miasta i Gminy Kuźnia Raciborska ze źródeł Solarnia wraz z infrastrukturą towarzysząca – lata 2015-2018
* Remont zbiornika buforowego wody nr 1 SUW w Kuźni Raciborskiej – 2016
* Wykonanie projektu kanalizacji sanitarnej w Budziskach – 2016 – 2018
* Remont zbiornika buforowego wody nr 2 SUW w Kuźni Raciborskiej – 2017
* Budowa kanalizacji sanitarnej w Rudach Brantolka-Przerycie – lata 2017-2018
* Wykonanie projektu kanalizacji sanitarnej w Rudach pozostała część miejscowości  – 2017 – 2019
* Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków Jankowice etap. I– lata 2019-2020
* Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków Jankowice etap. II – lata 2020-2021
* Budowa kanalizacji sanitarnej w Rudach pozostała część miejscowości wraz z przebudową oczyszczalni ścieków – lata 2021-2023
* Budowa kanalizacji sanitarnej w Budziskach – lata 2021-2023

## Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła

Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła jest procesem, w którym energia pierwotna zawarta w paliwa zamieniana jest na energię elektryczną i ciepło, co zachodzi równocześnie w jednym procesie technologicznym w tym samym urządzeniu wytwórczym. Do produkcji takich samych ilości energii elektrycznej i ciepła zużywa się mniej paliwa niż w przypadku produkcji rozdzielonej. Skojarzone wytwarzanie energii pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie paliw, ponieważ charakteryzuje się wysoką sprawnością przez co zapewnia liczne korzyści finansowe i środowiskowe.

Na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska nie występują źródła wytwórcze, które można byłoby wykorzystać do skojarzonej produkcji energii elektrycznej ciepła.

## Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Aktualnie w procesach produkcyjnych przedsiębiorstw przemysłowych nie powstaje ciepło odpadowe.

# Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej z wyznaczonym do roku 2020 celem zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza *”business as usual”*. Polska dokonała dużego postępu w tej dziedzinie. Energochłonność PKB w ciągu ostatnich 10 lat spadła o 30%, jednakże w dalszym ciągu efektywność polskiej gospodarki, liczona jako PKB (wg kursu euro) na jednostkę energii, jest dwa razy niższa od średniej europejskiej. Rozwój gospodarczy, będący wynikiem stosowania nowych technologii, wskazuje na znaczny wzrost zużycia energii elektrycznej przy relatywnym spadku innych form energii.

Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów. W związku z tym, zostaną podjęte wszystkie możliwe działania przyczyniające się do wzrostu efektywności energetycznej.

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

* Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
* Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

* Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
* Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006r.,
* Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyle i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
* Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
* Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Poprawie efektywności energetycznej służą w szczególności następujące rodzaje przedsięwzięć:

1) izolacja instalacji przemysłowych;

2) przebudowa lub remont budynków;

3) modernizacja lub wymiana:

1. oświetlenia,
2. urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
3. lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, urządzeń potrzeb własnych,
4. modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;,

4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;

5) ograniczenie strat:

1. związanych z poborem energii biernej,
2. sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
3. na transformacji,
4. w sieciach ciepłowniczych,
5. związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;
6. stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. − Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

## Budynki użyteczności publicznej

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wg Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej:

Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa ze środków poprawy efektywności energetycznej:

1. realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
2. nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
3. wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
4. realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712 oraz z 2016 r. poz. 615);
5. wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. poz. 1060).

Jednostka sektora publicznego ma informować o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

### Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Zarządzanie energią jest istotnym obszarem polityki energetycznej gminy. Realizacja tego procesu przynosi wymierne efekty ekologiczne w postaci redukcji zużycia mediów i ograniczenia kosztów z tego tytułu. Jest to jeden ze sposobów ograniczenia zużycia energii i wody bez angażowania środków finansowych gminy przy zachowaniu prawidłowych warunków rozwoju cywilizacyjnego.

Poniżej przedstawiono podstawowe kroki zarządzania energią w budynkach na podstawie Poradnika dla samorządów terytorialnych:

1. Ocena aktualnej sytuacji: struktury organizacyjnej, określonej odpowiedzialności, kompetencji ludzi, zakresów ich obowiązków.
2. Inwentaryzacja obiektów: określenie charakterystycznych cech budynków, instalacji energetycznych, stanu, kosztów i zużycia paliw, energii i wody.
3. Wykorzystanie danych z inwentaryzacji - zbilansowanie kosztów i zużycia paliw, energii i wody w poszczególnych budynkach, obliczenie podstawowych wskaźników, charakteryzujących efektywność wykorzystania paliw, energii i wody, jednostkowych kosztów i cen za paliwa, energię i wodę w poszczególnych obiektach. Następnie porównuje się te wskaźniki w podobnych budynkach, co pozwoli wyciągnąć pierwsze wnioski i określić dalsze działania.
4. Opracowanie raportów z inwentaryzacji i analiz dla: władz samorządu, menedżera energii i wydziałów samorządu, związanych z gospodarowaniem kosztami i energią oraz przygotowaniem i realizacją inwestycji, dyrektorów lub administratorów obiektów.

Wnioski i rekomendacje dalszych działań winny potwierdzić wprowadzenie i realizację bieżącego zarządzania.

1. Kontrola rachunków, w pierwszej kolejności tam, gdzie ceny zakupu są wysokie, wyższe od średnich niż w innych podobnych budynkach, określenie zasad współpracy menedżera energetycznego samorządu i zespołu zarządzającego energią z dyrektorami i administratorami oraz obsługą eksploatacyjną budynków oraz wprowadzenie je do praktyki, przeprowadzenie pierwszych szkoleń.
2. Wykonanie przeglądów wstępnych budynków, które mają wysokie wskaźniki kosztów i zużycia energii, ocena potrzeb i programów remontowych innych komórek urzędu, ocena możliwości finansowych budżetu samorządu. Kolejnym etapem jest opracowanie kierunkowego programu zmniejszenia kosztów i zużycia energii i wody na co najmniej 5 - 10 lat i bardziej szczegółowego na najbliższe 4 do 5 lat. Przedstawienie programu władzom miasta do zatwierdzenia.
3. Motywowanie dyrektorów i administratorów budynków finansowo, podziałem oszczędności kosztów, wprowadzenie i rozpowszechnianie certyfikacji - etykietowania efektywności wykorzystania paliw, energii i wody.
4. Wprowadzenie rocznego (w całym samorządzie) i miesięcznego (w każdym budynku) monitorowania kosztów i zużycia energii, raportowanie wyników monitoringu, przedstawianie władzom gminy raportów z wnioskami i propozycjami działań.
5. Wprowadzenie i realizacja szkoleń, ocena i weryfikacja krótko- i średnioterminowych programów.

### Termomodernizacja

Racjonalizacja użytkowania ciepła wiąże się przede wszystkim ze zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło budynków, co uzyskuje się dzięki przeprowadzeniu termomodernizacji. Poniżej przedstawiono wykazy przeprowadzonych i planowanych inwestycji. Przedstawiono również budynki, dla których wskazane byłoby przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych wraz z zakresem przedsięwzięć i szacunkowymi kosztami.

Tabela 7.1‑1 Wykaz przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa obiektu** | **Adres obiektu** | **Powierzchnia ogrzewana, m2** | **Realizacja przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii do 2016 roku** | |
| **Rok/lata realizacji zadań** | **Zakres** |
| 1 | Zespół Szkół Ogólnokształcących | ul. Piaskowa 28, 47-420 Kuźnia Raciborska | 9860 | 2014 / 2015 | zlikwidowano kotłownię szkolną i podłączono szkołę do miejskiej sieci ciepłowniczej |
| 2 | OSP Ruda | 47-420 Ruda, ul. Główna 22 | 64,98 | 2015 | wykonano pełne ocieplenie dachu |
| 3 | Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska, OSP, LKS, biblioteka, KGW | Jankowice, ul. Raciborska 40 | 690 | 2009-2010 | wymiana okien w 2009 i 2010 r oraz wymiana zaworów grzejnikowych w 2014 r i drzwi w 2018 wpłynęły na ograniczenie zużycia energii |
| 4 | Oddział Banku Spółdzielczego | Kuźnia Raciborska, ul. Powstańców 11 | b.d. | 2003 | docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr 10 cm |
| 5 | Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy | Rudy, ul. Szkolna 2 | *2911* | *2010-2012* | ocieplenie ścian i stropodachu, wymiana okien |

Tabela 7.1‑2 Wykaz planowanych inwestycji Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa obiektu** | **Adres obiektu** | **Powierzchnia ogrzewana, m2** | **Rodzaj źródła ciepła** | **Czy została wykonana modernizacja przegród?** | | | | **Plany modernizacyjne wpływające na ograniczenie zużycia energii** | |
| **Ilość nowych okien, %** | **Ilość nowych drzwi, %** | **Powierzchnia docieplonych ścian, %** | **Powierzchnia docieplonego dachu/stropodachu, %** | **Rok/lata** | **Zakres** |
|
| 1 | Biblioteka Miejska filia w Rudach | ul. Rogera 11, Rudy | b.d. | kocioł węglowy, bojler elektryczny | *b.d.* | *b.d.* | *nie - 0%* | *nie - 0%* | 2018 | wymiana stolarki okiennej |
| 2 | Zespół Szkól Ogólnokształcących | Rudy, ul. Rogera 2 | 9860 | dwa kotły wodne firmy Heff z paleniskiem retortowym typu ECO-PLUS (ekogroszek) oraz 2 kotły Viessmann na gaz | *tak - 100%* | *częściowo - do 50%* | *częściowo - do 50%* | *tak - 100%* | 2016 i 2017 | wymiana po 1 kotle na ekogroszek - (obecne są z 2004 roku) |
| 3 | Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji – świetlica wiejska, OSP, LKS, biblioteka, KGW | Jankowice, ul. Raciborska 40 | 1316 | *b.d.* | *tak - 100%* | *częściowo - do 50%* | *nie - 0%* | *nie - 0%* | 2016-2020 | 2016-ocieplenie dachu, 2017-wymiana bram garażowych, 2018-montaż instalacji solarnej, 2019-wymiana lub gruntowne płukanie instalacji c.o., 2020- wymiana kotła c.o. |
| 4 | Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy | Kuźnia Raciborska, ul. Klasztorna 1 | 2013 | Piec z podajnikiem na ekogroszek | *tak - 100%* | *tak - 100%* | *b.d.* | *b.d.* | 2020 | Planowane ocieplenie budynku internatu - termin |
| 5 | Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza | Kuźnia Raciborska, ul. Mickiewicza 7 | 1308 | *b.d.* | *częściowo - do 50%* | *częściowo - do 50%* | *nie - 0%* | *nie - 0%* | 2016 / 2017 | wymiana grzejników co / wymiana okien w budynku |

### Redukcja zużycia energii elektrycznej

Efekt redukcji zużycia energii elektrycznej w budynkach uzyskuje się głównie przez modernizację oświetlenia oraz stosowanie nowych, efektywnych energetycznie urządzeń. Modernizacja oświetlenia polega na zastosowaniu energooszczędnych rozwiązań takich jak lampy LED, redukcja mocy, inteligentny system sterowania. Poniżej przedstawiono wykaz przeprowadzonych oraz planowanych działań modernizacyjnych powodujących obniżenie zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 7.1‑3 Wykaz przeprowadzonych działań modernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Kuźnia Raciborska

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa obiektu** | **Adres obiektu** | **Realizacja przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii do 2016 roku** | |
| **Rok/lata** | **Zakres** |
| 1 | Zespół Szkół Ogólnokształcących | ul. Piaskowa 28, 47-420 Kuźnia Raciborska | 2014 / 2015 | wymieniono skrzynki bezpieczników i założono włączniki światła sterowane czasowo (światło na korytarzach gaśnie w czasie lekcji) |
| 2 | Przedszkole | ul. Raciborska 17,47-430 Rudy | 2015 |
| 3 | Szkoła i Przedszkole | Budziska ul. Szkolna 14 | 2015 |

## Zielone zamówienia publiczne

Zielone zamówienia publiczne (ang. green public procurement - GPP) stanowią proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku.

Zielone zamówienia publiczne mogą również zapewnić organom publicznym oszczędności finansowe – szczególnie, jeśli wziąć pod uwagę koszty zamówionych produktów lub usług w całym cyklu ich życia, a nie tylko cenę nabycia. Na przykład zakup produktów o niskim zużyciu energii lub wody może pomóc znacząco obniżyć rachunki za media. Zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych w zakupionych produktach może ograniczyć koszty ich unieszkodliwienia.

Gmina Kuźnia Raciborska poprzez realizację zielonych zamówień publicznych, będzie lepiej przygotowana do sprostania zmieniającym się wyzwaniom w dziedzinie środowiska, jak również do osiągnięcia politycznych i wiodących celów w zakresie redukcji emisji CO₂ i zwiększenia efektywności energetycznej oraz w innych dziedzinach polityki środowiskowej.

Przykładowe zielone zamówienia publiczne możliwe do realizacji na terenie Gminy Kuźnia Raciborska to:

1. Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego pojazdu/ów charakteryzującego się niskim zużyciem energii oraz niskim kosztami eksploatacji - Dyrektywa ustanawia wymagania na zakup czystych ekologicznie pojazdów w drodze zamówień publicznych. Kryteriami oceny ofert w odniesieniu do zamówień publicznych na zakup pojazdów samochodowych kategorii M i N oprócz ceny są: zużycie energii; emisja dwutlenku węgla; emisje zanieczyszczeń: tlenku azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów – przykład: wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe.
2. Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego sprzętu biurowego - Rozporządzenie Energy Star ustanawia wymagania na zakup efektywnych energetycznie urządzeń biurowych, w tym w szczególności specyfikacji dla komputerów, monitorów komputerowych oraz urządzeń do przetwarzania obrazu – przykład: zakup komputerów wraz z oprogramowaniem służącym do monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej.
3. Nabycie nowych lub wymiana eksploatowanych urządzeń - Dyrektywa ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Komisja będzie kontynuować to podejście, zaostrzając wymagania dotyczące zużycia energii przez kotły centralnego ogrzewania, podgrzewacze wody, komputery, klimatyzatory, suszarki bębnowe, pompy, odkurzacze i dalsze rodzaje oświetlenia – przykład: wymiana oświetlenia na LED w budynkach użyteczności publicznej.

## Budynki mieszkalne

### Termomodernizacja

Na potrzeby opracowania Projektu założeń przeprowadzono ankietyzację wśród mieszkańców budynków jednorodzinnych oraz zarządców budynków wielorodzinnych. Ankietyzowanych pytano o planowane do wykonania przedsięwzięcia termomodernizacyjne.

Poniższa tabela zawiera wykaz zinwentaryzowanych budynków wielorodzinnych znajdujących się na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska wraz z danymi dotyczącymi sposobu ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej i powierzchni zmodernizowanych, a także wykazem planowanych inwestycji powodujących redukcję zużycia energii finalnej w tych budynkach.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Lokalizacja budynków ( adres)** | **Sposób ogrzewania** | **Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku** | **Udział powierzchni zmodernizowanej w stosunku do całkowitej powierzchni przegrody, %** | | | **Moc zainstalowana (zamówiona) źródła ciepła** | **Planowane przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii** |
| **Dach** | **Ściany** | **Okna** | **kW** |
| 1 | Krasickiego 8-14 | Kotłownia węglowa PEC w Kuźni Raciborskiej | centralnie z kotłowni węglowej | 100 | 100 | 95 | 119,00 | wymiana okien |
| 2 | Świerczewskiego 25-31 | Kotłownia węglowa PEC w Kuźni Raciborskiej | centralnie z kotłowni węglowej | 100 | 100 | 95 | 118,00 | wymiana okien |
| 3 | Świerczewskiego 5-7 | Kotłownia węglowa PEC w Kuźni Raciborskiej | centralnie z kotłowni węglowej | 100 | 100 | 100 | 75,00 | nie |
| 4 | Świerczewskiego 9-19 | Kotłownia węglowa PEC w Kuźni Raciborskiej | centralnie z kotłowni węglowej | 100 | 100 | 90 | 208,20 | wymiana okien |
| 5 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 22-24 | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 100 | 70 | b.d. | nie |
| 6 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 26-28 | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | ocieplenie ścian |
| 7 | Kuźnia Rac., ul. Arki Bożka 30 | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 8 | Kuźnia Rac., ul. Bema 5a-d | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 100 | 60 | 90 | 180,00 | ocieplenie ścian |
| 9 | Kuźnia Rac., ul. Bema 7a-e | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 100 | 60 | 90 | 184,00 | ocieplenie ścian |
| 10 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 1a-b | 50% piece kaflowe węglowe, 50% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | wymiana okien |
| 11 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 2 | 30% piece kaflowe węglowe, 70% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | wymiana okien |
| 12 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 3a-b | 40% piece kaflowe węglowe, 60% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 90 | b.d. | nie |
| 13 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 4a-c | 60% piece kaflowe węglowe, 40% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 25 | 70 | b.d. | wymiana okien |
| 14 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 5a-c | 60% piece kaflowe węglowe, 40% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 15 | Siedliska, ul. Gliwicka 20 | kotłownia lokalna węglowa | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 16 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 2a-b | 60% piece kaflowe węglowe, 40% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 30 | 90 | b.d. | ocieplenie ścian |
| 17 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 3a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 18 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 5a-b | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 30 | b.d. | wymiana okien |
| 19 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 6a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 90 | b.d. | nie |
| 20 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 7a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 15 | 70 | b.d. | ocieplenie ścian |
| 21 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 9a-b | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 30 | 70 | b.d. | nie |
| 22 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 11a-b | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 30 | 80 | 100,00 | ocieplenie ścian |
| 23 | Kuźnia Rac., ul. Kościuszki 13a-b | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 30 | 90 | 100,00 | ocieplenie ścian |
| 24 | Kuźnia Rac., ul. Krasickiego 1a-c | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 25 | 90 | 140,00 | ocieplenie ścian |
| 25 | Kuźnia Rac., ul. Krasickiego 3a-c | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 60 | 90 | 121,00 | ocieplenie ścian |
| 26 | Jankowice, ul. Leśna 17 | 90% piece kaflowe węglowe, 10% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 40 | b.d. | nie |
| 27 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 5a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 28 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 6a-c | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 15 | 70 | b.d. | nie |
| 29 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 7a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | ocieplenie ścian |
| 30 | Kuźnia Rac., ul. Moniuszki 8a-c | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 31 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 42a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 32 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 44a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 30 | 70 | b.d. | nie |
| 33 | Kuźnia Rac., ul. Rudzka 46a-b | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 34 | Rudy, ul. Sobieskiego 31-33 | 30% piece kaflowe węglowe, 70% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 35 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 1a-c | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 60 | 90 | 120,00 | ocieplenie ścian |
| 36 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 4a-d | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 20 | 90 | 170,00 | ocieplenie ścian |
| 37 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 6a-d | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 60 | 90 | 170,00 | ocieplenie ścian |
| 38 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 8a-d | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 0 | 20 | 90 | 190,00 | ocieplenie ścian |
| 39 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 10a-d | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 100 | 60 | 90 | 200,00 | ocieplenie ścian |
| 40 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 21-23 | ciepło sieciowe | cwu sieciowa | 0 | 30 | 90 | 76,00 | ocieplenie ścian |
| 41 | Kuźnia Rac., ul. Fornalskiej 6 | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 42 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 2 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 40 | b.d. | nie |
| 43 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 4 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 30 | b.d. | nie |
| 44 | Kuźnia Rac., ul. Kolejowa 6 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 45 | Kuźnia Rac., ul. Tartaczna 1 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 80 | b.d. | nie |
| 46 | Kuźnia Rac., ul. Drzymały 8 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 47 | Kuźnia Rac., ul. Krzyżowa 1 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 100 | b.d. | nie |
| 48 | Kuźnia Rac., ul. Krzyżowa 8 | 75% piece kaflowe węglowe, 25% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 49 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 5 | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 50 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 25 | 70% piece kaflowe węglowe, 30% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 70 | b.d. | nie |
| 51 | Kuźnia Rac., ul. Słowackiego 26 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 52 | Kuźnia Rac., Plac Mickiewicza 1 | 80% piece kaflowe węglowe, 20% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 30 | b.d. | nie |
| 53 | Kuźnia Rac., ul. Kocura 13 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 54 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 9 | 50% etażowe elektr., 50% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 100 | b.d. | nie |
| 55 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 11 | 25% etażowe elektr., 75% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 100 | b.d. | nie |
| 56 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 13 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 100 | b.d. | nie |
| 57 | Kuźnia Rac., ul. Strażacka 15 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 100 | b.d. | nie |
| 58 | Kuźnia Rac., ul. Ogrodowa 1 | 60% piece kaflowe węglowe, 40% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 59 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 3 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 60 | b.d. | nie |
| 60 | Ruda, ul. Rudzka 7 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 61 | Turze, ul. Rudzka 1 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 62 | Turze, ul. Kościelna 25 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 90 | b.d. | nie |
| 63 | Rudy, ul. Kozielska 18a-d | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 40 | b.d. | nie |
| 64 | Rudy, ul. Dworcowa 1 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 65 | Rudy, ul. Raciborska 17 | 100% ogrzewanie etażowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 50 | b.d. | nie |
| 66 | Rudy, ul. Dworcowa 18 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 50 | b.d. | nie |
| 67 | Rudy, ul. Szkolna 10 | 100% piece kaflowe węglowe | bojlery elektryczne | 0 | 0 | 0 | b.d. | nie |
| 68 | Kuźnia Rac., ul. Świerczewskiego 2 | ciepło sieciowe | bojlery elektryczne | 70 | 0 | 70 | 40,00 | wymiana okien |
| 69 | Rudy, ul. Świętojańska 13 | lokalna kotłownia węglowa | bojler eklektyczny | 0 | 0 | 100 |  | nie |
| 70 | Jankowice, ul. Leśna 15 | kotłownia lokalna węglowa | elektryczne, węglowe | 0 | 0 | 90 | b.d. | wymiana okien, zmiana pokrycia dachu, kocioł na ekogroszek |
| 71 | Kuźnia Raciborska, ul. Powstańców 2 | piece węglowe | piece węglowe | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | nie |
| 72 | Kuźnia Raciborska, ul. Piaskowa 26 | ciepło sieciowe - PEC | ciepło z kotłowni miejskiej - PEC, solary | 100 | 100 | 100 | 50 | nie |
| 73 | Kuźnia Raciborska, ul. Kościuszki 1ab | ciepło sieciowe | elektryczne przepływowe | 0 | 100 | 100 | 57,8 | nie |

Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji wskazują, że mieszkańcy budynków jednorodzinnych są zainteresowani przeprowadzeniem działań termomodernizacyjnych na poziomie przedstawionym poniżej:

* 8,56% właścicieli budynków zdeklarowało chęć docieplenia ścian,
* 4,68% właścicieli budynków zdeklarowało chęć docieplenia dachu,
* 4,59% właścicieli budynków zdeklarowało chęć wymiany okien.

### Program ograniczenia niskiej emisji na obszarze gminy

Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych. Gmina może uzyskać do 80% pożyczki na dofinansowanie wymiany starych źródeł ciepła na nowe wysokosprawne, a także modernizację wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz termomodernizację. Dopuszcza się również dofinansowanie zakupu i montażu kolektorów słonecznych, jako działanie wspomagające.

### Racjonalizacja użytkowania ciepła i energii

Możliwości Gminy w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła i energii w budynkach mieszkalnych są bardzo ograniczone i sprowadzają się do powszechnej edukacji mieszkańców, pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych, tworzenia systemów dopłat do realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz wymiany nieefektywnych, przestarzałych źródeł ciepła na wysokosprawne kotły (Programy Ograniczania Niskiej Emisji), a także udostępniania mieszkańcom informacji o środowisku.

## Przemysł, handel i usługi

Możliwości poprawy efektywności energetycznej w danym sektorze:

1. Zmniejszenie strat energii lub jej odzysk (termomodernizacja),
2. Wymiana, modyfikacja lub dodanie wyposażenia (kotły o wysokiej sprawności energetycznej, energooszczędne oświetlenie),
3. Działania zwiększające efektywność energetyczną i ciągła optymalizacja (regulacja parametrów sterowania, utrzymanie wyposażenia w jego najlepszej sprawności),
4. Poprawa utrzymania (wytyczne dla personelu),
5. Poprawa zarzadzania energią (poprawa pomiarów i monitorowania, wdrożenie systemu zarządzania energią).

Poniżej przedstawiono plany inwestycyjne przedsiębiorców, określone podczas ankietyzacji, wpływające na redukcję zużycia energii oraz zwiększenia udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. planuje zakup i instalacje ogniw fotowoltaicznych o mocy około 40 kW dla zasilania urządzeń technologicznych oczyszczalni ścieków w Kuźni Raciborskiej oraz budynku administracyjno- laboratoryjnego, planuje się dofinansowanie zadania ze środków krajowych w formie dotacji/preferencyjnej pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach/Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub środków europejskich w formie dotacji na innowacyjne technologie.

## Środki i narzędzia finansowe umożliwiające realizację wskazanych przedsięwzięć

### Poziom unijny

***„ESCO" Energy Saving Company / Energy Service Company***

Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej, jeżeli tylko zapłata za te usługi pochodzi z osiągniętych oszczędności. Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor spłaca koszt inwestycji/modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji wynikających z działań inwestycyjnych/ modernizacyjnych.

Beneficjentami mogą być władze Gmin wiejskich i miejskich i zarządcy obiektów z energochłonną infrastrukturą oświetleniową (magazyny, hale produkcyjne, biurowce, parkingi, obiekty handlowe).

Dla osiągnięcia celów inwestycji/ modernizacji niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego (analizy techniczno-ekonomicznej przedsięwzięcia) i wykazanie efektów ekonomicznych i ekologicznych.

### Poziom krajowy

***BOŚ BANK***

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Można zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Maksymalna kwota dla samorządów do 100% kosztu inwestycji, dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji. Okres kredytowania określany jest w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta.

Regulamin znajduje się na stronie:

https://www.bosbank.pl/przedsiebiorstwa/finansowanie-1/kredyty-ekologiczne/kredyt-ekooszczedny

***BGK- Bank Gospodarstwa Krajowego***

***Fundusz Termomodernizacji i Remontów***

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

* zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
* zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
* zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
* całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

W dniu 1 lipca 2016 r. BGK poinformował, że na rachunku Funduszu Termomodernizacji i Remontów posiadał środki w ramach limitów dla poszczególnych premii:

* termomodernizacyjnej - 91,7 mln zł;
* remontowej - 24,1 mln zł;
* kompensacyjnej - 31,3 mln zł.

Indywidualny kalkulator wysokości premii termomodernizacyjnej znajduje się na stronie:

http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

* budynków mieszkalnych;
* budynków zbiorowego zamieszkania;
* budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych;
* lokalnej sieci ciepłowniczej;
* lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym. Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym. Warunkiem kwalifikacji jest pozytywna weryfikacja przez BGK audytu energetycznego. Regulamin inwestora dostępny na stronie: http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna.

***Kredyt na innowacje technologiczne***

„Kredyt na innowacje technologiczne” to instrument wsparcia finansowego mający na celu podniesienie innowacyjności i konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw poprzez umożliwienie im wdrożenia innowacji technologicznych, będących wynikiem własnych prac B+R  lub  wynikiem prac B+R nabywanych przez  przedsiębiorców w ramach projektu.

Wsparcie dla przedsiębiorcy stanowi premia technologiczna stanowiąca spłatę części kredytu technologicznego, udzielonego przez bank komercyjny na realizację inwestycji technologicznej.

Środki własne przedsiębiorcy muszą stanowić co najmniej 25% kosztów kwalifikowanych inwestycji technologicznej finansowanej z kredytu technologicznego.

Beneficjentem wsparcia mogą być podmioty gospodarcze prowadzące działalność gospodarczą na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, potwierdzoną wpisem do odpowiedniego rejestru i spełniające kryteria mikro, małego lub średniego przedsiębiorcy, zgodnie z Rozporządzeniem KE 651/2014 oraz posiadające zdolność kredytową.

Udział premii technologicznej w odniesieniu do wartości kosztów kwalifikowanych ustalany jest zgodnie z pułapami określonymi w mapie pomocy regionalnej (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustalenia mapy pomocy regionalnej na lata 2014–2020).

 W obecnej edycji wnioski można składać w terminie od 7 grudnia 2015 r. do 20 stycznia 2016 r. oraz od lipca do września 2016 roku.

***POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko***

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 to:

* Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);

- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;

- promowanie strategii niskoemisyjnych;

- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

* Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- rozwój infrastruktury środowiskowej;

- dostosowanie do zmian klimatu;

- ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;

- poprawa jakości środowiska.

* Infrastruktura drogowa dla miast

- poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

* Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

- infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

* Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;

- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;

- rozbudowa terminala LNG.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

* Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z którego na program przeznaczone jest 4 905,9 mln euro;
* Funduszu Spójności, kwotą 22 507,9 mln euro;
* Środków krajowych – publicznych i prywatnych, których minimalne zaangażowanie wynosi 4 853,2 mln euro.

Tabela 7.5‑1 Finansowanie projektów z POIiŚ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet** | | **Fundusz** | **Kategoria regionu** | **Wkład UE** | **Wkład krajowy** | **Finansowanie ogółem** |
| I. | Zmniejszenie emisyjności gospodarki | FS | n/d | 1 828 430 978 | 322 664 291 | 2 151 095 269 |
| II. | Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu | FS | n/d | 3 508 174 166 | 619 089 559 | 4 127 263 725 |
|
| III. | Infrastruktura drogowa dla miast | EFRR | Słabiej rozwinięte | 2 906 517 988 | 512 914 940 | 3 419 432 928 |
| Lepiej rozwinięte | 63 788 191 | 15 947 049 | 79 735 240 |
| IV. | Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach | FS | n/d | 2 299 183 655 | 405 738 293 | 2 704 921 948 |
| V. | Poprawa bezpieczeństwa energetycznego | EFRR | Słabiej rozwinięte | 971 806 937 | 171 495 343 | 1 143 302 280 |
| Lepiej rozwinięte | 28 193 063 | 7 048 266 | 35 241 329 |
| VI. | Pomoc techniczna | FS | n/d | 330 000 000 | 58 235 295 | 388 235 295 |

W zależności od rodzaju podmiotu korzystającego ze wsparcia oraz specyfiki projektu różna jest struktura finansowania. Pierwsza podstawowa zasada mówi, że dofinansowane mogą być jedynie tzw. koszty kwalifikowane. Katalog takich kosztów określony jest dla każdego programu i typu projektu. Jeżeli pojawi się potrzeba zrealizowania działań, które nie znalazły się na liście kosztów kwalifikowanych, należy sfinansować je ze środków własnych. W części projektów finansowanych w programie Infrastruktura i Środowisko wymagane jest, aby ich realizatorzy partycypowali w kosztach, wnosząc tzw. wkład własny. Zasada ta dotyczy projektów, w których występuje pomoc publiczna.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji - wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków, lub zaliczki - wypłacanej na poczet planowanych wydatków. Ostateczne rozliczenie dokonywane jest zawsze na podstawie dokumentów wskazujących na faktycznie i prawidłowo poniesione wydatki.

Z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

* Małe i średnie przedsiębiorstwa,
* Duże przedsiębiorstwa,
* Administracja publiczna,
* Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
* Służby publiczne inne niż administracja,
* Instytucje ochrony zdrowia,
* Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
* Instytucje nauki i edukacji.

Szczegółowe informacje o programie dostępne na stronie:

https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/

***PolSEFF²***

PolSEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

PolSEFF2 jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną. Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

1. Projekty w poprawę Efektywności Energetycznej - Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.
2. Projekty termomodernizacyjne budynków - Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

PolSEFF2 jest częścią projektu EBOiR realizowanego pod nazwą Polish Carbon Development for Small and Medium Enterprises wspierającego Ministerstwo Środowiska w rozwoju i pilotowaniu mechanizmów rynkowych, które zapewnią dodatkowe finansowanie efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w polskim sektorze MŚP.

Ogólne warunki finansowania projektów inwestycyjnych w ramach programu PolSEFF2:

1. finansowanie tylko w formie kredytu,
2. kredyt może stanowić do 100% inwestycji,
3. finansowanie maksymalnie w wysokości do 1 miliona EURO z wyłączeniem inwestycji bazujących na urządzeniach z [listy LEME](http://polseff2.org/pl/lista-leme) (do 250.000 EURO) http://polseff2.org/pl/lista-leme
4. finansowanie odbywa się wyłącznie za pośrednictwem [banków uczestniczących](http://polseff2.org/pl/banki-uczestniczace) w programie i zgodnie z określonymi przez te instytucje zasadami i procedurami.

Z programu PolSEFF mogą skorzystać firmy prywatne, zarejestrowane w Polsce sklasyfikowane według kryteriów unijnych jako małe lub średnie przedsiębiorstwo. Do przedsiębiorstw spełniających kryteria należą:

* przedsiębiorstwa zarejestrowane w Polsce, które są własnością osób prywatnych w co najmniej 51%, w tym osoby prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą;
* przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników;
* roczne obroty nie przekraczają 50 mln euro lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln euro.

W celu sprawdzenia kwalifikacji można skorzystać z internetowego kwalifikatora dostępnego na stronie: <http://kwalifikator.een.org.pl/>.

Do programu może być zakwalifikowana praktycznie każda inwestycja, w której rezultacie osiągnięta zostanie poprawa efektywności energetycznej firmy o minimum 20%. Dla projektów wymagających audytu energetycznego minimum wynosi 30%.

Inwestycyjne objęte procedurą uproszczoną obejmują zakup oraz instalacje urządzeń zakwalifikowanych i dostępnych na liście LEME. Wartość finansowania nie przekracza 250.000 euro.

Po zakończeniu inwestycji bazującej na liście LEME przedsiębiorcy przysługuje dotacja w wysokości 10% wartości otrzymanego kredytu przeznaczonego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych. Dotacja jest udzielana przez NFOŚiGW po zakończeniu i weryfikacji inwestycji i przeznaczona na częściową spłatę otrzymanego kredytu.

Przy projektach realizowanych w ramach procedury standardowej, PolSEFF2 oferuje bezpłatną pomoc zespołu wykwalifikowanych inżynierów ds. energetyki i ekspertów ds. finansów, obejmującą wsparcie przy składaniu wniosku i kompletowaniu wymaganej dokumentacji, ocenę techniczno-finansową inwestycji, wykonanie dla projektów kwalifikujących się do uzyskania finansowania audytów energetycznych oraz weryfikację inwestycji.

W przypadku realizacji audytu energetycznego wymaganego do oszacowania oszczędności w zużyciu energii dzięki planowanej inwestycji będzie on zrealizowany bezpłatnie i w okresie do 6 tygodni od momentu dostarczenia przez przedsiębiorcę wszystkich wymaganych informacji.

Tematyczne strony internetowe:

http://polseff2.org/pl/pozostale-materialy-informacyjne

http://polseff2.org/pl/lista-leme

***Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę 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 jest 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, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej. Szczegółowe wymagania określone są w Załączniku nr 3 do Programu. Budżet programu wynosi 300 mln zł. Środki pozwolą na realizację ok. 12 tys. domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych.

Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2013–2018, a wydatkowanie środków z nim związanych – do 31.12.2022 r.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Wykaz banków, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW, publikowany będzie na stronie internetowej NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczonego na podstawie rozporządzenia wymienionego w ust. 6 pkt. 3, z uwzględnieniem wytycznych określonych w ust. 10.10 oraz od spełnienia innych warunków wymienionych w tych wytycznych, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej.

Wysokość dofinansowania wynosi:

• w przypadku domów jednorodzinnych:

standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m2\*rok) – dotacja 30 000 zł brutto;

standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m2 \*rok) – dotacja 50 000 zł brutto;

• w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:

standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m2 \*rok) – dotacja 11 000 zł brutto;

standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m2 \*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.

Zakończenie realizacji przedsięwzięcia musi nastąpić w terminie do 3 lat od dnia podpisania umowy kredytu.

Beneficjent zobowiązany jest do ponoszenia należności publiczno-prawnych związanych z realizacją przedsięwzięcia, w szczególności do uiszczenia należnego podatku dochodowego związanego z udzielonym ze środków NFOŚiGW dofinansowaniem przedsięwzięcia.

Dodatkowe informacje na stronie internetowej:

https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplaty-do--kredytow-na-domy-energooszczedne/informacje-o-programie/

***Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach***

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO2.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 59 910,5 tys. zł. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 60 000 tys. zł.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW. Termin wydatkowania środków to 31.12.2017r.

Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Warunki dla beneficjentów:

* 1. wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
  2. kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia,
  3. wypłata dotacji następuje po zrealizowaniu przedsięwzięcia oraz zweryfikowaniu osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego,

Dodatkowe informacje na stronie internetowej:

https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp/

***Fundusz Inwestycji Samorządowych (FIS)***

Strategia Funduszu Inwestycji Samorządowych koncentruje się na udzielaniu finansowania dla projektów inwestycyjnych realizowanych przez Jednostki Samorządu Terytorialnego lub podległe im podmioty. Początkowy kapitał FIS wynosi 600 mln złotych (PIR S.A. oraz BGK zasilają go kwotą po 300 mln złotych każdy). Elastyczne instrumenty finansowe funduszu pozwalają na angażowanie się w projekty poprzez obejmowanie lub użytkowanie akcji/ udziałów w spółkach komunalnych.

Przy finansowaniu inwestycji samorządowych ważnym modelem realizacji projektów może być zastosowanie instytucji Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

FIS jest inwestorem długoterminowym. Dopuszcza możliwość zaangażowania kapitału do 20 lat, liczonych od chwili podjęcia zobowiązania inwestycyjnego do pełnego zwrotu kapitału. Minimalny próg zaangażowania w jeden projekt wynosi 10 mln złotych a maksymalny 120 mln złotych. Udział FIS w strukturze finansowania projektów inwestycyjnych zachęca samorządy do aktywnego zarządzania majątkiem i współpracy na zasadach rynkowych z inwestorami prywatnymi.

Formy finansowania to kapitał dla spółki partnera prywatnego lub finansowanie podporządkowane. Wielkość funduszu wynosi 600 mln zł, a max inwestycja to 120 mln zł.

Okres trwania funduszu to 25 lat.

Partnerzy inwestycji FIS to:

* Samorządy, które potrzebują środków pieniężnych na realizację zadań własnych, w tym na realizację inwestycji infrastrukturalnych w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej;
* Spółki komunalne, które świadczą usługi w ogólnym interesie gospodarczym lub nowo zawiązane przez samorządy spółki celowe, którym powierzone zostaną zadania związane z realizacją inwestycji samorządowych.
* Samorządy, spółki komunalne i partnerzy prywatni realizujący projekty partnerstwa publiczno-prywatnego.
* Samorządy chcące działać w sposób przedsiębiorczy, wprowadzające do obszaru zarządzania zadaniami publicznymi nowoczesne metody zarządcze, nowe techniki organizacyjne, nowe technologie, aktywnie zarządzające majątkiem samorządowym.

Fundusz inwestuje w projekty zasadniczo w 2 modelach:

* Modelu 1 inwestycji, w którym Fundusz osiąga zwrot w oparciu o przepływy pieniężne spółki, w którą inwestuje, jeżeli przepływy są przewidywalne i stabilne. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od ryzyka spółki.
* Modelu 2 inwestycji wykorzystującym mechanizmy rozliczeniowe z JST, zapewniające uzyskiwanie przez Fundusz zwrotu na uzgodnionym poziomie uwzględniającym ryzyko JST. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od stopnia partycypacji JST w transakcji.

Oferta produktowa FIS jest zróżnicowana i pozwala na dopasowanie instrumentu finansowego (kapitał lub dług podporządkowany) do potrzeb danego samorządu, typu realizowanej przez niego inwestycji oraz etapu jej wdrożenia (finansowanie pomostowe umożliwiające rozpoczęcie inwestycji).

***Demonstrator + „Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej”***

Celem Przedsięwzięcia jest wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej.

Główny cel przedsięwzięcia to wzmocnienie transferu wyników badań naukowych lub prac rozwojowych do gospodarki;

Cele szczegółowe przedsięwzięcia to:

* pobudzenie inwestowania przez przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową;
* zwiększenie efektywności wykorzystania w gospodarce wyników badań naukowych lub prac rozwojowych sfinansowanych ze środków publicznych;
* pobudzenie trwałej współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami ukierunkowanej na wykorzystanie wyników badań w gospodarce.

Przedsięwzięcie ukierunkowane jest na wsparcie:

* dużych zintegrowanych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych nakierowanych na komercjalizację wyników badań obejmujących wszystkie etapy od badań naukowych do przygotowania innowacyjnego produktu (technologii) przetestowanej na instalacji pilotażowej/demonstracyjnej;
* budowy instalacji pilotażowych/demonstracyjnych służących testowaniu nowych rozwiązań technologicznych wypracowywanych w organizacjach badawczych lub w przedsiębiorstwach.

Instrumenty i intensywność wsparcia (jako procent wydatków kwalifikowanych) zależą od kategorii przedsiębiorcy (mikro, średni, duży) oraz przeznaczenia wydatków, tj. na badania naukowe, na techniczne studia wykonalności na potrzeby prac rozwojowych, na prace rozwojowe, wynoszą od 40% do 80%.

Beneficjentami mogą być:

* konsorcjum naukowe z udziałem przedsiębiorcy;
* przedsiębiorca;
* organizacja badawcza (w rozumieniu Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.) w formie prawnej spółki kapitałowej lub spółki komandytowo-akcyjnej, której udziałowcami są co najmniej jedna publiczna organizacja badawcza i co najmniej jeden przedsiębiorca.

Koszty podwykonawstwa nie mogą wynosić więcej niż 50% wszystkich kosztów kwalifikowanych. Potencjalny projekt musi wpisywać się w Krajową Inteligentną Specjalizację (KIS).

Wnioski o dofinansowanie powinny spełniać następujące wymogi:

* przedmiotem projektu jest innowacyjna technologia lub produkt, których skomercjalizowanie jest prawdopodobne;
* w ramach projektu nowa technologia lub produkt będą poddane walidacji/testom w skali demonstracyjnej w warunkach rzeczywistych;
* projekt uwzględnia plan wykorzystania instalacji pilotażowej/demonstracyjnej po zakończeniu realizacji projektu oraz plan wdrożenia rozwiązania będącego przedmiotem projektu na skalę przemysłową;
* liderem projektu jest przedsiębiorca (posiadający doświadczenie we wdrażaniu nowych rozwiązań na skalę przemysłową).

Szczegółowe informacje na stronie internetowej:

http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/demonstrator-wsparcie-badan-naukowych-i-prac-rozwojowych-w-skali-demonstracyjnej/

### Poziom wojewódzki

***WFOŚiGW w Katowicach***

Zadania z zakresu ochrony atmosfery obejmują inwestycje mające   
na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Zakres ten obejmuje głównie: budowę, lub zmianę systemów ogrzewania   
na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie, wdrażanie obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE), termoizolację (ocieplanie) budynków, instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych, lub biopaliw, zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.

Kwoty dotacji określane są indywidualnie dla poszczególnych wniosków.

WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe. Wnioskodawcą może być wyłącznie inwestor bezpośredni, posiadający tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Fundusz wspiera także osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem linii kredytowych obsługiwanych przez wybrane banki**.**

Strona internetowa:

https://www.wfosigw.katowice.pl/files/Lista\_2016.pdf

***Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020***

Z pieniędzy pochodzących z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów.

Część środków finansowych Regionalnego Programu dla województwa śląskiego, skierowana jest na przedsięwzięcia typowo inwestycyjne – począwszy od tych wspierających przedsiębiorców, poprzez infrastrukturę telekomunikacyjną, drogową i sanitarną, aż po przedsięwzięcia mające na celu ochronę środowiska czy infrastrukturę ochrony zdrowia.

Dziedziny oraz rodzaje przedsięwzięć wspieranych w latach 2014-2020 z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego zostały dokładnie określone w samym programie oraz szczegółowym opisie jego priorytetów. Do głównych obszarów i typów projektów, na które w najbliższych latach przeznaczymy dofinansowanie, miedzy innymi należą:

* Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna:
* budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
* ograniczenie liczby gospodarstw używających do ogrzewania materiałów zanieczyszczających powietrze, np. pieców węglowych, kominków, itp. poprzez wymianę lub modernizację pieców bądź podłączanie budynków do sieci cieplnych;
* termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych oraz instalacje odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach;
* instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w Gminach lub obiektach użyteczności publicznej;
* poprawa efektywności produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych;
* budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Park&Bike).
* Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów:
* budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych oraz wody deszczowej, oczyszczalni ścieków i systemów zaopatrzenia w wodę;
* budowa lub rozwój zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych;
* unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;
* ochrona różnorodności biologicznej poprzez budowę, modernizację i doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej, kampanie informacyjno-edukacyjne;
* poprawa stanu środowiska miejskiego poprzez inwestycje przyczyniające się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych między innymi na obszarach poprzemysłowych, powojskowych, popegeerowskich oraz innych zdegradowanych obiektach.

Kwoty wsparcia zależne są od indywidualnych wniosków. Z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać. Ograniczenia mogą dotyczyć formy organizacyjno-prawnej lub kompetencji i doświadczenia podmiotu, który ubiega się o dotację. Szczegółowe informacje na ten temat są dostępne w dokumentacji konkursów o dofinansowanie. Aktualne ogłoszenia o naborach wniosków znajdują się na liście naborów.

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu dla województwa śląskiego można korzystać na dwa sposoby:

* bezpośrednio - jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt;
* pośrednio - jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach).

Z Funduszy Europejskich mogą korzystać również osoby, instytucje lub grupy społeczne, które nie ubiegają się bezpośrednio o dotację, ale mogą brać udział w projektach, na które wsparcie uzyskał inny podmiot, instytucja itp. W ten sposób można wziąć udział, np. w szkoleniach, kursach, studiach, starać się o usługę rozwojową dla firmy lub dofinansowanie czy pożyczkę na założenie działalności gospodarczej.

Strona internetowa: https://rpo.slaskie.pl/repo/

### Poziom lokalny

Brak finansowań na poziomie lokalnym w okresie tworzenia planu.

# Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Głównym celem polityki energetycznej w obszarze wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

* Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną,
* Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego,
* Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiająca zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniająca niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
* Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030,
* Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
* Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,
* Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

## Ciepło

Do obliczenia prognozy zużycia ciepła w budynkach jednorodzinnych posłużono się następującymi danymi:

* Prognozą rozwoju budownictwa w Gminie Kuźnia Raciborska - na podstawie danych statystycznych dotyczących rozwoju budownictwa w gminie w latach 2005-2015,
* maksymalnymi wartościami wskaźnika rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (EPH+W), zgodnie z obwieszczeniem w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
* Planami inwestycyjnymi właścicieli, zarządców budynków znajdujących się na obszarze gminy.

Tabela ‑ Prognoza zużycia ciepła w budynkach znajdujących się na obszarze gminy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Zużycie energii finalnej, MWh** | | | | |
| **Aktualne** | **Prognoza nieuwzględniająca przeprowadzenia działań powodujących redukcję** | **Redukcja wynikająca z przeprowadzenia zaplanowanych działań** | **Prognoza uwzględniająca przeprowadzenie działań (100%)** | **Prognoza uwzględniająca przeprowadzenie działań (50%)** |
| Budynki użyteczności publicznej | 6 275,67 | 6 275,67 | 99,62 | 6 176,05 | 6 225,86 |
| Budynki jednorodzinne | 137 863,21 | 140 306,67 | 9 333,34 | 130 973,33 | 135 640,00 |
| Budynki wielorodzinne | 8 122,23 | 8 518,60 | 744,70 | 7 773,90 | 8 146,25 |
| **suma** | **152 261,11** | **155 100,93** | **10 177,66** | **144 923,28** | **150 012,11** |

Zgodnie z powyższym zestawieniem prognozuje się, że zapotrzebowanie na ciepło w 2031 roku w sektorze budownictwa będzie kształtowało się na poziomie zbliżonym do obecnego. Sukcesywne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych zrównoważy wzrost zapotrzebowania na energię wynikający z potrzeb nowej zabudowy. Większe zmiany mogą nastąpić w sektorze przedsiębiorstw.

Tabela ‑ Powierzchnia zajmowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, m2

Zgodnie z powyższymi danymi statystycznymi z Głównego Urzędu Statystycznego i Urzędu Miejskiego w Kuźnia Raciborskiej obserwuje się wzrost liczby podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na obszarze gminy. Można spodziewać się więc wystąpienia wzrostu zapotrzebowania na ciepło w tej strefie. W przypadku działalności związanej z handlem oraz usługami, można sugerować się wskaźnikiem zużycia energii finalnej otrzymanego na podstawie ankietyzacji budynków jednorodzinnych, jednakże większe zakłady przemysłowe, zużywające znaczne ilości paliw i energii decydująco wpływają na bilans energetyczny całej gminy.

## Energia elektryczna

Szacuje się, że zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu będzie rosło wraz z rozwojem budownictwa na obszarze Gminy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, średnioroczny wzrost budownictwa mieszkaniowego (na podstawie danych z lat 2008-2015) wynosi 15 budynków. Na podstawie informacji z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, określono średnie zużycie energii elektrycznej przez pojedyncze gospodarstwo domowe na poziomie 2,4 MWh rocznie. Zgodnie z powyższym prognozuje się wzrost finalnego zapotrzebowania na energię elektryczną w gospodarstwach domowych z poziomu 9 324,71 MWh w 2015r. do ok. 10 354,43 MWh w 2031r., tzn. o ok. 11%.

Prognoza zmian zużycia energii elektrycznej w sektorze przedsiębiorstw jest problematyczna, analogicznie jak w przypadku prognozy zużycia ciepła. W przypadku odbiorców energii w taryfie C, R oraz G szacuje się, że zmiany zużycia energii będą kształtowy się podobnie jak w przypadku gospodarstw domowych – dotyczy to jednak mniejszych przedsiębiorstw w sektorze usług oraz handlu. W przypadku większych zakładów produkcyjnych pojawienie się lub zlikwidowanie pojedynczego większego przedsiębiorstwa może skutkować całkowitą zmianą struktury zużycia energii w gminie. Poniżej przedstawiono dane, dotyczące zużycia energii elektrycznej przed odbiorców na średnim napięciu (taryfa B) w latach 2008-2015 pochodzące od Operatora sieci.

Tabela 8.2‑1 Prognoza zużycia energii elektrycznej na średnim napięciu

|  |  |
| --- | --- |
| **Rok** | **Zużycie energii elektrycznej taryfa B, MWh** |
| 2008 | 8 875,63 |
| 2009 | 7 918,21 |
| 2010 | 8 639,23 |
| 2011 | 10 436,10 |
| 2012 | 11 256 |
| 2013 | 11 430,06 |
| 2014 | 12 645,76 |
| 2015 | 13 894,79 |

Rysunek ‑ Ilość odbiorców energii elektrycznej – taryfa B

# Zakres współpracy z innymi gminami

Gmina Kuźnia Raciborska graniczy z następującymi gminami:

* Bierawa - gmina wiejska w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim w województwie opolskim,
* Sośnicowice - gmina miejsko-wiejska w powiecie gliwickim,
* Pilchowice - gmina wiejska w powiecie gliwickim,
* Rybnik - miasto na prawach powiatu,
* Lyski - gmina wiejska w powiecie gliwickim,
* Nędza - gmina wiejska w powiecie raciborskim,
* Rudnik - gmina wiejska w powiecie raciborskim,
* Cisek - gmina wiejska w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim w województwie opolskim.



Rysunek 8.2‑1 Gminy sąsiadujące z Gminą Kuźnia Raciborska

W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z ww. sąsiadującymi gminami realizowana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. W zakresie systemu gazowniczego oraz zorganizowanego zaopatrzenia w ciepło Gmina Kuźnia Raciborska aktualnie nie współdziała z gminami ościennymi.

Na potrzeby opracowania niniejszego Projektu założeń, Gmina Kuźnia Raciborska wystosowała pisma do pism ościennych z zapytaniami o powiązania w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych.

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące posiadanych Projektów założeń gmin ościennych:

1. Gmina Bierawa - Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Bierawa na lata 2013 – 2028, Aktualizacja, 2012
2. Gmina Sośnicowice – gmina posiada opracowany Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
3. Gmina Pilchowice - Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilchowice, 2015 r.,
4. Miasto Rybnik – Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Rybnika, Aktualizacja, 2013 r.
5. Gmina Lyski – Gmina Lyski jest w trakcie opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
6. Gmina Nędza - Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Nędza, sierpień 2004 r.
7. Rudnik – Gmina Rudnik nie posiada opracowanego Projektu założeń, jednakże w najbliższych latach planuje się podjęcie działań w tym zakresie.
8. Cisek – Gmina Cisek posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2008-2025”.

Pomiędzy Gminą Kuźnia Raciborska a gminami sąsiadującymi nie była podejmowana współpraca, mająca na celu edukację i podniesienie świadomości społeczeństwa na temat potrzeby racjonalnego gospodarowania energią. Na obszarach gmin ościennych nie występują elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Kuźnia Raciborska. Nie istnieją również powiązania Gminy Kuźnia Raciborska z gminami sąsiednimi w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych. Na obszarze Gminy Bierawa w miejscowości Stare Koźle znajduje się rurociąg, który planuje się przedłużyć w kierunku Gminy Kuźnia Raciborska. Pomiędzy pozostałymi gminami nie była realizowana wymiana informacji o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne. Większość gmin ościennych wyraża wolę współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe. Gmina Cisek wskazuje jedynie przeszkodę w realizacji inwestycji pod dnem rzeki Odry. Miasto Rybnik obecnie wyklucza współpracę w ww. zakresie. Gminy nie dostarczają surowców energetycznych zaliczanych do OZE (np. biomasa, biogaz, wody geotermalne, przesył energii elektrycznej z układów fotowoltaicznych i siłowni wiatrowych). Gminy nie posiadają energetycznych zasobów surowcowych – udokumentowanych złóż gazu ziemnego, ropy naftowej, węgla kamiennego, węgla brunatnego i innych paliw kopalnych (poza Miastem Rybnik i Gminą Pilchowice, gdzie znajdują się pokłady węgla kamiennego).

# Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska”

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest postępowaniem, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 47. w/w ustawy Burmistrz Miasta opracowujący projekt dokumentu może, wraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i z Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym uzgodnić brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

# Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 55 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Burmistrz Miasta opracowujący projekt dokumentu bierze pod uwagę opinie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i z Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

# SPIS TABEL

Tabela 2.3‑1 Liczba ludności w Gminie Kuźnia Raciborska w latach 2012-2015 18

Tabela 2.3‑2 Ludność wg podziału na wiek w latach 2012-2015 18

Tabela 2.3‑3 Procesy demograficzne na terenie Gminy Kuźnia Raciborska 19

Tabela 2.4‑1 Podmioty gospodarcze na terenie gminy Kuźnia Raciborska w 2015 r. wg sekcji PKD 2007 19

Tabela 2.5‑1 Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania 20

Tabela 2.6‑1 Charakterystyka zasobów mieszkaniowych w gminie Kuźnia Raciborska w latach 2012- 2014 21

Tabela 3.1‑1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego 23

Tabela 4.1‑1 Zużycie ciepła w latach 2012-2015 29

Tabela 4.1‑2 Roczna sprawność źródła ciepła 29

Tabela 4.1‑3 Ubytki nośnika 29

Tabela 4.1‑4 Wyniki obliczeń z badań energetyczno-emisyjnych kotła nr 1 o mocy 1800 W [źródło: Sprawozdanie z badań… 2005r.] 30

Tabela 4.2‑1 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach jednorodzinnych 31

Tabela 4.2‑2 Dane dotyczące zinwentaryzowanych budynków wielorodzinnych 33

Tabela 4.2‑3 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach Wspólnot Mieszkaniowych 36

Tabela 4.2‑4 Zapotrzebowanie na paliwa i ciepło w budynkach użyteczności publicznej 38

Tabela 4.3‑1 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach 39

Tabela 4.3‑2 Wykaz istniejący czynnych stacji SN/nN zlokalizowanych na obszarze gminy 40

Tabela 4.3‑3 Wskaźniki jakościowe za 2015 rok 47

Tabela 4.3‑4 Informacje dotyczące realizacji zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych wykonanych w latach 2013-2015 na terenie Gminy Kuźnia Raciborska 48

Tabela 4.3‑5 Wykaz zadań inwestycyjnych planowanych na terenie gminy Kuźnia Raciborska w latach 2016-2018 48

Tabela 4.3‑6 Liczba warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanych w latach 2013-2015 49

Tabela 4.4‑1 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2012 roku 52

Tabela 4.4‑2 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2013 roku 52

Tabela 4.4‑3 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2014 roku 52

Tabela 4.4‑4 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2015 roku 53

Tabela 4.4‑5Zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulicznego 54

Tabela 4.6‑1 Straty ciepła w budynkach jednorodzinnych [Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Raport na temat efektywności energetycznej budynków, 2013 r.] 56

Tabela 6.5‑1 Masa oraz energia finalna biomasy uzyskanej z poszczególnych źródeł 67

Tabela 6.6‑1 Produkcja biogazu oraz energii z odchodów zwierzęcych znajdujących się na terenie Gminy Kuźnia Raciborska 70

Tabela 6.6‑2 Ilość budynków przyłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz objętość oczyszczonych ścieków w latach 2009-2015 72

Tabela 7.1‑1 Wykaz przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Kuźnia Raciborska 78

Tabela 7.1‑2 Wykaz planowanych inwestycji Gminy Kuźnia Raciborska 79

Tabela 7.1‑3 Wykaz przeprowadzonych działań modernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Kuźnia Raciborska 81

Tabela 7.5‑1 Finansowanie projektów z POIiŚ 92

Tabela 8.1‑1 Prognoza zużycia ciepła w budynkach znajdujących się na obszarze gminy 104

Tabela 8.1‑2 Powierzchnia zajmowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, m2 104

Tabela 8.2‑1 Prognoza zużycia energii elektrycznej na średnim napięciu 106

# SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2.5‑1 Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania 21

Rysunek 3.2‑1 Lokalizacja stref w województwie śląskim 25

Rysunek 4.1‑1 Schemat przebiegu sieci ciepłowniczej [źródło: *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2014-2029*] 28

Rysunek 4.1‑2 Moc zamówiona w PEC S.A. Jastrzębie Zdrój 29

Rysunek 4.4‑1 Zużycie energii elektrycznej w latach 2012-2015 53

Rysunek 6.1‑1 Potencjał energii słonecznej dostępny w poszczególnych porach roku 61

Rysunek 6.2‑1 Strefy energetyczne wiatru w Polsce 62

Rysunek 6.2‑2 Energia wiatru – potencjał techniczny na wysokości 18 m n.p.m. 63

Rysunek 6.6‑1 Struktura odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych z obszaru Kuźnia Raciborska 69

Rysunek 8.2‑1 Ilość odbiorców energii elektrycznej – taryfa B 106

Rysunek 8.2‑1 Gminy sąsiadujące z Gminą Kuźnia Raciborska 107

# SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

* + - 1. Plan sieci elektroenergetycznej WN i SN oraz lokalizacja stacji transformatorowych w Gminie Kuźnia Raciborska
      2. Trasa linii elektroenergetycznej 220 kV na terenie gminy Kuźnia Raciborska