

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



Kuźnia Raciborska, grudzień 2016

Kierownik Zespołu Autorskiego
Sylwia Brzezicka-Tesarczyk

Zespół Autorski:
Aneta Biernacka
Karolina Konsek
Artur Kalicki
Zdzisław Wolny
Andrzej Kempa

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
1 Wprowadzenie	5
1.1 Podstawy formalne opracowania	5
1.2 Cel i zakres opracowania	5
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
1.3.1 Zgodność ze strategicznymi dokumentami kraju	7
1.3.2 Zgodność ze strategicznymi dokumentami regionu	10
1.3.1 Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi	13
1.4 Metodyka opracowania założeń do planu	14
2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Kuźnia Raciborska	17
2.1 Lokalizacja Gminy	17
2.2 Klimat	17
2.3 Demografia	18
2.4 Działalność gospodarcza	19
2.5 Rolnictwo i leśnictwo	20
2.6 Zabudowa mieszkaniowa	21
3 Stan środowiska na terenie Gminy Kuźnia Raciborska	22
3.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	22
3.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Kuźnia Raciborska	24
4 Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	27
4.1 Charakterystyka systemu ciepłowniczego	27
4.2 Zapotrzebowanie na ciepło	30
4.3 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego	38
4.4 Zapotrzebowanie na energię elektryczną	51
4.5 Charakterystyka systemu gazowniczego	54
4.6 Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie	55
5 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	56
6 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	59
6.1 Energia słoneczna	60
6.2 Energia wiatru	61
6.3 Energia geotermalna	63
6.4 Energia wodna	65
6.5 Energia biomasy i biopaliw	65
6.6 Energia biogazu	68

6.7	Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła	73
6.8	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	73
7	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	73
7.1	Budynki użyteczności publicznej	75
7.1.1	Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.....	76
7.1.2	Termomodernizacja.....	77
7.1.3	Redukcja zużycia energii elektrycznej	81
7.2	Zielone zamówienia publiczne	81
7.3	Budynki mieszkalne	82
7.3.1	Termomodernizacja.....	82
7.3.2	Program ograniczenia niskiej emisji na obszarze gminy	87
7.3.3	Racjonalizacja użytkowania ciepła i energii.....	87
7.4	Przemysł, handel i usługi	87
7.5	Środki i narzędzia finansowe umożliwiające realizację wskazanych przedsięwzięć	88
7.5.1	Poziom unijny	88
7.5.2	Poziom krajowy.....	88
7.5.3	Poziom wojewódzki	100
7.5.4	Poziom lokalny.....	102
8	Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	102
8.1	Ciepło	103
8.2	Energia elektryczna.....	105
9	Zakres współpracy z innymi gminami	106
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
11	Konsultacje społeczne	109
	SPIS TABEL	111
	SPIS RYSUNKÓW	112
	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	112

1 Wprowadzenie

1.1 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 Sylwią Brzezicką-Tesarczyk oraz „GRUPA BST” reprezentowaną przez Pana Andrzeja Kempę.

1.2 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:
 - a) miejsc publicznych,
 - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - c) 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,

- d) 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;
- 3) finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
 - a) ulic,
 - b) placów,
 - c) 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,
 - d) 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;
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- 5) 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. 91 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.

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

1.3.1 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.

2) **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 (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2), 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 wodoociękowych, 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.

3) **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:

- a) 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)
- b) Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków
 - Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE)
 - Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków
- c) Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych
 - Budynki instytucji rządowych (art. 5 dyrektywy 2012/27/UE)

- Budynek instytucji publicznych (art. 5 ust. 7 dyrektywy 2012/27/UE)
- d) Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP
- e) Środki efektywności energetycznej w transporcie
- f) Efektywność wytwarzania i dostaw energii (art. 14 dyrektywy 2012/27/UE)
 - Kompleksowa ocena potencjału
 - Środki efektywności energetycznej w zakresie wytwarzania i dostaw energii.

1.3.2 Zgodność ze strategicznymi dokumentami regionu

- a) **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 kreatywna, 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 powiązaniem 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.
- b) **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 szczegółowe obejmujące 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.

1.3.1 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.

2) 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.

3) 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.

1.4 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:

- a) 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,
- b) 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.
- c) GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach
 - Plany inwestycyjne.
- d) PSG Sp.z o.o. oddział w Zabrze
 - Źródła dostawy paliwa gazowego dla potencjalnych odbiorców zlokalizowanych na terenie Kuźni Raciborskiej
- e) 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-Juško, 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.

2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Kuźnia Raciborska

2.1 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 wchodzi: miasto Kuźnia Raciborska oraz sołectwa: Turze, Siedliska, Budziska, Jankowice, Ruda, Ruda Kozielska, Rudy wraz z przysiółkami Biały Dwór, Brantolka, Kolonia Renerowska, Paproć, Podbiała, Przerzycie, 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 pld. 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.

2.2 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.”).

2.3 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

2.4 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	49
B	Górnictwo i wydobywanie	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	72
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
F	Budownictwo	95
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	179
H	Transport i gospodarka magazynowa	42
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	21
J	Informacja i komunikacja	14
K	Działalność 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	10
P	Edukacja	20
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	34

R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	16
S	Pozostała działalność usługowa	
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe	

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. zo.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.

2.5 Rolnictwo i leśnictwo

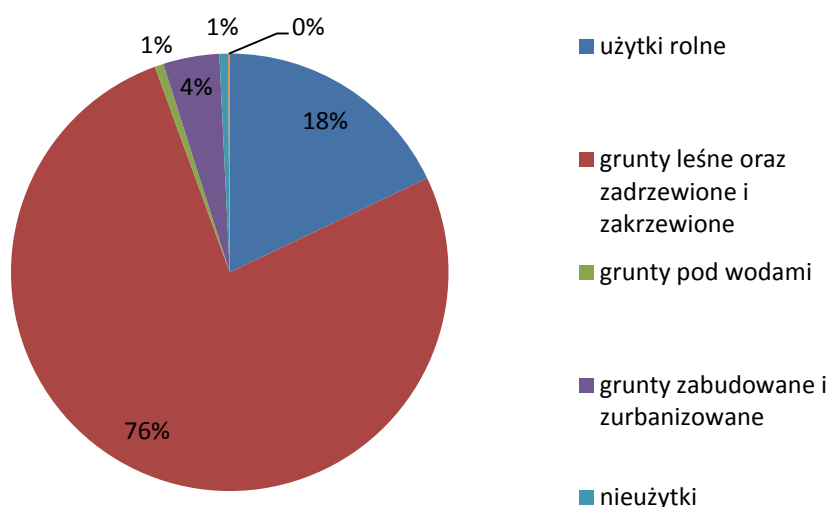
Powierzchnia Gminy zajmuje obszar 12 662 ha, co stanowi ok. 23,3% powierzchni powiatu raciborskiego. Użytki rolne obejmują 2270 ha, co stanowi 17,93% powierzchni gminy, grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 4,15% powierzchni miasta, czyli 526 ha, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione to obszar 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.

Powierzchnia geodezyjna gminy wg kierunków wykorzystania



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 Płaskowyzu Rybnickiego.

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

	2012 r.	2013 r.	2014 r.
Zasoby mieszkaniowe ogółem [liczba mieszkań]	3 611	3 612	3 622
miasto Kuźnia Raciborska	1 770	1 759	1 762
obszary wiejskie	1 841	1 853	1 860

Powierzchnia użytkowa mieszkań – ogółem [tys.m ²]	313,2	324,8	326,3
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

3 Stan środowiska na terenie Gminy Kuźnia Raciborska

3.1 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 rolę 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego
				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 PM₁₀²⁾	24 godziny	50	35 razy	0	0	0	0	0	2005
	rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0	0	2005
Pył PM_{2,5}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

3.2 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:

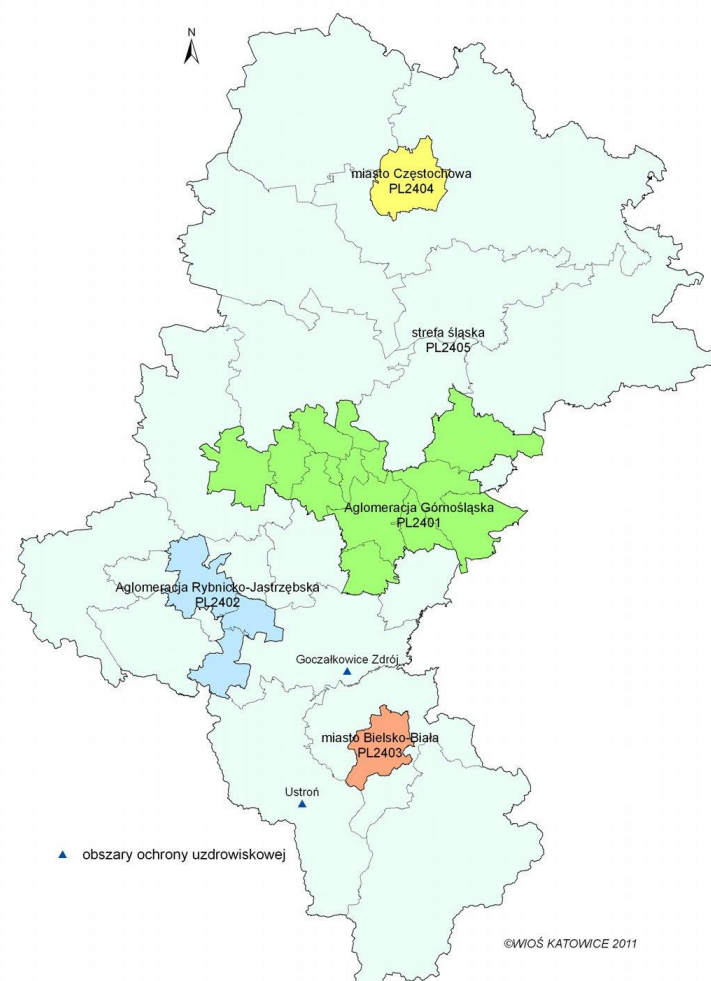
<http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/stacje/aktywne>.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, gdzie wartość dopuszczalna wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w strefie śląskiej.

Benzo(α)piren

Wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu wyniosły od 5 do 10 ng/m^3 w strefie śląskiej (wartość docelowa 1 ng/m^3).

Dwutlenek azotu

Wartości średnioroczne dwutlenku azotu poza stacją komunikacyjną nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wynosząc od 20% (Złoty Potok) do 74% (Katowice).

Dwutlenek siarki

- brak przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych (24 razy);
- najwyższe stężenie 24 godzinne wystąpiło 30 stycznia 2014 roku w Żywcu ul. Słowackiego, wynosząc 132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekraczając poziom dopuszczalny 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekroczenia 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 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).

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

4.1 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 Ciepłej 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 przejściem ogrzewanych przez nie obiektów przez kotłownię przy ul. Krasickiego 12, przez budowę przyłączy niskotemperaturowych zrealizowanych w technologii rur preizolowanych.

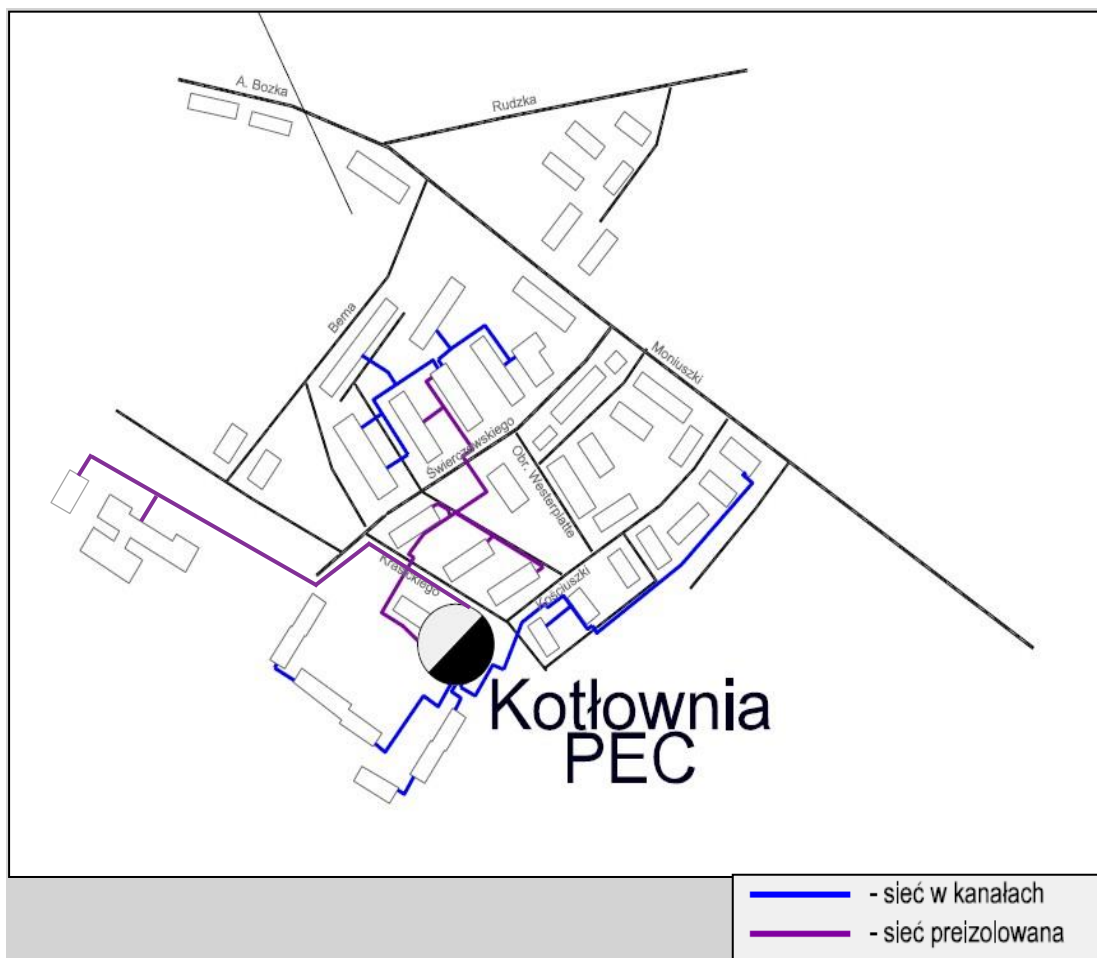
Kotłownia przy ul. Krasickiego 12 zlokalizowana na południowo wschodnim krańcu Osiedla Mieszkaniowego.

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.

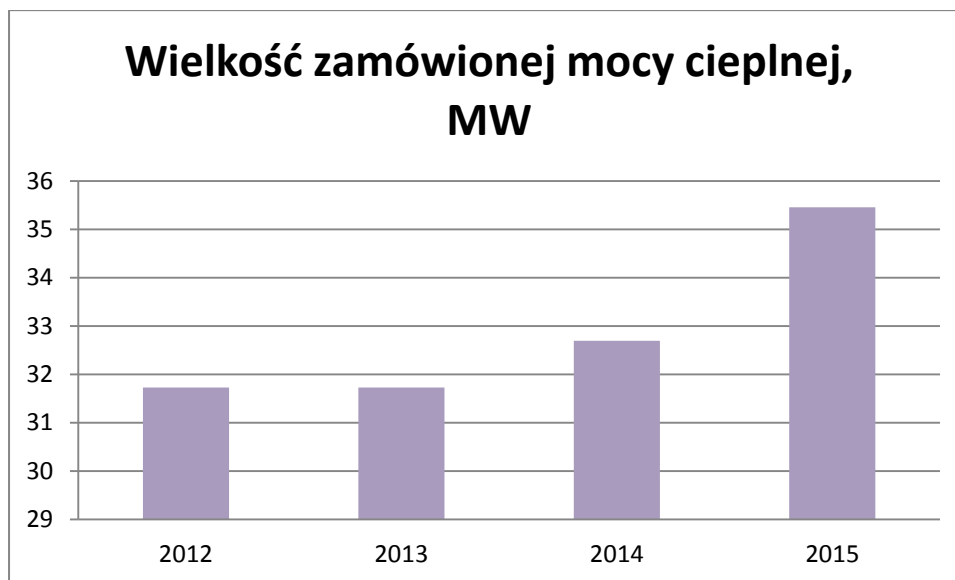


Rysunek 4.1-1 Schemat przebiegu sieci ciepłowniczej [źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2014-2029]

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
SO ₂	10,1	377,6
NO ₂	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. W przypadku znaczącego wzrostu potrzeb cieplnych Gminy zachodzi konieczność budowy nowego źródła ciepła.

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

4.2 Zapotrzebowanie na ciepło

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

- a) Budynki mieszkalne jednorodzinne,
- b) Budynki mieszkalne wielorodzinne,
- c) 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, miął, 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	m ³	MWh
węgiel	6 177,75		42 904,46
miat	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 Ciepłej 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 [m ²]	część usługowa [m ²]	część mieszkalna m ²	część usługowa m ²
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

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

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

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

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
SUMA			2 739	1 266	26	571	26	59 267,99	1 435,36	25 093,22	1 435,36

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) Zespół 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 Szkół 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	m ³	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

4.3 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 skonfigurowane 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:	
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 napięcie 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

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

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

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

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 Rieczna	Słupowa	1991	15/0,4 [kV]	Kuźnia Raciborska - obszar wiejski	Rudy Wielkie	ul. Rieczna
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

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

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

53	A554	Rudy RSP	Wolnostojąca wieżowa murowana	1975	15 [kV]	Kuźnia Raciborska - obszar wiejski	Rudy Wielkie	ul. Dworcowa
54	A550	Rudy Magdalena	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

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

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

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

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 (ilość przerw / odbiorcę / rok)	0,46	3,08	3,1
MAIFI (ilość przerw)	3,12		

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 przerwianie 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 Magdalena 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:

- a) 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
- b) 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- c) 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- d) 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:

- a. Dla wysokiego napięcia (WN) – liniami napowietrznymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
- b. Dla średniego napięcia (SN) – liniami napowietrznymi z przewodami pełnoizolowanymi lub niepełnoizolowanymi lub liniami napowietrznymi z przewodami nieizolowanymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
- c. Dla niskiego napięcia (nN) – liniami napowietrznymi izolowanymi (LNI, NLK) lub liniami kablowymi ziemnymi,

- d. Oraz poprzez stacje transformatorowe SN/nN w wykonaniu kontenerowym, słupowym bądź w uzasadnionych przypadkach wbudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz standardami do stosowania przez właściciela sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, jednakże sposób modernizacji sieci istniejących i realizacji nowobudowanych będzie zależał 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. Oddział w Gliwicach, oraz pod warunkiem, iż wszelkie koszty powiązane z 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 budowy 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.

4.4 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- taryfa 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

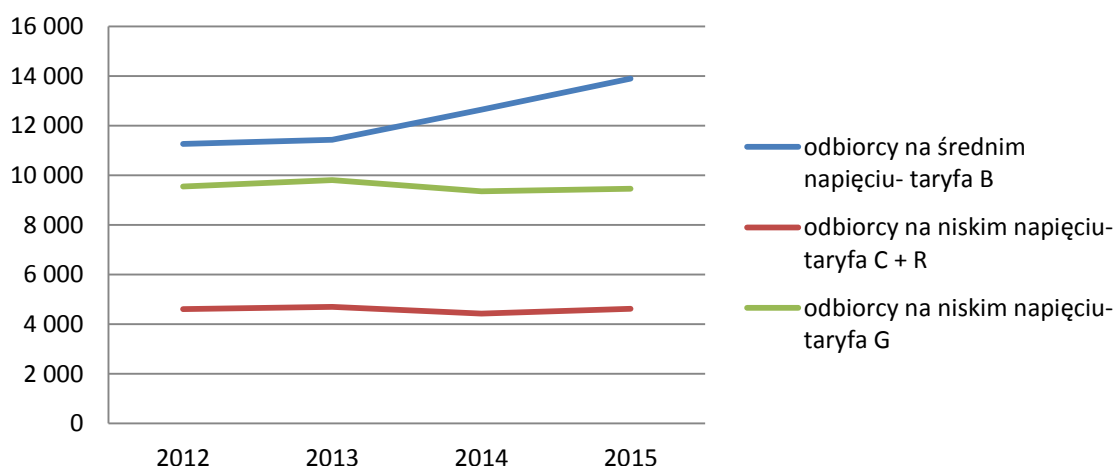
Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	2014 rok			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	0	0,00	0	0,00
odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	6	10 029,18	3	2 616,58
odbiorcy 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

Zużycie energii elektrycznej, MWh



Rysunek 4.4-1 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. Oddział 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 4.4-5 Zużycie 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.

4.5 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. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze rozpatrzyła pozytywnie przedmiotowy wniosek na posiedzeniu Rady Techniczno-Ekonomicznej, tj. rozbudowę gazociągu z Kędzierzyna-Koźle do Kuźni Raciborskiej. Wniosek został skierowany do Centralnej Rady Techniczno-Ekonomicznej w Warszawie oraz został dopisany do listy projektów strategicznych i przedłożony właściwemu Ministrowi. Jednocześnie otrzymano informacje iż równolegle prowadzone są rozmowy w sprawie alternatywnego zastąpienia paliw stałych gazem LNG z lokalnego źródła (wieża rozbiorowa gazu LNG).

Zadanie inwestycyjne zostało umieszczone w Planie Inwestycyjnym Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. przygotowanym na lata 2017-2019. Harmonogram Inwestycji

przewiduje realizację zadania na lata 2017-2020. Przewidywane rozpoczęcie eksploatacji i dostaw paliwa gazowego w 2020 roku. Przedsięwzięcie zostało zgłoszone w dniu 30.09.2016 r. przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. do Ministerstwa Energii w ramach aktualizacji dokumentu pn. Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska 2014-2020. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. traktuje niniejszą gazyfikację jako priorytetową, co znajduje odzwierciedlenie w dotychczas prowadzonych działaniach, mających na celu optymalne przygotowanie koncepcji, ubieganie się o dofinansowanie ze środków unijnych oraz dopełnienie wymagań formalnych w Grupie Kapitałowej PGNiG zapewniających możliwości realizacji inwestycji.

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 terenie gminy spółka posiada odcinek sieci gazowej zasilający obecnie wyłącznie jednego klienta, którym jest zakład przetwórstwa mięsnego.

4.6 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 bio płynów.

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.

5 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:

- a) 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,
- b) 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,
- c) 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,
- d) 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 $0,25 \frac{W}{m^2 \cdot K}$ niezależnie od rodzaju ściany zewnętrznej. Dla dachów wartość współczynnika powinna być nie większa niż $0,20 \frac{W}{m^2 \cdot K}$.

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 spalanie 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.

6 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku zwiększenie 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.

6.1 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.

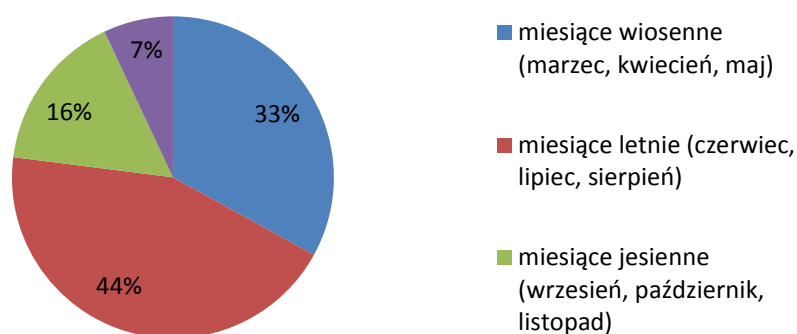
Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m². Średnie uśonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej 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 35° i kąt nachylenia płaszczyzny odbiornika na poziomie 43° 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.

Potencjał energii słonecznej dostępny w poszczególnych porach roku



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).

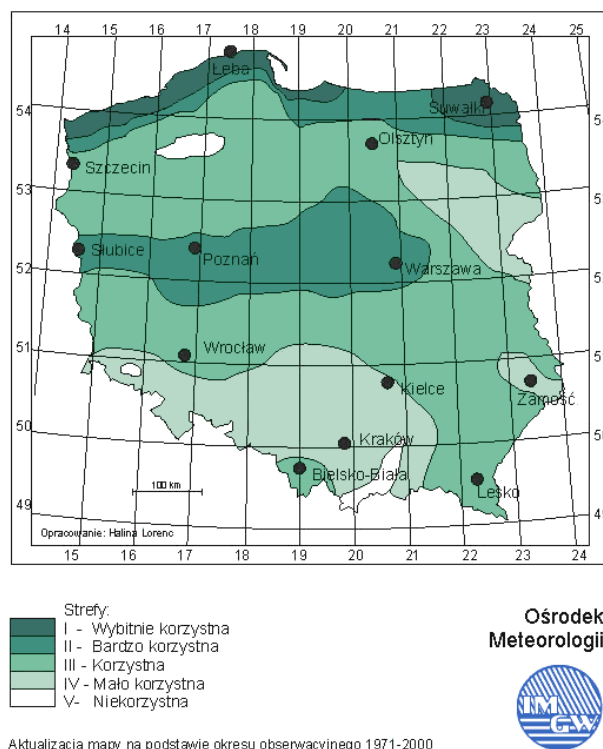
6.2 Energia wiatru

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.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala

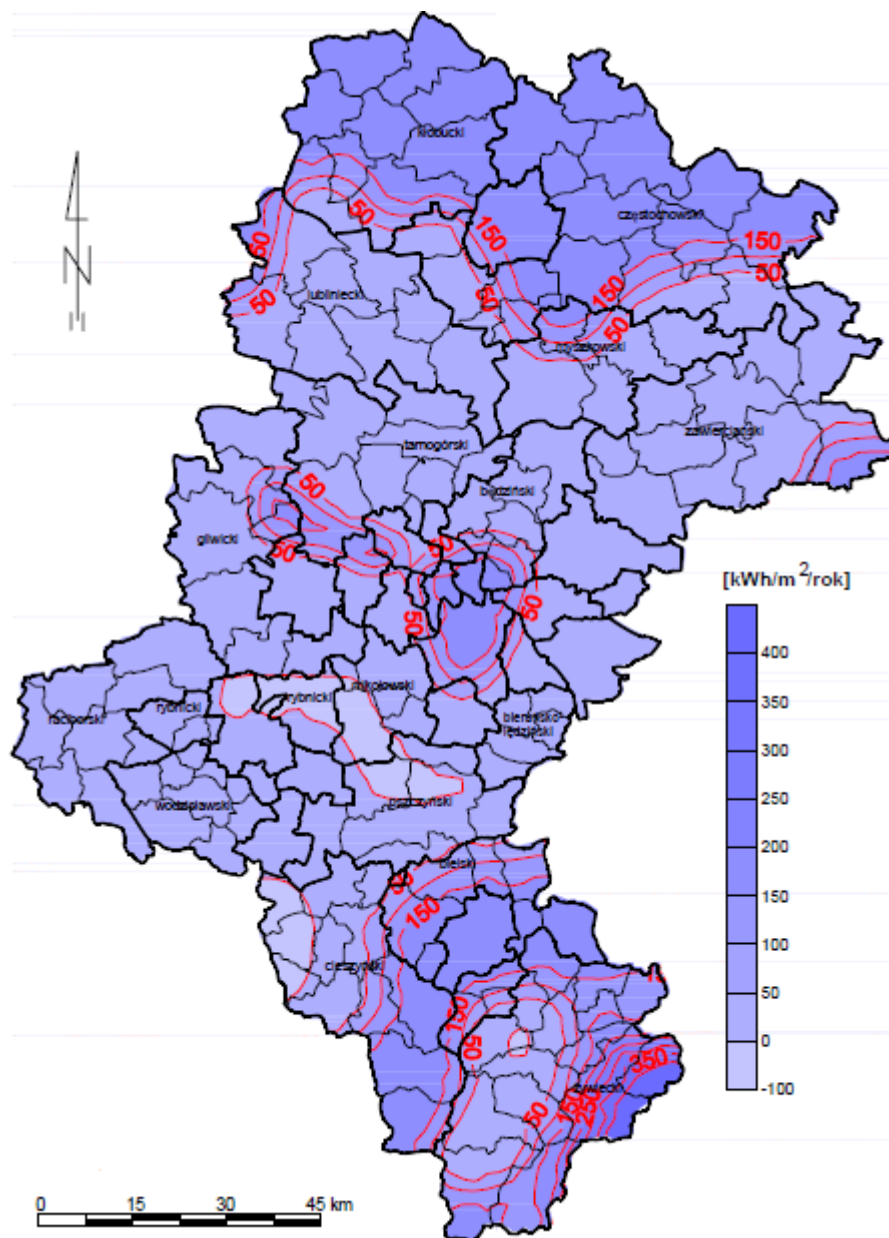


Rysunek 6.2-1 Strefy energetyczne wiatru w Polsce

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.

6.3 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. 200-300°C lub gorącej wody o temp. 50-70°C 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.

6.4 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 ciekły 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.

6.5 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 działań 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 z 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 szybko rosnące np. wierzby, topole, eukaliptusy), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślazier 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:

$$Q_i^r = Q_i^d \left(\frac{100 - W}{100} \right) - \left(\frac{2,442 \cdot W}{100} \right)$$

gdzie:

Q_i^r – wartość opałowa w stanie roboczym

Q_i^d – wartość opałowa w stanie suchym

W – wilgotność

2,442 – ilość energii potrzebna do odparowania 1 kg wody, MJ

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.

6.6 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:

- 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 nieskończonego 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,
- 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,
- 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 biodegradacji ⁴⁾	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ⁴⁾	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 pogłównia 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, m ³ /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 oddzielania ciał stałych do wielkości 5 mm, tzw. skratek, oraz oddzielnik 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, m ³		
		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 objęta 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 towarzyszącą – 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

6.7 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 i ciepła.

6.8 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Aktualnie w procesach produkcyjnych przedsiębiorstw przemysłowych nie powstaje ciepło odpadowe.

7 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 przesyłach 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:
 - a) oświetlenia,

- b) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - c) 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,
 - d) modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
- a) związanych z poborem energii biernej,
 - b) sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
 - c) na transformacji,
 - d) w sieciach ciepłowniczych,
 - e) 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.

7.1 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.

7.1.1 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.
- 5) 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.

- 6) 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.
- 7) Motywowanie dyrektorów i administratorów budynków finansowo, podziałem oszczędności kosztów, wprowadzenie i rozpowszechnianie certyfikacji - etykietowania efektywności wykorzystania paliw, energii i wody.
- 8) 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.
- 9) Wprowadzenie i realizacja szkoleń, ocena i weryfikacja krótko- i średnioterminowych programów.

7.1.2 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, m ²	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, m ²	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	<i>b.d.</i>	<i>b.d.</i>	<i>nie - 0%</i>	<i>nie - 0%</i>	2018	wymiana stolarki okiennej
2	Zespół Szkół Ogólnokształcących	Rudy, ul. Rogera 2	9860	dwa kotły wodne firmy Heff z paleniskiem retortowym typu ECO-PLUS (ekogroszek) oraz 2 kotły Viessmann na gaz	<i>tak - 100%</i>	<i>częściowo - do 50%</i>	<i>częściowo - do 50%</i>	<i>tak - 100%</i>	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	<i>b.d.</i>	<i>tak - 100%</i>	<i>częściowo - do 50%</i>	<i>nie - 0%</i>	<i>nie - 0%</i>	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.

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

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

7.1.3 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	

7.2 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 unieszkodliwiania.

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 niskimi 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.

7.3 Budynki mieszkalne

7.3.1 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.

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

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 kW	Planowane przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii
				Dach	Ściany	Okna		
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

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

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	ciepło sieciowe	bojlery elektryczne	0	20	90	170,00	ocieplenie ścian

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

	4a-d							
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

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

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 elektryczny	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 zadeklarowało chęć docieplenia ścian,
- 4,68% właścicieli budynków zadeklarowało chęć docieplenia dachu,
- 4,59% właścicieli budynków zadeklarowało chęć wymiany okien.

7.3.2 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.

7.3.3 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.

7.4 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 zarządzania 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 instalację 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.

7.5 Środki i narzędzia finansowe umożliwiające realizację wskazanych przedsięwzięć

7.5.1 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.

7.5.2 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/przedsiębiorstwa/finansowanie-1/kredyty-ekologiczne/kredyt-ekooszczędny>

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 (do 250.000 EURO) <http://polseff2.org/pl/lista-leme>
4. finansowanie odbywa się wyłącznie za pośrednictwem banków uczestniczących 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://polfseff2.org/pl/pozostale-materialy-informacyjne>

<http://polfseff2.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 – $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 30 000 zł brutto;

standard NF15 – $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 50 000 zł brutto;

- w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:

standard NF40 – $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 11 000 zł brutto;

standard NF15 – $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – 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:

- a. wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
- b. kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia,
- c. 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/>

7.5.3 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 określone 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/Listy_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, między 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 ciepłych;
 - 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 wyposażenie 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 przemysłowych, powojсковych, 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/>

7.5.4 Poziom lokalny

Brak finansowań na poziomie lokalnym w okresie tworzenia planu.

8 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 umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą 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.

8.1 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 (EP_{H+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 8.1-1 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.

Powierzchnia zajmowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, m²

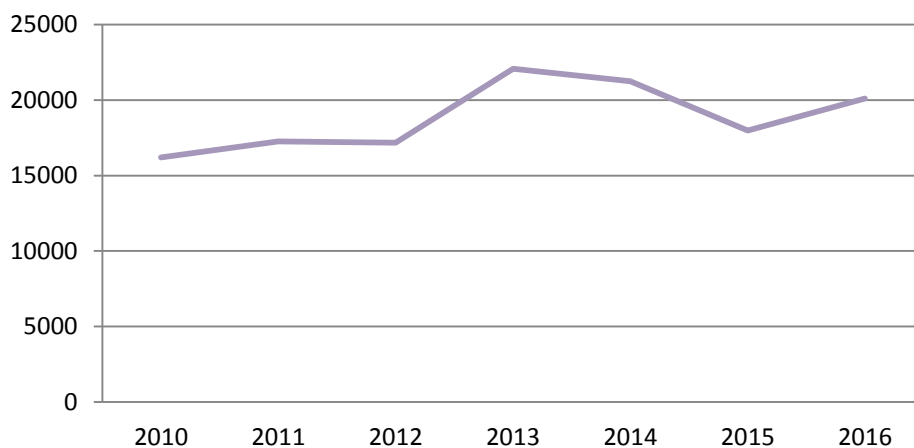
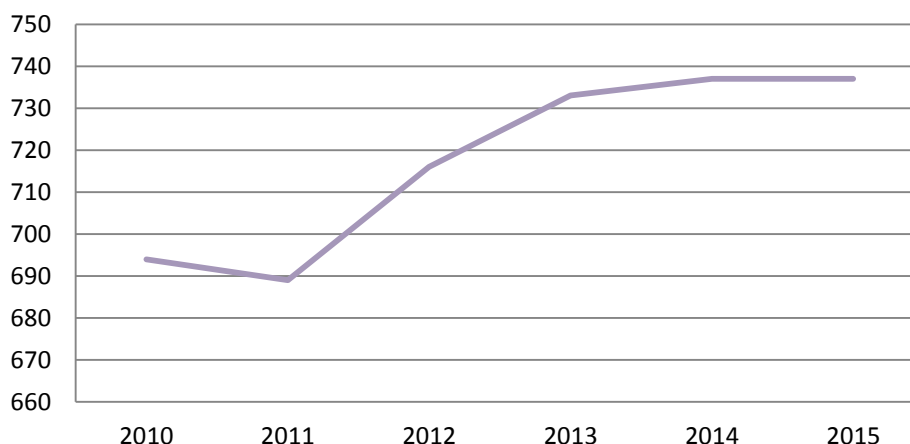


Tabela 8.1-2 Powierzchnia zajmowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, m²

Liczba podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na obszarze gminy



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.

8.2 Energia elektryczna

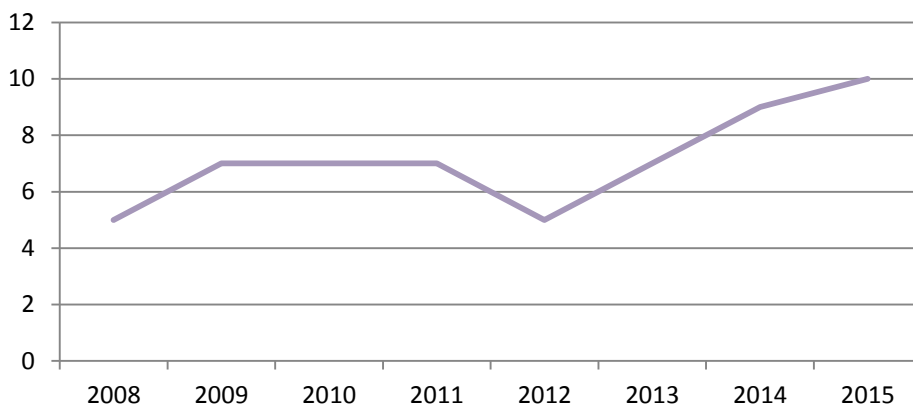
Szacuje się, że zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu będzie rosło wraz z rozwojem budownictwa na obszarze Gminy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, średnioroczny wzrost budownictwa mieszkaniowego (na podstawie danych z lat 2008-2015) wynosi 15 budynków. Na podstawie informacji 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 kształtowały 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

Ilość odbiorców energii elektrycznej - taryfa B



Rysunek 8.2-1 Ilość odbiorców energii elektrycznej – taryfa B

9 Zakres współpracy z innymi gminami

Gmina Kuźnia Raciborska graniczy z następującymi gminami:

- Bierawa - gmina wiejska w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim w województwie opolskim,
- Sońcownicice - 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).

10 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.

11 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.

Zgodnie z powyższym oraz zgodnie z zapisami art. 19 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 ze zm.) projekt dokumentu został wyłożony do publicznego wglądu na okres 21 dni w dniach od 10.11.2016 r. do 01.12.2016 r. w siedzibie Urzędu Miejskiego w Kuźni Raciborskiej, ul. Słowackiego 4, pokój 2 w dniach: od poniedziałku do środy w godz. 7.30 – 15.30, w czwartek w godz. 7.30 – 17.00, w piątek w godz. 7.30 – 14.00 oraz został udostępniony w formie zapisu elektronicznego w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Kuźni Raciborskiej pod adresem: <http://www.kuznia-raciborska.bip.info.pl> (w panelu Ogłoszenia /inne).

Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane miały prawo składać wnioski i uwagi do Projektu założeń przez okres wyłożenia projektu. Uwagi można było składać w następujących formach:

- pisemnej na adres: Urząd Miejski w Kuźni Raciborskiej, ul. Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska,
- pisemnej w sekretariacie Urzędu Miejskiego w Kuźni Raciborskiej (pokój nr 4),
- elektronicznej, bez konieczności opatrywania ich podpisem elektronicznym, na adres e-mail: poczta@kuzniaraciborska.pl

Organem właściwym do rozpatrzenia wniesionych uwag i wniosków jest Rada Miejska w Kuźni Raciborskiej.

W czasie konsultacji społecznych do Urzędu Miejskiego w Kuźni Raciborskiej wpłynęło uszczegółowienie z Departamentu Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. dotyczące rozbudowy sieci gazowej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, a także zaktualizowany schemat przebiegu sieci ciepłowniczej.

Tabela 8.2-1 Treść uwag w ramach konsultacji społecznych prowadzonych w dniach 10.11 – 1.12.2016 r.

L.p.	Strona	Treść uwagi	Opinia Burmistrza
1	54	„Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze rozpatrzyła pozytywnie przedmiotowy wniosek na posiedzeniu Rady Techniczno-Ekonomicznej, tj. rozbudowę gazociągu z Kędzierzyna-Koźle do Kuźni	Uwaga przyjęta

		<p>Raciborskiej. Wniosek został skierowany do Centralnej Rady Techniczno-Ekonomicznej w Warszawie oraz został dopisany do listy projektów strategicznych i przedłożony właściwemu Ministrowi. Jednocześnie otrzymano informacje iż równolegle prowadzone są rozmowy w sprawie alternatywnego zastąpienia paliw stałych gazem LNG z lokalnego źródła (wieża rozbiorowa gazu LNG). Zadanie inwestycyjne zostało umieszczone w Planie Inwestycyjnym Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. przygotowanym na lata 2017-2019. Harmonogram Inwestycji przewiduje realizację zadania na lata 2017-2020. Przewidywane rozpoczęcie eksploatacji i dostaw paliwa gazowego w 2020 roku. Przedsięwzięcie zostało zgłoszone w dniu 30.09.2016 r. przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. do Ministerstwa Energii w ramach aktualizacji dokumentu pn. Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska 2014-2020. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. traktuje niniejszą gazyfikację jako priorytetową, co znajduje odzwierciedlenie w dotychczas prowadzonych działaniach, mających na celu optymalne przygotowanie koncepcji, ubieganie się o dofinansowanie ze środków unijnych oraz dopełnienie wymagań formalnych w Grupie Kapitałowej PGNiG zapewniających możliwości realizacji inwestycji.”</p>	
2	28	Aktualizacja rysunku 4.1-1	Uwaga przyjęta

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, m ²	104
Tabela 8.2-1 Prognoza zużycia energii elektrycznej na średnim napięciu	106
Tabela 10.1-1 Treść uwag w ramach konsultacji społecznych prowadzonych w dniach 10.11 – 1.12.2016 r.	109

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: <i>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2014-2029</i>].....	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