



Założenia do planu
zaopatrzenia w ciepło, energię
elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia
Raciborska na lata 2024-2039



ZAMAWIAJĄCY



Gmina Kuźnia Raciborska

ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska

WYKONAWCA



KLAstry ENERGII

XOOG Klastry Energii P.S.A

ul. Powstańców Śląskich 1
43-190 Mikołów

tel. 508 856 510
mail: biuro@klastry-energii.pl

OPRACOWANIE

Kamil Krzoski
Michał Mroskowiak
Anna Owsikowska
Katarzyna Płonka-Peła
Wojciech Płachetka

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	4
2.	Ogólna charakterystyka gminy Kuźnia Raciborska	6
2.1	Położenie i podział administracyjny	6
2.2	Klimat	7
2.3	Zasoby wód	7
2.4	Charakterystyka przyrodnicza i obszary chronione	7
2.5	Demografia gminy	9
2.6	Zasoby mieszkaniowe	10
2.7	Aktywność gospodarcza	12
2.8	Stan jakości powietrza	14
3.	Stan zaopatrzenia w ciepło	17
	Stan aktualny	17
	Sytuacja rynkowa	22
4.	Stan zaopatrzenia w energię elektryczną	25
	Stan aktualny	25
	Sytuacja rynkowa	30
5.	Stan zaopatrzenia w paliwa gazowe	36
	Stan aktualny	36
	Sytuacja rynkowa	37
6.	Prognoza zmian potrzeb energetycznych do 2039 r.	39
6.1.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	41
6.2.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	45
6.3.	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	48
7.	Ocena bezpieczeństwa energetycznego Gminy Kuźnia Raciborska	51
8.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	54
9.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	56
10.	Zakres współpracy z innymi gminami	69
11.	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej	72
12.	Zgodność z polityką energetyczną państwa i województwa	73
13.	Podsumowanie - wnioski	81
	Spis rysunków	83
	Spis tabel	85
	Załączniki	86

1. Wprowadzenie

Opracowanie dokumentu pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” znajduje swoje podstawy w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, zgodnie z którym do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą, a także w paliwa gazowe.

Zadanie to zostało uszczegółowione w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (dalej jako: pr. energ.), która przypisuje gminie zadanie własne związane z planowaniem i organizacją zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Art. 19 ustawy pr. energ. Zobowiązuje burmistrza do opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany również skrótowo, jako "projekt założeń".

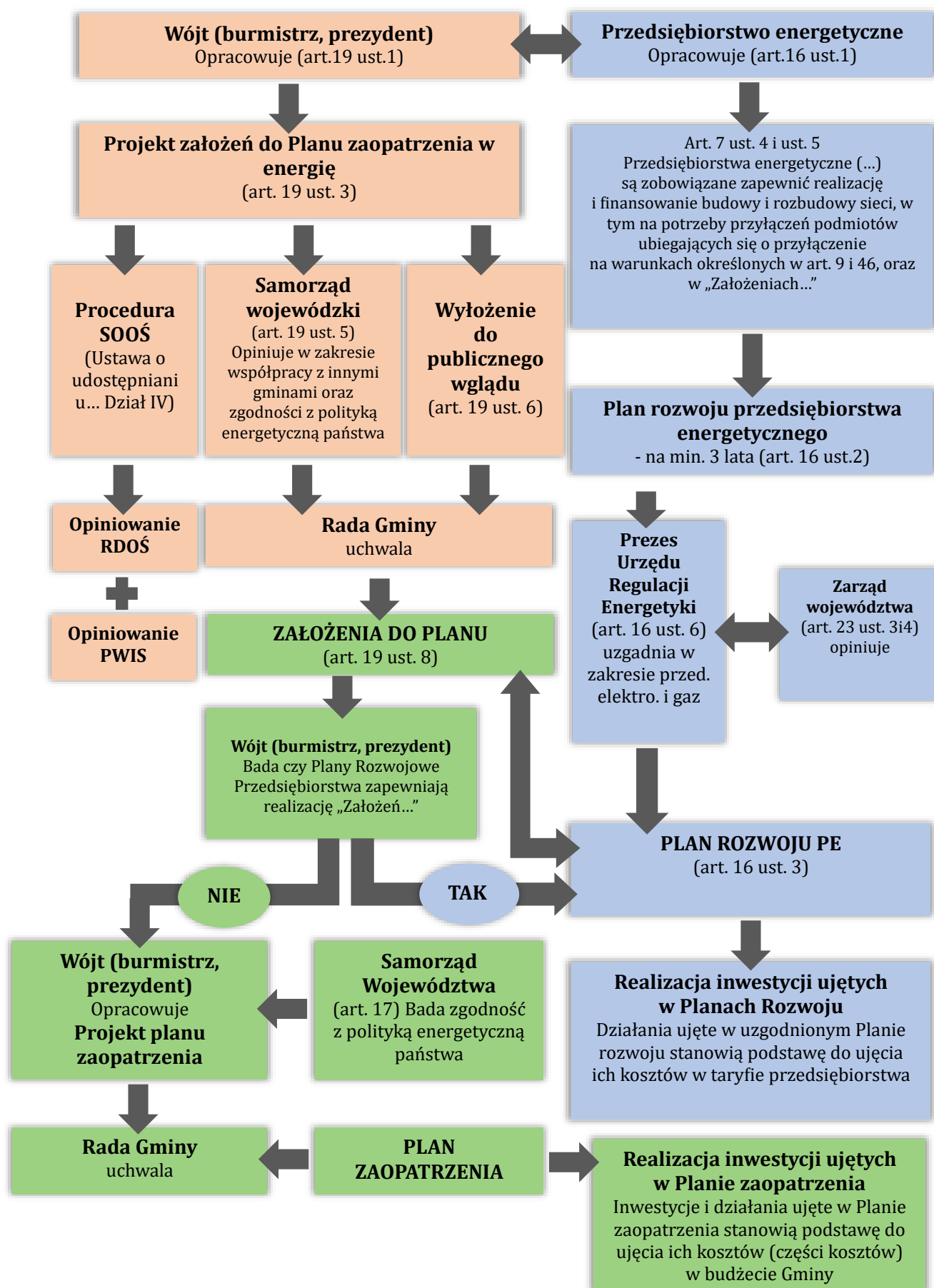
Projekt założeń powinien określać:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 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 użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Dodatkowo, projekt podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039

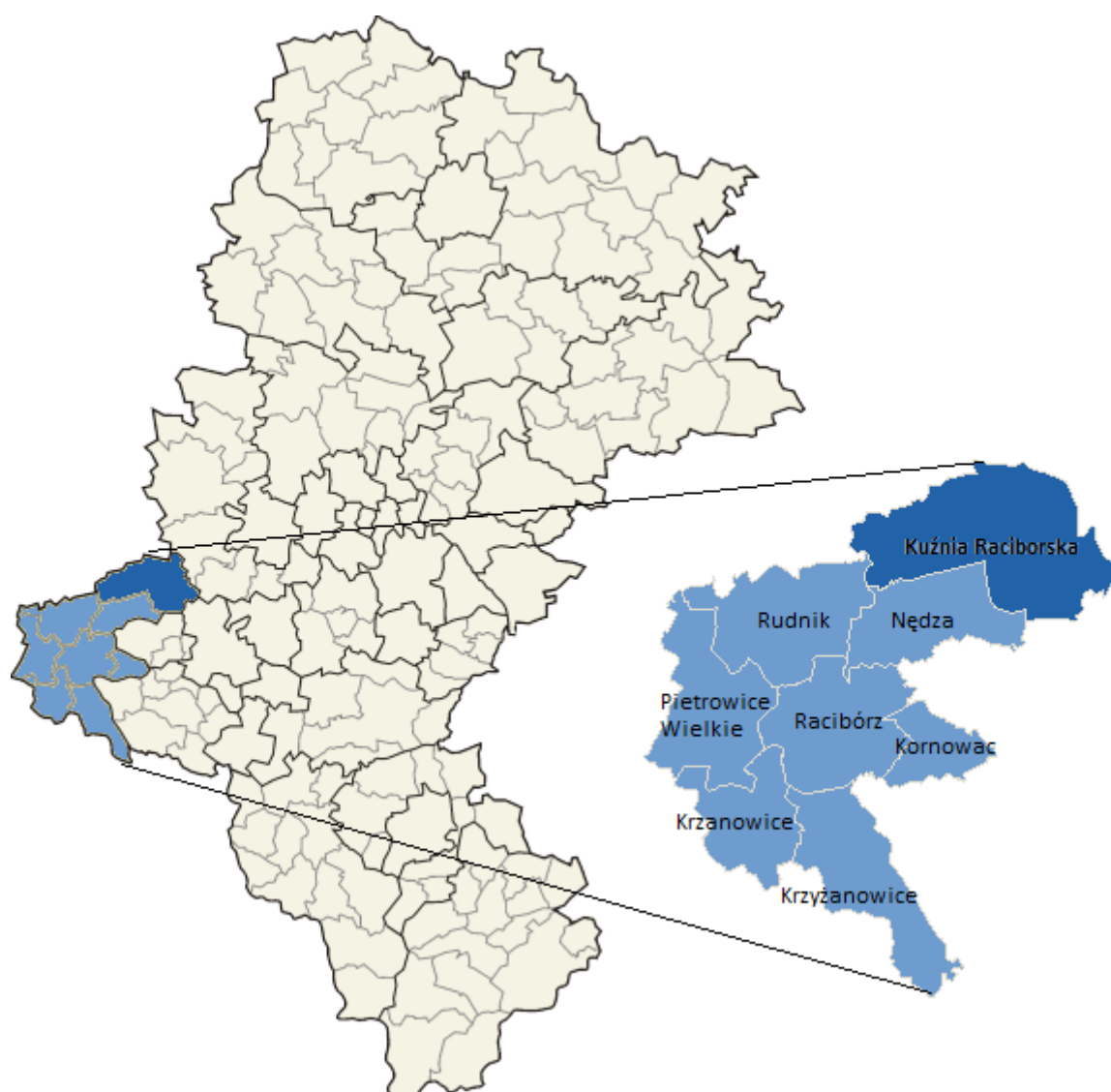


Rysunek 1 Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego (źródło: opracowanie własne)

2. Ogólna charakterystyka gminy Kuźnia Raciborska

2.1 Położenie i podział administracyjny

Gmina Kuźnia Raciborska jest jedną z gmin województwa śląskiego położoną w jego południowo-zachodniej części, w powiecie raciborskim. W skład gminy wchodzi Miasto Kuźnia Raciborska oraz następujące sołectwa: Budziska, Jankowice, Ruda, Ruda Kozielska, Rudy, Siedliska i Turze. Gmina Kuźnia Raciborska graniczy od północy z gminą Bierawa (województwo opolskie), od wschodu z gminami Pilchowice i Sośnicowice, od południa z miastem Rybnik i gminą Nędza. Granicę zachodnią wyznacza rzeka Odra, za którą leży gmina Rudnik oraz gminy woj. opolskiego: Cisek i Bierawa. Liczba mieszkańców wynosi 10 581 osób, a powierzchnia gminy – 126,84 km².



Rysunek 2. Położenie Gminy Kuźnia Raciborska na tle województwa śląskiego i powiatu raciborskiego.
(źródło: opracowanie własne)

2.2 Klimat

Gmina Kuźnia Raciborska położona jest w Kotlinie Raciborskiej oraz w północno-zachodniej części Płaskowyżu Rybnickiego (należącego do Wyżyny Śląskiej), w obrębie Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Klimat na terenie gminy uwarunkowany jest położeniem na osi Bramy Morawskiej. Kuźnia Raciborska znajduje się w strefie klimatu umiarkowanie ciepłego. Temperatury kształtują się w sposób typowy dla niżowo-wyżynnego ukształtowania terenu. Średnia roczna temperatura wynosi tu ok. 8,7°C (najwyższa występuje w lipcu: 18,4°C, a najniższa w styczniu: - 2.4°C. Występują tu znaczne opady. Średnie opady w ciągu roku wynoszą 655 mm (najniższe opady występują w lutym: średnia to 30 mm, a największe w lipcu: 90 mm).

2.3 Zasoby wód

Kuźnia Raciborska leży w regionie Górnej Odry, który obejmuje górną część obszaru dorzecza Odry od granic państwa do ujścia Nysy Kłodzkiej. Przez teren gminy przepływa rzeka Ruda wraz z jej dopływem rzeką Rudką.

Gmina Kuźnia Raciborska znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 142, 143 oraz 144.

Obszar Gminy Kuźnia Raciborska leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Ruda w obrębie zbiornika Rybnik (RW600001156539),
- Wierzbnik (RW600016115669),
- Czerwona Woda (RW600017115529),
- Ruda od zbiornika Rybnik do ujścia (RW60001911569),
- Odra od wypływu ze zb. Polder Buków do Kanału Gliwickiego (RW600019117159),
- Łęgoń (RW60002311549),
- Pogonica (RW60002311574),
- Sumina od dopływu w Suminie do ujścia (RW600061156899).

2.4 Charakterystyka przyrodnicza i obszary chronione

Cały teren gminy Kuźnia Raciborska obejmuje Park Krajobrazowy „**Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich**”. Park powstał na mocy Rozporządzenia Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 r. i obejmuje obszar 49.387 ha. Od północy i południa przylega do niego pięć stref otulinowych o łącznej powierzchni 14.010 ha. Park położony jest w południowo – zachodniej części województwa śląskiego i zajmuje wschodnią część Kotliny Raciborskiej oraz północne fragmenty Płaskowyżu Rybnickiego. Park położony jest w obrębie zlewni Rudy, Suminy i Bierawki. Obfitość wód, zwłaszcza powierzchniowych, przyczyniła się do znacznego

zróżnicowania warunków siedliskowych, a co za tym idzie do rozwoju wielu cennych gatunków flory i fauny. Ponad połowę obszaru parku zajmują lasy. Stwierdzono to ponad 40 zbiorowisk roślinnych, w tym 11 zespołów leśnych oraz zbiorowiska półnaturalne na przekształconych przez człowieka obszarach nieleśnych, 49 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową. Na obszarze Parku Krajobrazowego odnotowano 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 236 gatunków ptaków oraz 55 gatunków ssaków, 154 gatunków ptaków lęgowych.

Najbogatszym przyrodniczo terenem jest **kompleks leśno- stawowy "Łęczczok"** w okolicach Raciborza, będący obecnie jedynym rezerwatem w granicach Parku, powołanym w 1957 roku w celu zachowania wielogatunkowego lasu łęgowego, alei zabytkowych drzew, starorzeczy rzeki Odry ze stanowiskiem kotewki orzecha wodnego oraz miejsc lęgowych awifauny. Zajmuje około 400 ha, w tym 134 ha powierzchni leśnej i 247 ha stawów.

Pomniki przyrody - na terenie gminy znajduje się 14 pomników przyrody, szczegóły przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody)

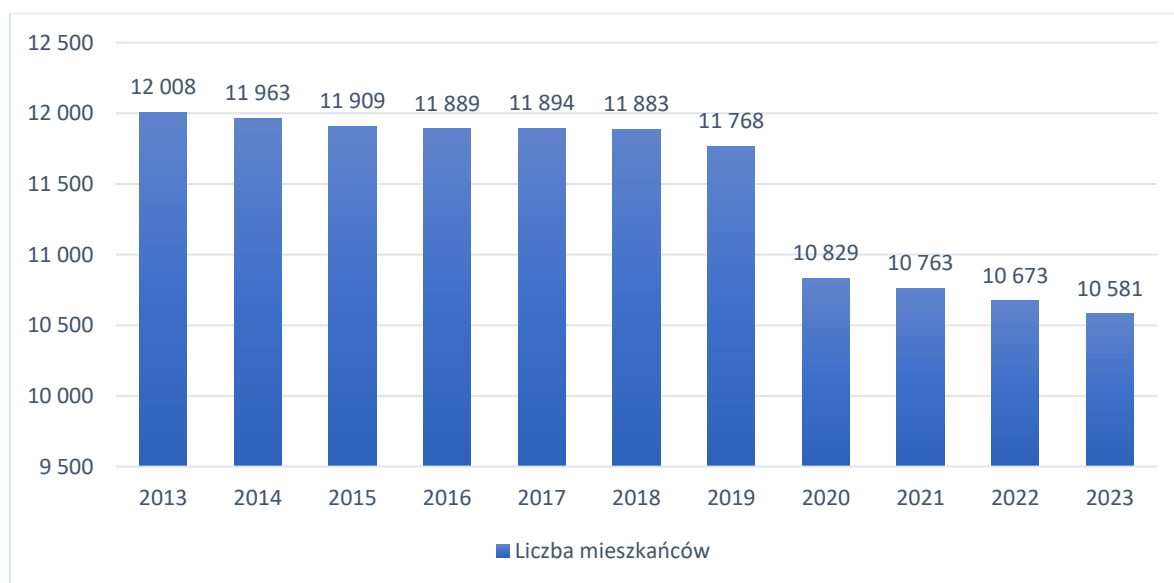
Lp.	Nazwa	Lokalizacja
1	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	rośnie w pobliżu kanału wodnego byłej elektrowni wodnej w Rudach
2	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	rośnie w Rudach w pobliżu grobli nad rzeką Rudą, przy ul. Cysterskiej
3	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	rośnie w Rudach przy ul. Zamkowej obok kościoła na polanie widokowej
4	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	rośnie w Rudach nad rzeką Rudą przy ul. Cysterskiej
5	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	zlokalizowany w Rudach oddz. 242
6	Dąb szypułkowy „Cysters” (Quercus robur)	rośnie w Rudach przy ul. Zamkowej obok kościoła na tyłach parku
7	Jodła pospolita (Abies alba)	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 458
8	Sosna zwyczajna (Pinus silvestris)	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 458
9	Sosna zwyczajna (Pinus silvestris)	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 458
10	Sosna zwyczajna (Pinus silvestris)	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 458
11	Dąb szypułkowy - Quercus robur	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 458
12	Sosna zwyczajna (Pinus silvestris)	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 457
13	Dąb szypułkowy - Quercus robur	rośnie w Leśnictwie Nędza, oddz. 457
14	Grab pospolity „Grab Jankowicki” (Carpinus betulus)	rośnie w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie, Leśnictwo Krasiejów oddz. 232 w pobliżu drogi Rudy-Racibórz

Na terenie gminy znajduje się również użytek ekologiczny **„Starorzecze przy Klasztorze w Rudach”** o powierzchni 2,11 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych ekosystemów hydrogenicznych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin. Użytek został ustanowiony 23 lutego 2008 r.

Obszary Natura 2000 położone są w znacznym oddaleniu od granic gminy Kuźnia Raciborska. Najbliżej położonym obszarem są Stawy Łęczczok (PLH240010) położone w odległości 2,15 km od południowo-zachodniej granicy gminy, jest to ostoja siedliskowa położona w pradolinie górnej Odry, obejmująca kompleks 8 stawów wraz z otaczającymi je lasami o charakterze naturalnym. Największe powierzchnie zajmują lasy grądowe w typie grądu niskiego, które występują w zachodniej części rezerwatu Łęczczok. Łęgi reprezentowane są przez 3 zespoły: łęg wiązowo-jesionowy, łęg olszowy oraz łęg wierzbowo-topolowy. Ostoja jest miejscem występowania 243 gatunków kręgowców, z których najliczniejszą grupę stanowią ptaki. Stwierdzono tu gniazdowanie 118 gatunków ptaków. Poza tym dość licznie reprezentowane są płazy, ssaki i ryby. Na terenie Łęczczoka występuje 10 gatunków nietoperzy: nocek duży, nocek Natterera, nocek wąsatek, nocek Brandta, karlik malutki, gacek brunatny i borowiaczek.

2.5 Demografia gminy

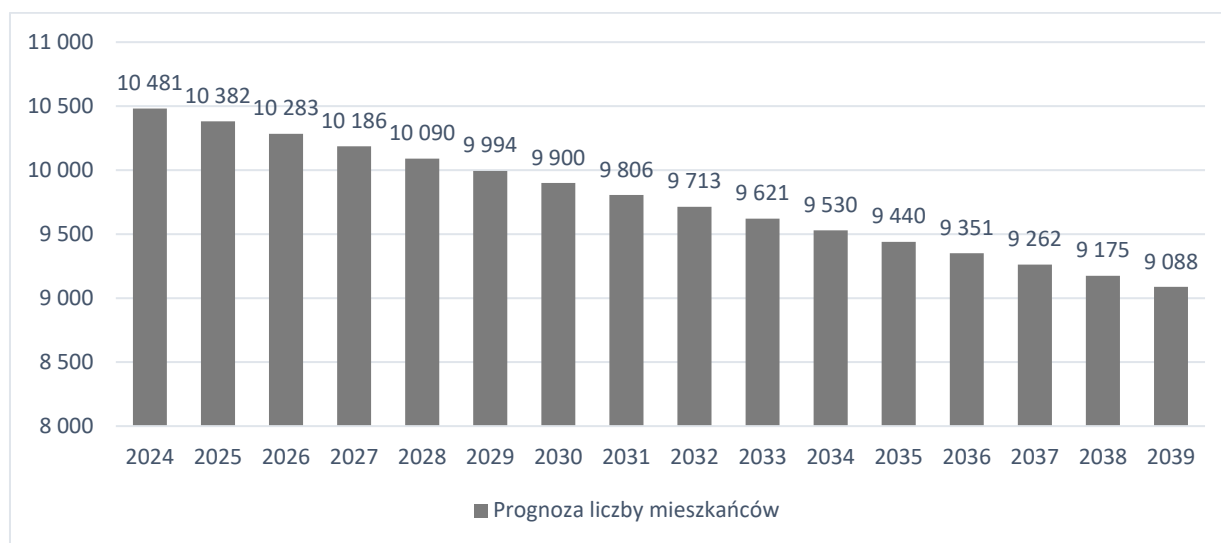
Liczba ludności na terenie gminy jest kluczowym czynnikiem wpływającym na jej rozwój, a także na zużycie energii. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych obszar Gminy Kuźnia Raciborska w 2023 roku zamieszkiwało 10 581 osób. Liczba mieszkańców gminy od 2020 roku znajduje się w trendzie spadkowym. Liczbę mieszkańców w latach 2013-2023 przedstawiono na wykresie.



Rysunek 3. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2013-2023.

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Prognozę liczby mieszkańców do roku 2039, zakładając obecny trend spadkowy, przedstawiono na wykresie poniżej. Jeżeli trend depopulacyjny nie zostanie zatrzymany, liczba mieszkańców gminy spaść może poniżej 9 088 osób.

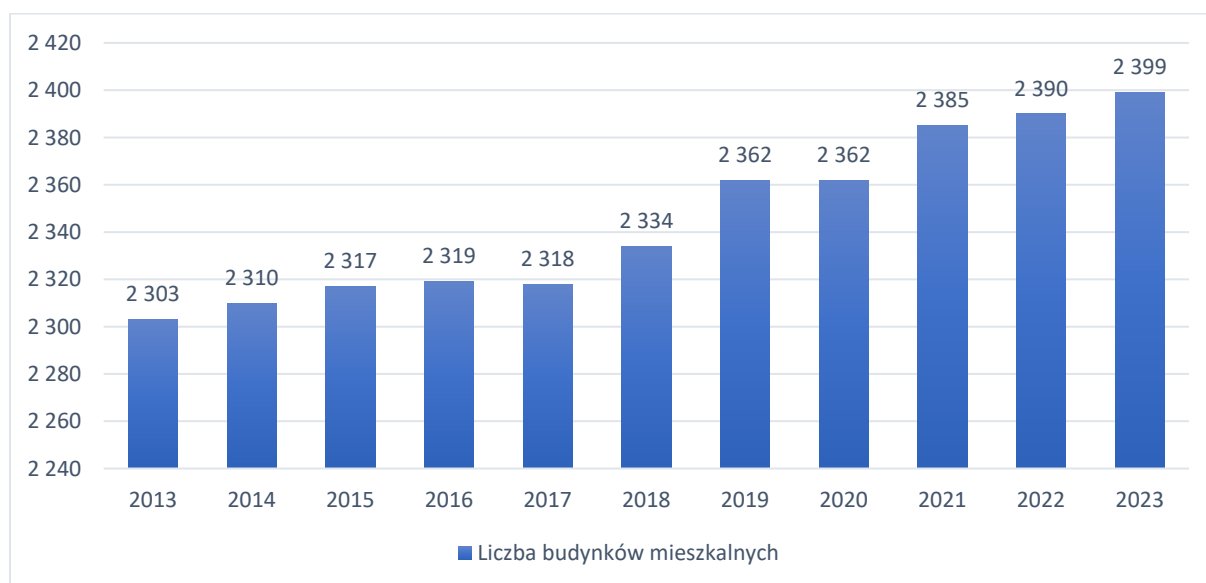


Rysunek 4. Prognoza liczby mieszkańców gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.

(źródło: opracowanie własne)

2.6 Zasoby mieszkaniowe

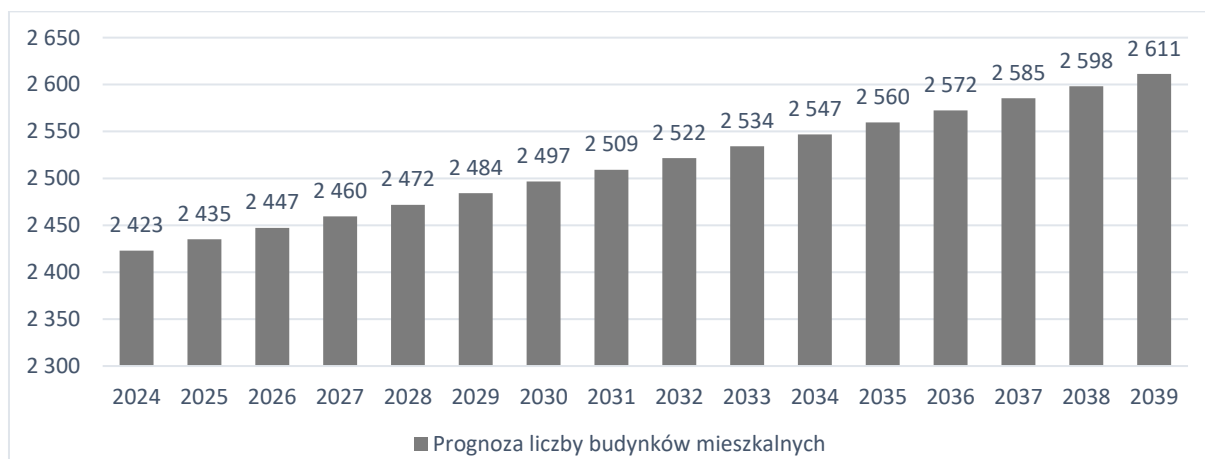
Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w 2023 roku odnotowano 2 399 budynków mieszkalnych od 2013 liczba ta systematycznie rośnie. Ich całkowita powierzchnia w 2023r. wynosiła 345 653 m², a przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła 93,1 m². Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości budynków mieszkalnych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2013-2023.



Rysunek 5. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

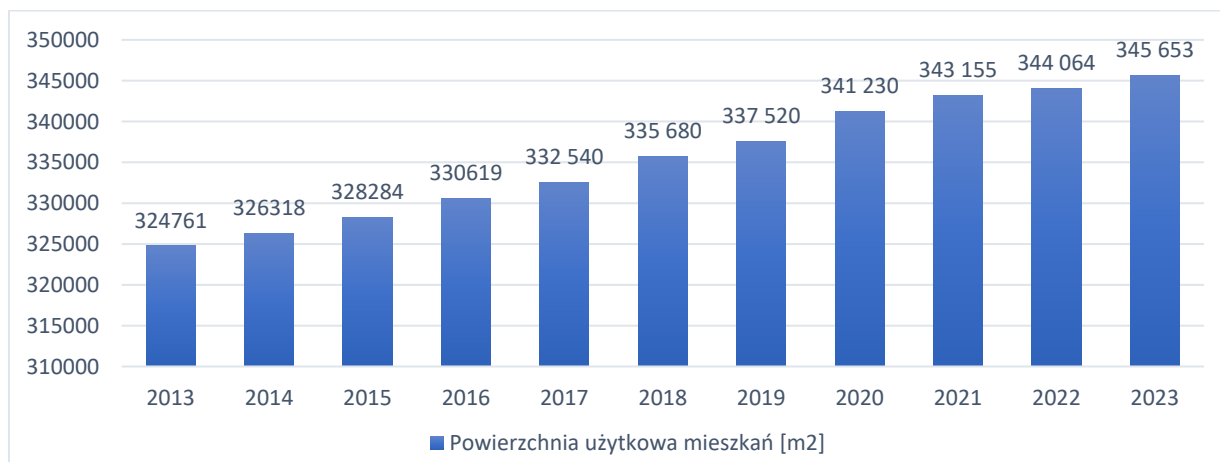
Z powyższego wykresu wynika, że liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy z roku na rok wzrastała. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby budynków mieszkalnych do roku 2039. Według tej prognozy w 2039 roku na terenie Gminy będzie 2 611 budynków mieszkalnych. Wzrost tego parametru jest związany z rosnącym zapotrzebowaniem na budynki mieszkalne.



Rysunek 6. Prognoza liczby budynków na terenie Gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.

(źródło: opracowanie własne)

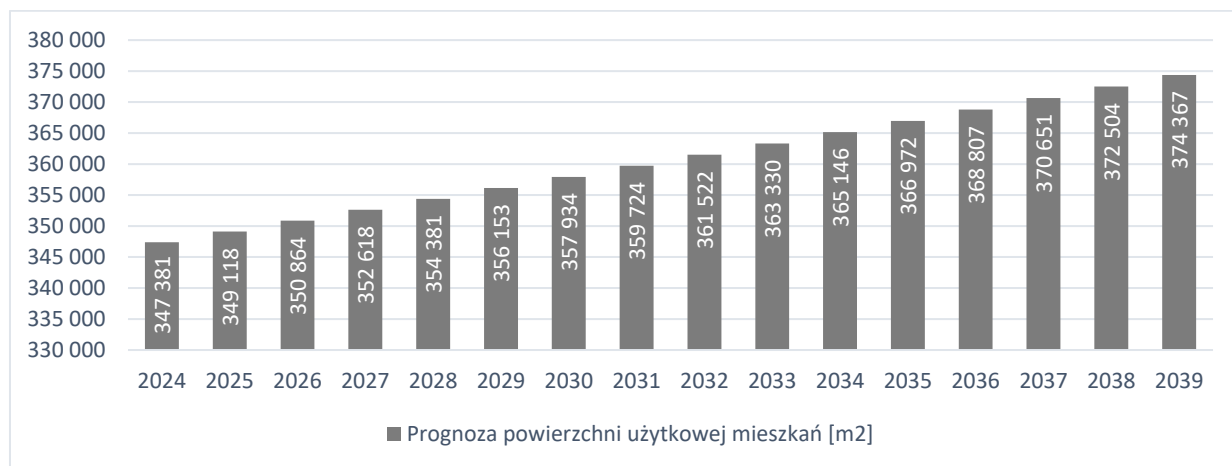
Podobnie jak liczba mieszkańców. Liczba mieszkań ma bezpośredni wpływ na potrzeby energetyczne na obszarze gminy. Zapotrzebowanie na ciepło domu tradycyjnego to średnio 150 kWh/m² na rok. Większa powierzchnia łączna mieszkań i budynków mieszkalnych na terenie gminy to większe zapotrzebowanie na ciepło. Choć należy wskazać, że obecna norma efektywności energetycznej budynków WT 2021 zakłada maksymalny poziom zapotrzebowania energetycznego budynku na poziomie 70 kWh/m²/rok. Powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Kuźnia Raciborska wykazuje tendencję wzrostową, w 2013 roku wynosiła 324 761 m², natomiast w 2023 roku wynosiła już 345 653 m².



Rysunek 7. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2013 – 2023.

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozę powierzchni użytkowej mieszkań do roku 2039. Według tej prognozy w 2039 roku na terenie Gminy Kuźnia Raciborska powierzchnia użytkowa mieszkań może osiągnąć wartość 374 367 m². Wzrost tego parametru jest związany z rosnącym zapotrzebowaniem na budynki mieszkalne oraz rosnącą stopą życia społeczeństwa.

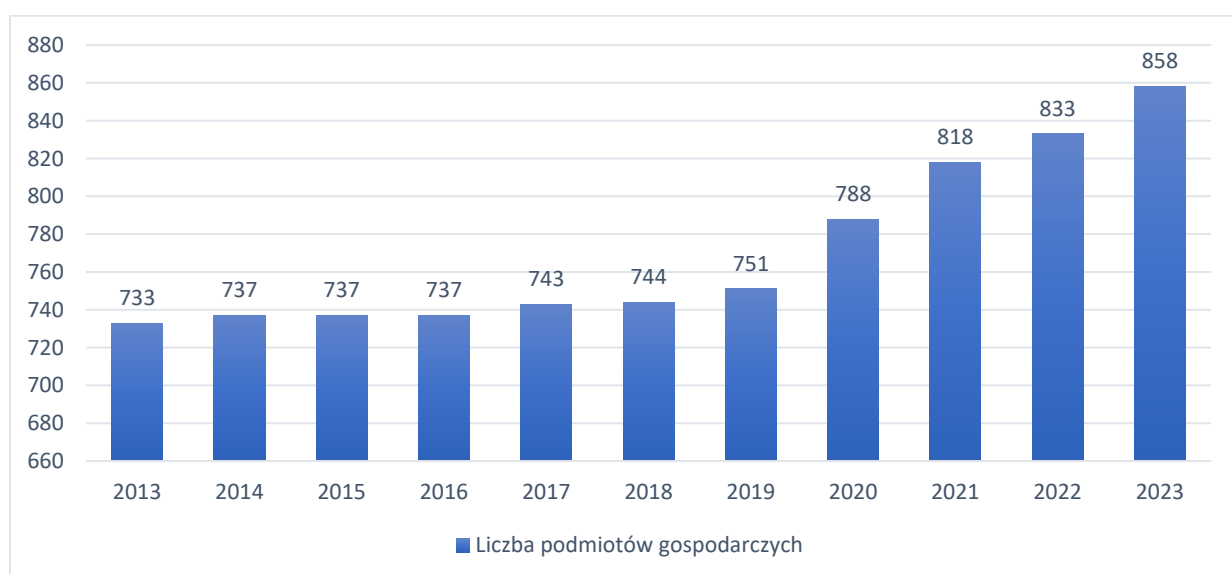


Rysunek 8. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.

(źródło: opracowanie własne)

2.7 Aktywność gospodarcza

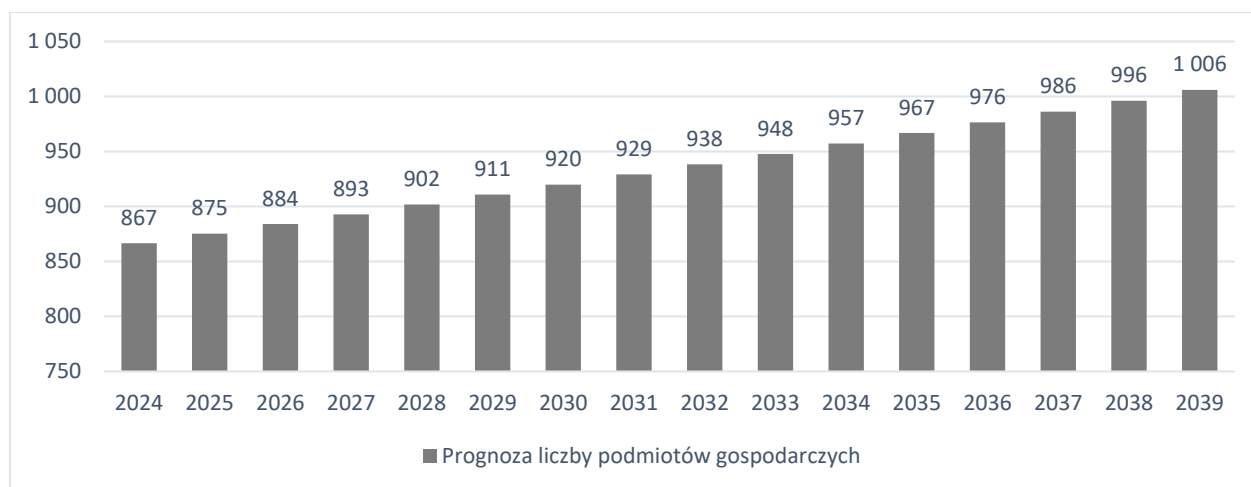
Kolejnym czynnikiem wpływającym na rozwój Gminy jest działalność podmiotów gospodarczych na jej terenie. Zgodnie z danymi statystycznymi liczba podmiotów działających gospodarczo na terenie gminy z roku na rok zwiększa się. W 2023 roku na terenie Gminy Kuźnia Raciborska odnotowano 858 aktywnych podmiotów gospodarczych.



Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Kuźnia Raciborska.

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy. Prognozuje się, że w 2039 roku liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy wzrośnie do 1 006.



Rysunek 10. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.

(źródło: opracowanie własne)

Choć rośnie ogólna liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy Kuźnia Raciborska, to istotna jest jednak ich struktura. Jak pokazują dane zamieszczone w tabeli, rośnie liczba podmiotów najmniejszych, zatrudniających do 9 osób. Liczba podmiotów małych (zatrudniających między 10 i 49 osób), spada. Liczba podmiotów średnich (zatrudniających między 50 i 249 osób) od czterech lat utrzymuje się na stałym poziomie – 9 podmiotów, natomiast od 2014 roku liczba podmiotów dużych zatrudniających powyżej 250 osób to dwa podmioty.

Tabela 2. Struktura przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Kuźnia Raciborska wg. liczby zatrudnionych osób w latach 2014-2023.

Wielkość przedsiębiorstwa wg. liczby zatrudnionych	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0 - 9	689	692	693	693	696	705	743	775	791	815
10 - 49	35	36	35	38	36	34	34	32	31	32
50 - 249	7	7	7	10	10	10	9	9	9	9
powyżej 250 osób	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

2.8 Stan jakości powietrza

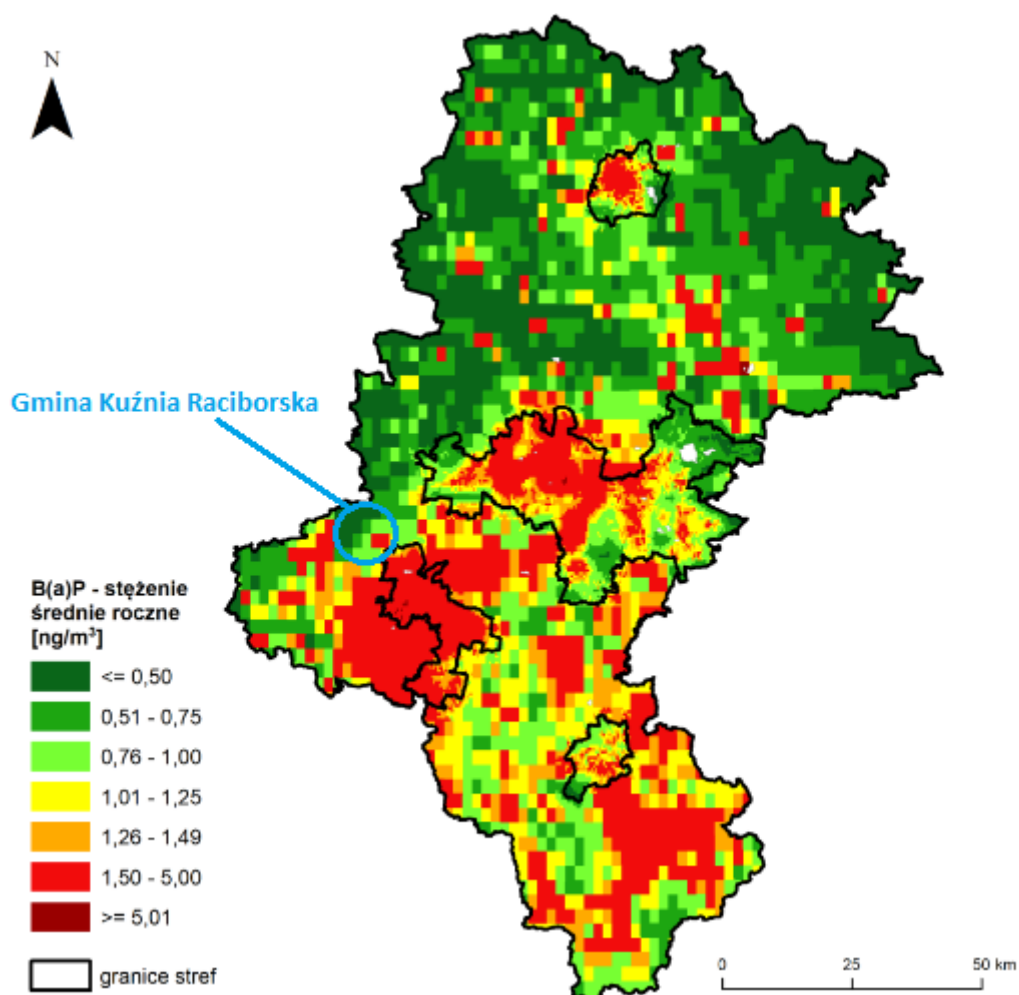
Ponieważ w okresie zimowym, głównym źródłem zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery są indywidualne źródła ciepła, nie sposób rozpatrywać sytuacji energetycznej gminy bez przedstawienia sytuacji Gminy Kuźnia Raciborska w zakresie jakości powietrza.

Ocenę taką umożliwia Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pn. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim”.

Do lokalnych źródeł emisji zanieczyszczeń zalicza się emisję komunalno-bytową tzw. „niską emisję”, która pochodzi z domów ogrzewanych indywidualnie paliwami stałymi. Sektor ten odpowiada głównie za emisję pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Zgodnie z mapą stężeń opublikowaną w raporcie, na obszarze powiatu raciborskiego, który należy do strefy śląskiej, stężenia B(a)P – czyli substancji która powstaje głównie w czasie spalania paliw stałych w indywidualnych źródłach ciepła, przekraczają dopuszczalne normy.

W 2023 roku średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 na wszystkich stanowiskach przekroczyły poziom docelowy 1 ng/m³, w związku z tym wszystkie strefy województwa śląskiego zostały zakwalifikowane do klasy C.



Rysunek 11. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie śląskim w 2023 roku.

(źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2023)

Rozwiązanie dla przekroczeń stężeń substancji szkodliwych przynieść ma tzw. *uchwała antysmogowa*.

Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 7 kwietnia 2017 r. przyjął uchwałę antysmogową tj. Uchwałę nr V/36/1/2017 wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w następujących etapach:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,

- c. od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- d. od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane.

Jednym z elementów planowania energetycznego musi być zatem również uwzględnienie zmian w zakresie paliw wykorzystywanych w ogrzewaniu. Miejsce węgla, sukcesywnie zajmować powinny źródła odnawialne lub zeroemisyjne, takie jak kotły biomasowe i pompy ciepła.

Na ten moment Gmina Kuźnia Raciborska oferuje pomoc i wsparcie dla mieszkańców w zakresie programu „Czyste Powietrze”. Na terenie gminy znajduje się punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”. Obecnie Kuźnia Raciborska nie posiada ekodoradcy (od września 2024 r.), jednak możliwe, że takie stanowisko pojawi się po rozstrzygnięciu konkursu w Subregionie Zachodnim. Gmina w obecnym czasie nie realizuje programu „Śląskie, przywracamy błękit”.

Gmina Kuźnia Raciborska nie posiada aktualnego Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Środki zaplanowane na jego realizację przeznaczone są na rok 2025. W roku 2026 gmina ma zamiar uruchomić dofinansowanie PONE, jeśli będzie taka możliwość.

W ramach edukacji ekologicznej prowadzone są akcje i przedstawienia o tematyce ochrony środowiska realizowane w szkołach i przedszkolach na terenie gminy. W 2023 roku udostępniono w wersji on-line dla przedszkolaków i dzieci ze szkół podstawowych nagrane przedstawienie o tematyce ekologicznej pt. „Zielony Kopciuszek” oraz „Detektyw Kot”. Dofinansowano wycieczkę do lasu dla dzieci szkolnych z Rud w celu realizacji projektu ekologicznego związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Organizowano również warsztaty ekologiczno-integracyjne z okazji „Dnia Dziecka”. W bibliotece, w przeważającej części zajęć proponowanych dla czytelników (głównie dzieci) wplatany jest temat ekologii, troski o środowisko i zdrowego żywienia.

Zakład Racibórz – Kotłownia w Kuźni Raciborskiej posiada:

- 2 kotły węglowe URZOŃ 1,8 MWt,
- Kocioł węglowy URZOŃ 0,36 MWt.

PTEP posiada infrastrukturę do przesyłu i dystrybucji ciepła w 10 gminach na terenie województwa Śląskiego, tj. Jastrzębie-Zdrój, Pawłowice, Rybnik, Knurów, Czerwionka- Leszczyny, Racibórz, Kuźnia Raciborska, Wodzisław Śląski, Żory, Suszec. Łączna długość sieci ciepłowniczych i zewnętrznych instalacji odbiorczych wynosi 321,22 km.

Majątek dystrybucyjny stanowią:

- sieci ciepłownicze magistralne (są to sieci wysokoparametrowe),
- sieci ciepłownicze rozdzielcze (są to sieci wysokich parametrów w przypadku zasilania indywidualnych węzłach cieplnych lub sieci niskich parametrów w przypadku zasilania budynków poprzez grupowe węzły ciepłownicze oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze),
- przyłącza do budynków (niski lub wysoki parametr),
- węzły cieplne (grupowe oraz indywidualne) wraz z zainstalowaną aparaturą.

Zestawienie ilościowe sieci zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Długości sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

Miasto	Źródło zasilania	Długość sieci [km]	Długości sieci preizolowanych [km]	Stan techniczny
Kuźnia Raciborska	Kotłownia Kuźnia Raciborska	3,07	2,55	Dobry

(źródło: dane z PTEP)

W ramach systemu dystrybucji ciepła kluczową rolę w transformacji ciepła odgrywają węzły ciepłownicze: grupowe (GWC), gdzie ciepło dostarczane jest do więcej niż jednego odbiorcy i indywidualne (IWC), gdzie ciepło dostarczane jest do jednego odbiorcy.

Podstawowe cechy eksploatowanych węzłów:

- węzły własne są w pełni zautomatyzowane i wyposażone w system zdalnego monitoringu,
- węzły posiadają automatyczną regulację pogodową,
- węzły wyposażone są w regulację jakościowo-ilościową ilości ciepła w funkcji temperatury zewnętrznej oraz chwilowego zapotrzebowania,
- węzły wyposażone są w układy automatycznego uzupełniania wewnętrznych instalacji odbiorczych.

Zestawienie ilościowe węzłów przedstawia poniższa tabela.

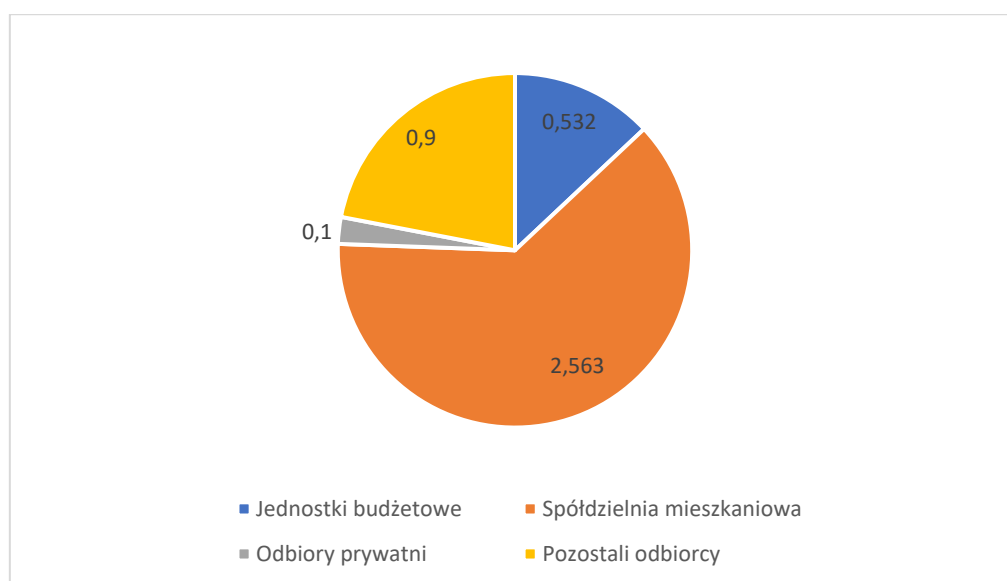
Tabela 4. Ilości węzłów sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

Miasto	Źródło zasilania	GWC własne	IWC własne	IWC obce	IWC suma	Węzły suma
Kuźnia Raciborska	Kotłownia Kuźnia Raciborska	1	0	2	2	3

(źródło: dane z PTEP)

Kuźnia Raciborska jest jednym z najmniejszych obszarów, gdzie PTEP prowadzi swoją działalność. Największym klientem jest ZGKiM zarządzający wspólnotami mieszkaniowymi oraz Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nowoczesna”.

Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę odbiorców ciepła z terenu Gminy Kuźnia Raciborska.

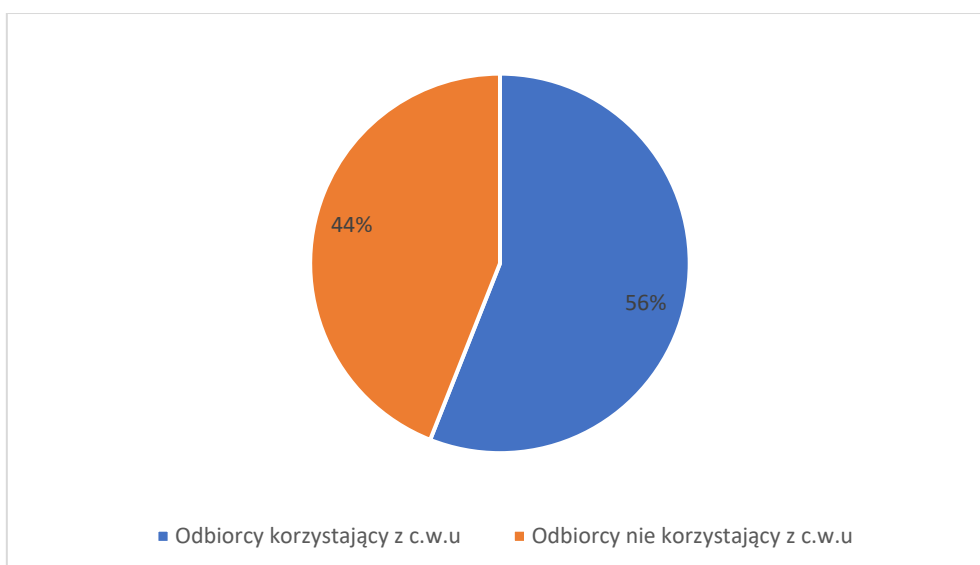


Rysunek 13. Struktura klientów - odbiorców ciepła na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (wartości podane w MW).

(źródło: dane z PTEP)

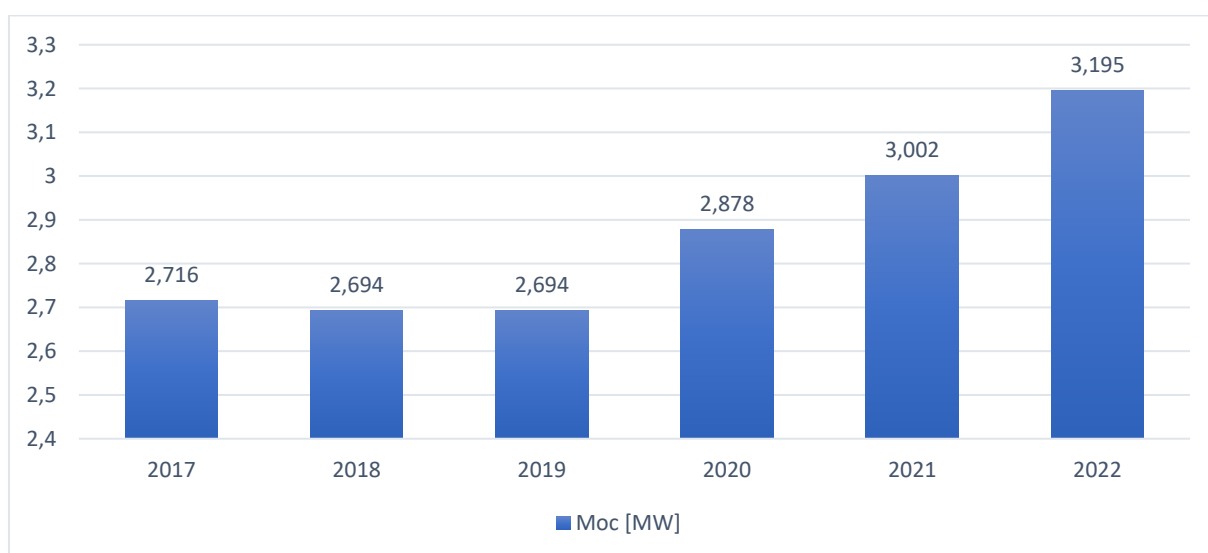
Obecny poziom punktów poboru ciepłej wody w stosunku do wszystkich odbiorców kształtuje się na poziomie 56% na terenie Gminy Kuźnia Raciborska i jest drugim najwyższym w Spółce zaraz po obszarze pawłowskim.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039



Rysunek 14. Liczba odbiorców korzystających z c.w.u na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

(źródło: dane z PTEP)



Rysunek 15. Zestawienie mocy zamówionej z terenu Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2017-2022.

(źródło: dane z PTEP)

W poniższej tabeli przedstawiono ilość sprzedanej energii cieplnej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2017-2020.

Tabela 5. Ilość sprzedanej energii cieplnej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2017-2022.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ilość sprzedanej energii cieplnej [GJ]	16 133	14 500	13 927	14 636	17 711	17 195

(źródło: dane z PTEP)

Podłączenie odbiorców do sieci ciepłowniczej odbywa się na podstawie podpisanych umów przyłączeniowych zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi. Moc wynikająca z umów przyłączeniowych z podziałem na lokalizację za okres 2017-2022 wynosi 1,900 [MW].

W obszarze działania przedsiębiorstwa nie planuje się w najbliższym okresie budowy nowych zakładów przemysłowych jak również budowy osiedli mieszkaniowych, które mogłyby mieć znaczący wpływ na wielkość zapotrzebowania na moc i energię ciepłą. Rozwijające się budownictwo indywidualne wykorzystuje do ogrzewania wysokosprawne małe kotły ekologiczne lub kotły gazowe, które zazwyczaj gminy dotują ze środków funduszu ochrony środowiska lub innych środków celowych. Możliwe są niewielkie zmiany mocy cieplnej wynikające z ewentualnego przyłączenia odbiorców do zasilania w ciepło pojedynczych budynków mieszkalnych.

Wielkość dostarczania mocy i energii cieplnej będzie kształtowała się na podobnym poziomie jak obecnie z przewidywaną lekką tendencją spadkową na skutek termomodernizacji budynków odbiorców, co wyraźnie widać w okresie ostatnich lat.

Budynki publiczne

W poniższej tabeli wskazano budynki publiczne znajdujące się na terenie gminy wraz z rodzajem ogrzewania oraz mocą kotłów.

Tabela 6. Charakterystyka budynków publicznych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (źródło: dane UM w Kuźni Raciborskiej)

Lp.	Nazwa obiektu	Rodzaj ogrzewania	Moc kotła	Czy przeprowadzono termomodernizację?
1	Urząd Miejski w Kuźni Raciborskiej	kocioł gazowy	2x50 kW	tak
2	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	gaz z budynku UM	2x50 kW	tak
3	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	kocioł olejowy (z kotłowni zewnętrznej)	50 kW 225 kW	tak
4	Przedszkole nr 1, ul. Słowackiego 18	kocioł gazowy	54 kW	tak
5	Przedszkole Rudy	kocioł na pellet	50 kW	tak
6	OSP Turze	kocioł gazowy	30 kW	tak
7	OSP WOK	kocioł gazowy	45 kW	tak
8	OSP Ruda Kozielska	kocioł na pellet	50 kW	tak
9	OSP Jankowice	kocioł węglowy 5 klasa, retortowy	50 kW	tak

Na terenie gminy jest 396 kopciuchów. W ramach gospodarki niskoemisyjnej gmina realizuje następujące działania:

1. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii – informacje zamieszczane są na stronie internetowej gminy. Ponadto prowadzone są dyżury Ekodoradcy Subregionu Zachodniego. Spotkanie informacyjno-edukacyjne dla mieszkańców odbyło się 13 czerwca 2023 r. w Sali MOKSIR, które koordynował Ekodoradca.
2. Systematyczne informowanie mieszkańców o stanie jakości powietrza na terenie gminy poprzez informacje zamieszczane na stronie internetowej gminy. Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska są zamontowane dwa urządzenia do pomiaru zanieczyszczeń powietrza – czujniki Airly. Jeden zamontowany jest na budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Wawrzynka w Kuźni Raciborskiej, a drugi czujnik zamontowany jest na budynku Szkoły Podstawowej im. Jana III Sobieskiego w Rudach.
3. W 2023 r. przeprowadzono łącznie 30 kontroli palenisk domowych w budynkach mieszkalnych, w tym 10 kontroli rutynowych, 4 kontrole interwencyjne oraz 16 kontroli po ogłoszeniu alarmów smogowych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.
4. Realizowano porozumienie w zakresie współpracy z WFOŚiGW w Katowicach przy realizacji programu „Czyste Powietrze”. Pracownik gminy pomagał mieszkańcom w wypełnianiu wniosków z programu „Czyste Powietrze” oraz pomagał w rozliczaniu uzyskanych dotacji. Wypełniono i wysłano do WFOŚiGW w Katowicach 97 wniosków.
5. Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne – w roku 2023 wykonano 76 modernizacji kotłowni w budynkach indywidualnych w ramach realizacji „Programu Czyste Powietrze”.
6. W 2023 roku w 8 budynkach wielorodzinnych (Wspólnoty Mieszkaniowe) zlikwidowano kotły węglowe. Budynki zostały podłączone do sieci ciepłowniczej.

Zgodnie z raportem CEEB na terenie Gminy Kuźnia Raciborska jest 264 szt. pomp ciepła i 158 szt. kolektorów słonecznych. Z programu OZE zamontowano 219 szt. instalacji fotowoltaicznych. Na terenie gminy znajduje się również 1 prywatna biogazownia.

Sytuacja rynkowa

Perspektywa zmian zapotrzebowania na energię ciepłą dotyczy zarówno wolumenu potrzeb energetycznych, jak i jej struktury.

Wolumenowa prognoza zapotrzebowania uzależniona jest od następujących czynników:

1. Powierzchnia budynków na terenie gminy - wzrost powierzchni budynków przekłada się wprost na wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą;
2. Efektywność energetyczna budynków - średni wskaźnik potrzeb energetycznych budynków wynosi w warunkach polskich 150 kWh/m². W przypadku budynków zmodernizowanych, możliwe jest osiągnięcie wskaźnika nawet o połowę niższego, wynoszącego 70 kWh/m². Prowadzenie projektów termomodernizacyjnych może przyczynić się do globalnego zapotrzebowania na energię ciepłą. Kluczowe wsparcie w projektach termomodernizacyjnych zapewnia program „Czyste Powietrze”.

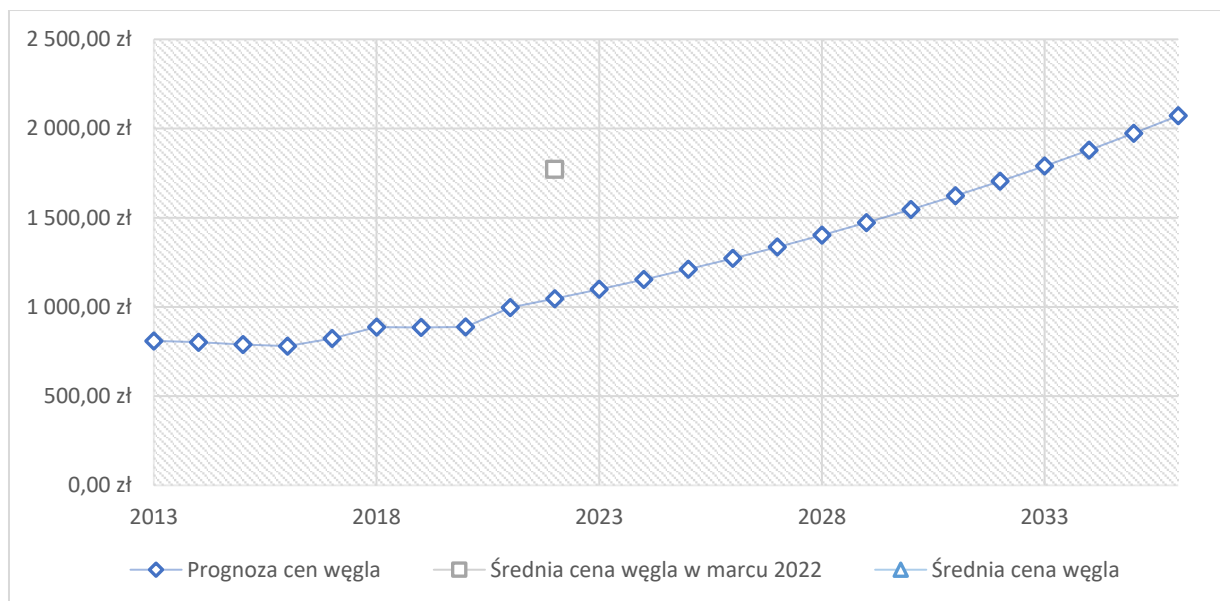
Strukturalna prognoza zapotrzebowania uzależniona jest od następujących czynników:

1. Zmiany prawne – zakaz stosowania kotłów węglowych w budynkach jednorodzinnych wprowadzony „uchwałą antysmogową”, wymuszają stopniową wymianę kotłów węglowych na alternatywne źródła ciepła;
2. Koszty nowych technologii – rosnąca dostępność rozwiązań opartych na pompach ciepła przyczynia się do upowszechnienia tej formy ogrzewania – zwłaszcza w nowym budownictwie;
3. Koszty paliw i energii – rosnący koszty paliw konwencjonalnych (węgiel, gaz, ropa), przyczyniają się do poszukiwania alternatywnych form ogrzewania obiektów – w szczególności w oparciu o biomasę oraz pompy ciepła.

Kształtowanie się cen węgla kamiennego w Polsce uwarunkowane jest sytuacją na rynkach międzynarodowych. Ceny węgla w Polsce nie mogą znacząco odbiegać od cen węgla importowanego do Unii Europejskiej. Analizując ceny można zauważyć, iż w ciągu ostatnich lat, z powodu rosnącego popytu na węgiel w gospodarce Chin i Stanów Zjednoczonych, ceny importowanego węgla wykazywały trend rosnący. Bardzo duże zmiany przyniósł rok 2022. W wyniku wojny na terenie Ukrainy, średnie ceny węgla wzrosły kilkukrotnie sięgając w sprzedaży detalicznej nawet 3 000 zł za tonę. Analizując wpływ cen na pojedyncze gospodarstwo domowe i przyjmując, że przeciętny dom potrzebuje na zimę 5 t węgla, wzrost cen węgla spowodował, że roczne koszty ogrzewania dla gospodarstwa domowego w skali roku urosły nawet o 7 500 zł. Początek roku 2023 przyniósł uspokojenie cen surowców, jednakże prognozy branżowe wskazują, że ceny węgla będą w perspektywie kolejnych lat rosły kształtując się na poziomie 1500-2000 zł/tonę.

Prognozę cen węgla do 2033 r., przedstawiono na wykresie.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039

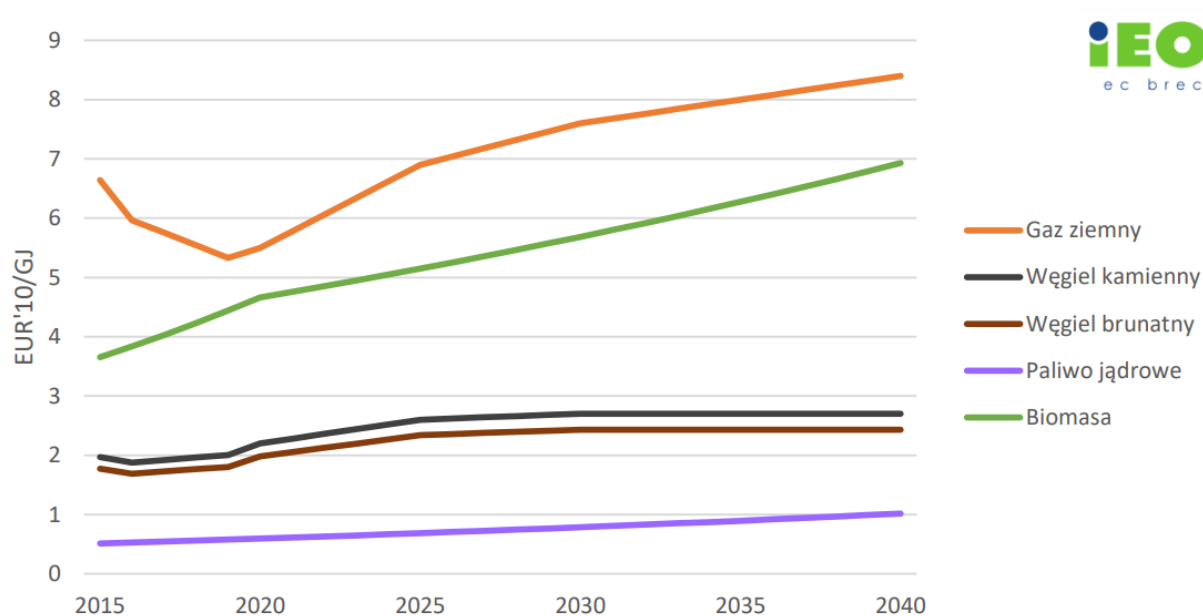


Rysunek 16 Prognoza ceny 1 t węgla do 2038 roku

(źródło: opracowanie własne).

Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO), w przygotowanym raporcie: *Analiza trendów cen energii wraz z prognozą do 2030 r.* wskazał, że wzrost kosztów wytwarzania i co za tym idzie cen dostaw ciepła w ciepłowniach węglowych wyniesie co najmniej o 34%.

Prognozę cen tych nośników energii sporządzoną przez IEO prezentuje wykres.



Rysunek 17 Prognoza ceny nośników energii do 2040 r.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

Wskazany wyżej, przegląd perspektyw w zakresie cen nośników energii, przynosi następujące konkluzje:

1. Rosnąć będą koszty paliw wykorzystywanych w ciepłownictwie i indywidualnych źródłach ciepła;
2. Wzrost kosztów odczuwalny będzie najbardziej przez najbiedniejszych – osoby których nie stać na termomodernizację domu lub wymianę źródła ciepła;
3. Na obszarze gminy Kuźnia Raciborska rozwijać się może zjawisko ubóstwa energetycznego, a więc sytuacji w której wydatki na ogrzewanie i energię elektryczną przekraczają zdolności domowych budżetów.

4. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną

Stan aktualny

Dostawcą energii elektrycznej, jak również właścicielem i eksploatatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska jest TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach przy ulicy Portowej 14a.

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

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci. Przez teren Gminy Kuźnia Raciborska przechodzi również napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV jednotorowa, będąca własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Kuźnia Raciborska- Rydułtowy.

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oraz linia napowietrzna WN 110kV relacji Kędzierzyn - Kuźnia, należąca do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu (na mapie zaznaczona kolorem niebieskim). Ewentualny przebieg i warunki zabudowy pod ww. liniami NN należy uzgodnić z ich właścicielami.

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

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

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN i zlokalizowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako zadowalający. Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

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 Kuźnia Raciborska:

Tabela 7. Długość linii napowietrznych i kablowych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.

L.p.	Wyszczególnienie	km
1.	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	82,89
2.	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	38,06
3.	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	60,76
4.	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	13,13
5.	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	2,73
6.	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
SUMA:		197,57

(źródło: TAURON Dystrybucja S.A. stan na 01/2024 r.)

Przebieg trasy ww. linii WN oraz Przebiegi tras ww. linii SN i nN wraz z lokalizacjami stacji SN/nN zostały przedstawione na załączonym planie sieci (Rysunek 12).

Rysunek 18. Plan sieci elektroenergetycznej WN, SN i nN w Gminie Kuźnia Raciborska. (źródło: TAURON Dystrybucja S.A)

Ze względu na ochronę danych osobowych TAURON Dystrybucja S.A. udostępniła dane dotyczące liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w MWh dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G w latach 2020-2023, które przedstawiono poniżej:

Rodzaj taryfy	2020			
	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
Taryfa A - odbiorcy na wysokim napięciu	0	0	0	0
Taryfa B - odbiorcy na średnim napięciu	3	741,438	11	12543,25
Taryfa C+R - odbiorcy na niskim napięciu	174	1 386,669	266	3334,88
w tym gospodarstwa rolne	0	0		
Taryfa G - odbiorcy na niskim napięciu	3 989	10 007,45		
w tym gospodarstwa rolne	3 859	9 857,621		
SUMA	4 166	12 135,55	277	15 878,13

Rodzaj taryfy	2021			
	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
Taryfa A - odbiorcy na wysokim napięciu	0	0	0	0
Taryfa B - odbiorcy na średnim napięciu	3	820,824	11	12 729,489
Taryfa C+R - odbiorcy na niskim napięciu	365	1 433,508	273	3 395,792
w tym gospodarstwa rolne	0	0		
Taryfa G - odbiorcy na niskim napięciu	3 965	10 058,16		
w tym gospodarstwa rolne	3 919	9 974,147		
SUMA	4 333,0	12 312,49	284	16 125,28

Rodzaj taryfy	2022			
	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
Taryfa A - odbiorcy na wysokim napięciu	0	0	4	0
Taryfa B - odbiorcy na średnim napięciu	3	775,004	11	5,879
Taryfa C+R - odbiorcy na niskim napięciu	172	1 294,187	267	11 954,520
w tym gospodarstwa rolne	0	0		
Taryfa G - odbiorcy na niskim napięciu	3 977	9 206,30		
w tym gospodarstwa rolne	3 926	9 126,135		
SUMA	4 152	11 275,49	279	3 621,512

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039

Rodzaj taryfy	2023			
	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	liczba odbiorców w	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
Taryfa A - odbiorcy na wysokim napięciu	0	0	0	0
Taryfa B - odbiorcy na średnim napięciu	2	467,472	14	10 891,789
Taryfa C+R - odbiorcy na niskim napięciu	169	952,097	281	3 384,792
w tym gospodarstwa rolne	0	0		
Taryfa G - odbiorcy na niskim napięciu	3 971	9 285,67		
w tym gospodarstwa rolne	3 850	9 171,768		
SUMA	4 142	10 705,24	295	14 276,58

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska TAURON Dystrybucja S.A. planuje wykonanie następujących zadań inwestycyjnych:

- Przebudowa linii napowietrznej SN Stanica z GPZ Kuźnia Raciborska (od stacji A550 do słupa 20018),
- Przebudowa linii napowietrznej SN Racibórz z GPZ Kuźnia Raciborska (od słupa 19689 do słupa 19820) oraz przebudowa stacji A528 - Jankowice g. Kuźnia Raciborska ul. Wiejska, Raciborska,
- Przebudowa linii SN Stanica oraz przebudowa stacji A600, A566, A598 - Rudy ul. Szybki, Brzozowa, Cegielska, Borowa,
- Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A502, A549 - Rudy ul. Kolonia Renerowska, Raciborska,
- Przebudowa stacji A599 - Rudy ul. Szkolna.

Na terenie gminy Kuźnia Raciborska w zakresie źródeł wytwórczych planowane jest podłączenie 1szt. instalacji o łącznej mocy zainstalowanej **4999,5 kW**. Brak jest planowanych połączeń kogeneracji.

Przyłączone instalacje PV:

- a) do 10 kW: 667 szt. o łącznej mocy zainstalowanej **4 071, 92 kW**,
- b) powyżej 10 kW: **1 144, 895 kW** w tym:
 - mikroinstalacje: 389 szt. o łącznej mocy zainstalowanej **1 107,895 kW**,
 - instalacja wytwórcza: 1 szt. o łącznej mocy zainstalowanej **37 kW**.

Poniżej przedstawiono liczbę warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska wydanych w latach 2020-2023:

- 2020 – 111 sztuk,
- 2021 – 115 sztuk,

- 2022 – 114 sztuk,
- 2023 – 101 sztuk.

Na terenie gminy znajduje się 1 618 sztuk punktów świetlnych, wszystkie są wymienione na LED.

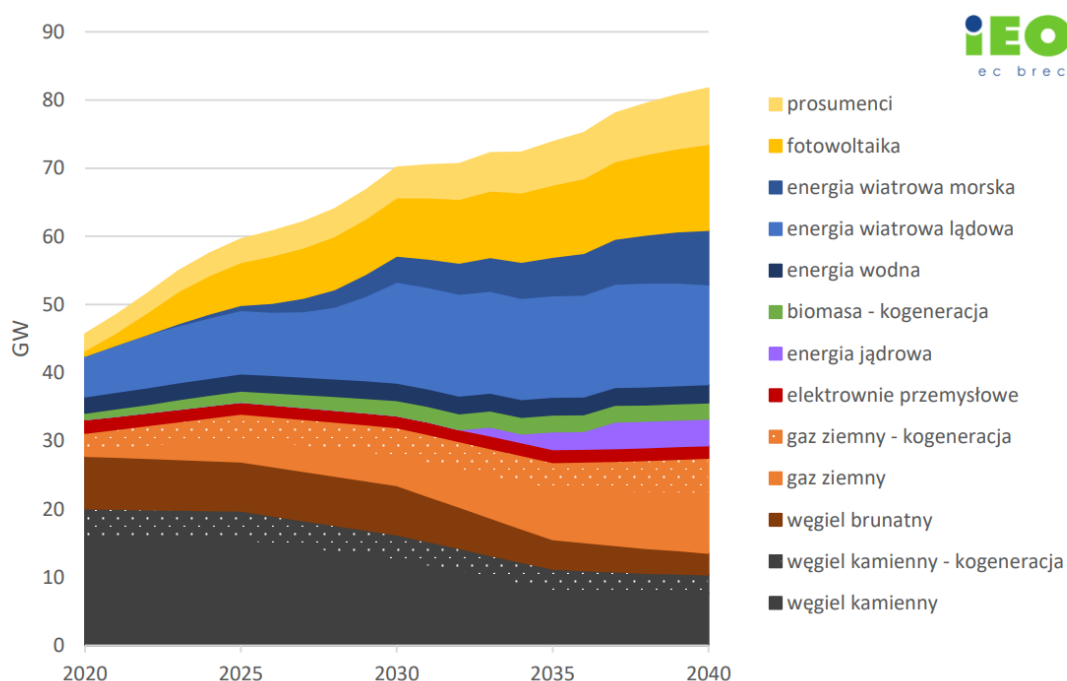
Sytuacja rynkowa

Perspektywy rynkowe, wyznacza Polityka Energetyczna Polski 2040 (PEP 2040), która stanowi wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, w myśl, której w 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne.

Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i instalacji fotowoltaicznych. Są to dwa strategiczne obszary, które uzupełniać będą inwestycje w technologie jądrowe.

Równolegle do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale i społecznościach energetycznych.

Punktem wyjściowym PEP 2040 jest projekt Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu (KPEiK) z 2019. Dokument ten zawiera informacje dotyczące planowanego miksu energetycznego Polski wraz z założeniami technicznymi i eksploatacyjnymi. Na bazie KPEiK, Instytut Energetyki Odnawialnej sporządził prognozę krajowego miksu energetycznego, który obrazuje grafika zamieszczona poniżej.

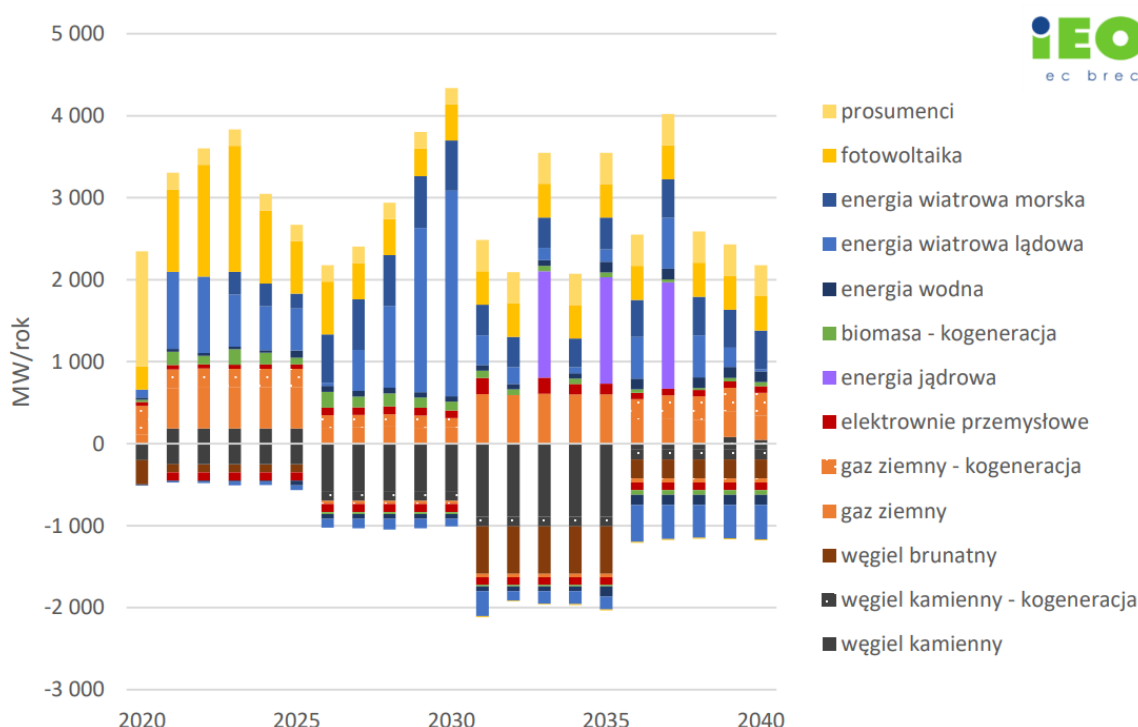


Rysunek 19. Prognoza miksu energetycznego .

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

Wykres pokazuje, że do 2040 roku zostanie wyłączonych 9,7 GW elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem kamiennym oraz 4,5 GW elektrowni opalanych węglem brunatnym. Źródła te zastępowane będą przede wszystkim przez technologie zeroemisyjne – fotowoltaikę, energetykę wiatrową oraz – po 2035 r. - energię jądrową.

W 2040 węgiel będzie pokrywał 21% zapotrzebowania na energię elektryczną, energia wiatrowa lądowa – 18%, energia wiatrowa morska – 16%. Energetyka gazowa będzie odpowiedzialna za 16% generacji, energetyka jądrowa 12%, a fotowoltaika (łącznie z prosumentami) będzie stanowić 10,5% produkcji krajowej.

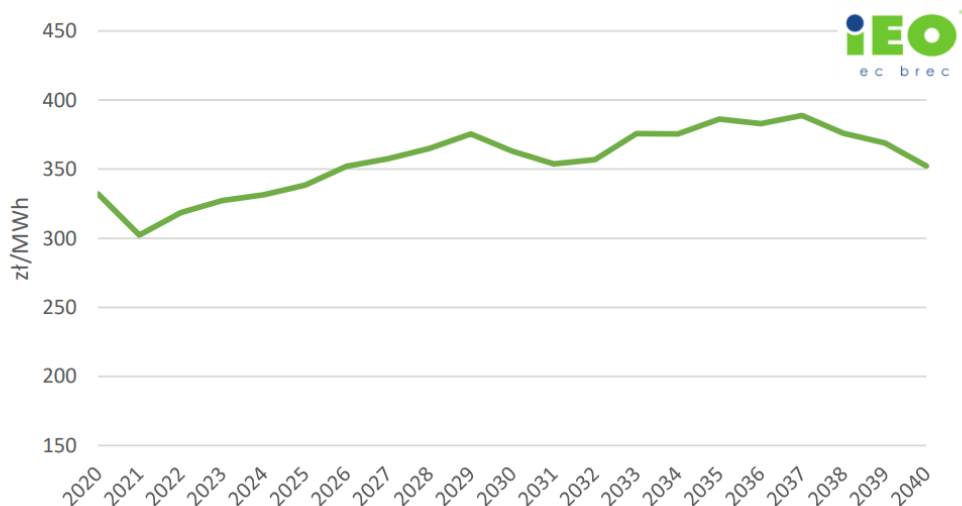


Rysunek 20. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

Zarówno w założeniach PEP 2040 jak i raportach branżowych, zakładano, że transformacja polskiego systemu energetycznego, choć niepozbawiona wyzwań i wymagająca ogromnych nakładów inwestycyjnych, przebiegać będzie stopniowo, a dzięki perspektywie Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 uda się sfinansować również niezbędne inwestycje infrastrukturalne, dzięki czemu ceny energii do 2040 zachowywać powinny się stabilnie, co przedstawia wykres zamieszczony poniżej.

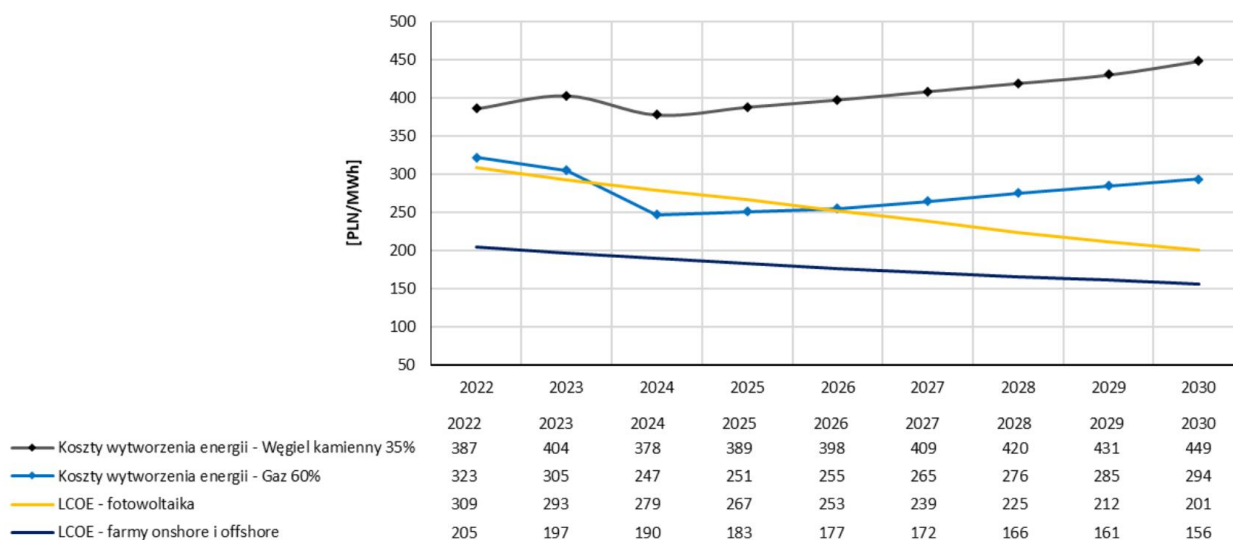
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039



Rysunek 21. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.

(źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej)

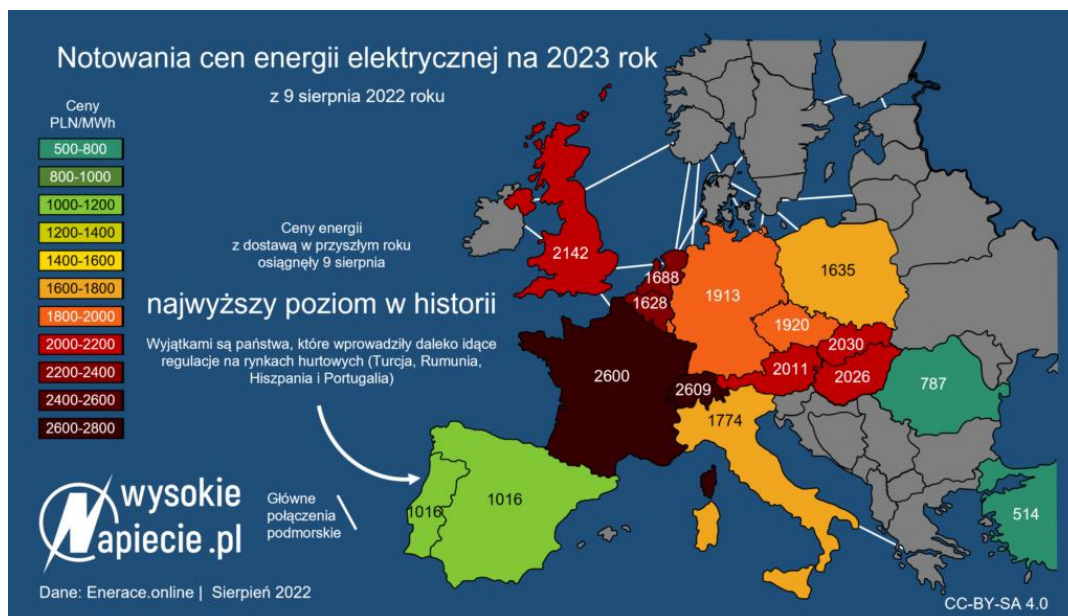
Podobną perspektywę zawiera raport Instytutu Projektów i Analiz z grudnia 2021 r. Wskazuje on, bardziej szczegółowo, że o ile rosnać będą koszty wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (z uwagi na rosnące ceny uprawnień do emisji CO₂), o tyle koszty wytwarzania energii w źródłach odnawialnych będą się zmniejszać.



Rysunek 22. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.

(źródło: Instytut Projektów i Analiz)

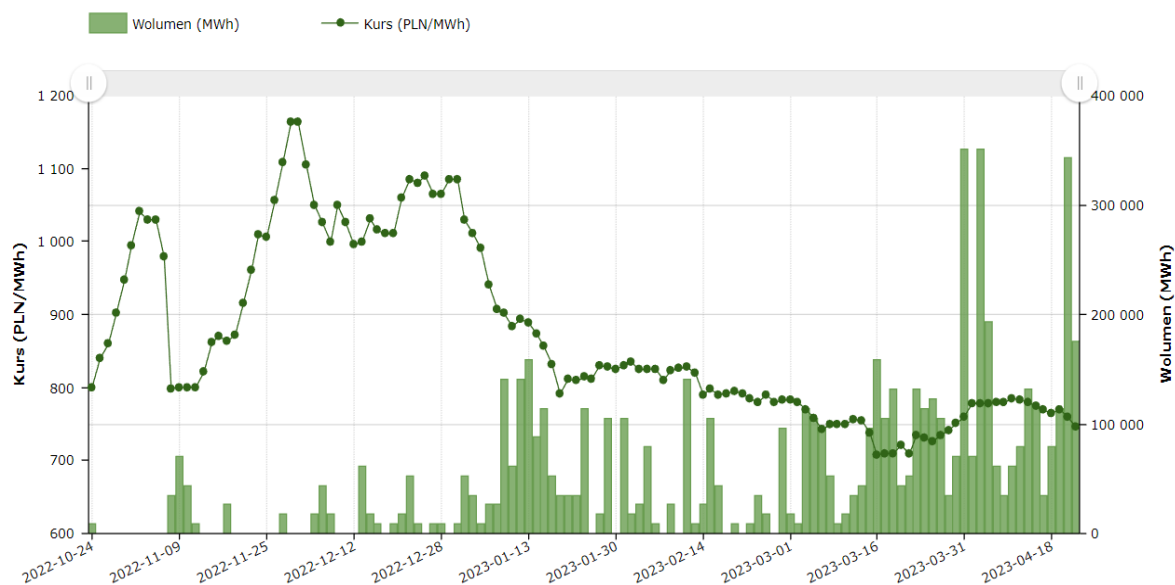
Perspektywę zrównoważonej transformacji, całkowicie odmienił wybuch wojny na Ukrainie, który spowodował niekontrolowany wzrost cen surowców energetycznych, które osiągnęły swoje historyczne maksima – podobnie jak ceny energii elektrycznej na całym, europejskim rynku.



Rysunek 23. Kontraktowe ceny energii na 2023 r. na rynku europejskim.

(źródło: Wysokie Napięcie)

Perspektywę zmian cen kontraktów terminowych, prezentuje wykres Towarowej Giełdy Energii. Pokazuje on, że po rynkowych turbulencjach, cena energii uległa ustabilizowaniu, jednakże jest to poziom dwukrotnie wyższy, niż miało to miejsce przed wybuchem wojny na Ukrainie.



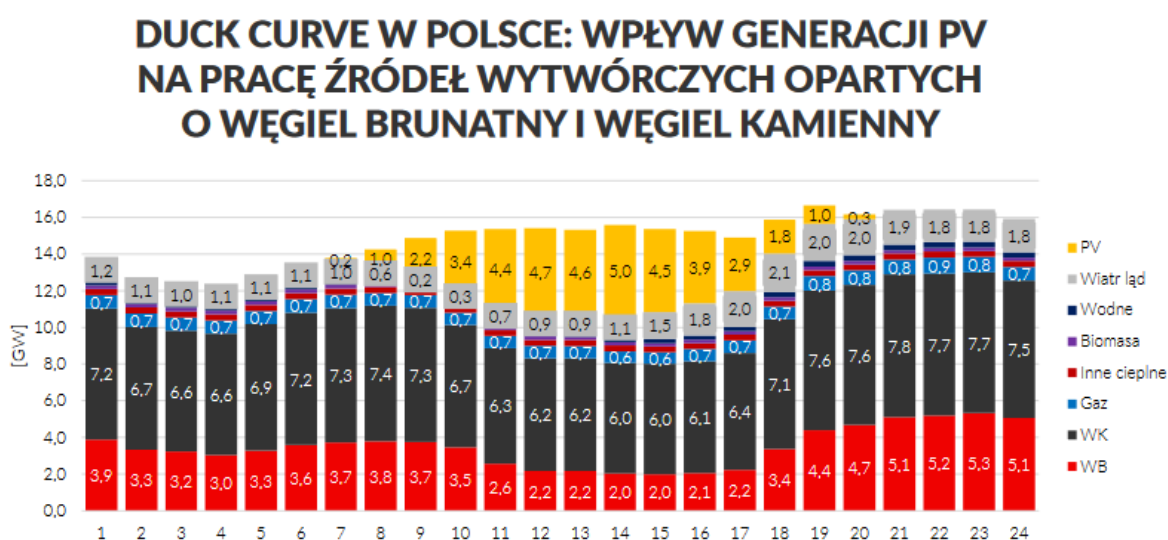
Rysunek 24. Cena energii na rynku terminowym

(źródło: Towarowa Giełda Energii)

Analizując perspektywę kształtowania się cen energii, należy jednak podkreślić, iż oprócz okoliczności podnoszących cenę energii, występują również zjawiska, które cenę energii mogą obniżać, a tym samym wpływać negatywnie na wynik finansowy inwestycji. Zjawiskiem tym, jest tzw. *duck curve* (krzywa kaczka). Jest to szczególna sytuacja rynkowa, powstająca w sytuacji

nadprodukcji energii w instalacjach fotowoltaicznych względem zapotrzebowania systemu elektroenergetycznego. Powstaje ona w miesiącach wiosennych i letnich – w godzinach przedpołudniowych i popołudniowych – a więc w czasie największej generacji energii w źródłach fotowoltaicznych.

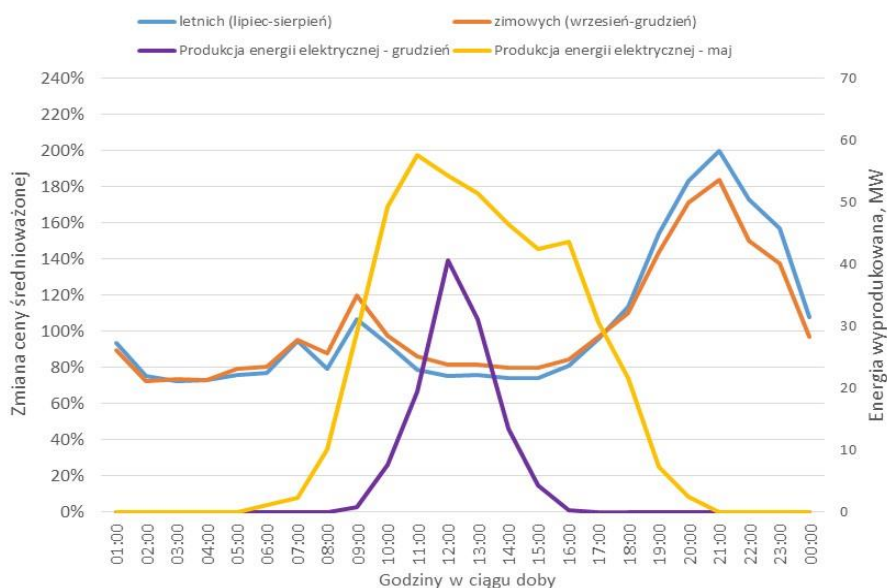
Zjawisko to obrazuje grafika zamieszczona poniżej, przygotowana przez Instytut Jagielloński. Wykres pokazuje, że energia fotowoltaiczna „wypiera” z krajowego systemu elektroenergetycznego konwencjonalne źródła energii, w których wytwarzania energii jest droższe. Gdy fotowoltaika działa jako uzupełnienie systemu elektroenergetycznego wpływ ten jest minimalny – nieprzekraczający kilkunastu procent. Jednakże wraz z upowszechnianiem się technologii fotowoltaicznych zjawisko to będzie się pogłębiać, wpływając na ceny energii i tym samym rentowność instalacji działających bez magazynów energii.



Rysunek 25. Zjawisko "krzywej kaczej"

(źródło: Instytut Jagielloński)

Symulację, jak zjawisko *krzywej kaczej*, wpływa na ceny energii elektrycznej wskazano poniżej. Wykres wskazuje cenę energii w przekroju dobowym - obliczany z wykorzystaniem wag określających udział efektywności wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł fotowoltaicznych na terytorium Polski w poszczególnych godzinach doby, z perspektywy całej doby dostawy. Po wypłaszczeniu krzywej cenowej w godzinach pracy instalacji fotowoltaicznych, dynamiczny wzrost ceny energii elektrycznej ma miejsce w okolicy godziny 19:00 aż do szczytu wieczornego w godzinie 21:00-22:00. Cena energii w szczycie wieczornym stanowi nawet 200% ceny średniej w danym dniu. W okresie największej generacji energii elektrycznej ze źródeł PV cena energii osiąga wartość ok. 80% średnioważonej ceny energii.



Rysunek 26. Wpływ krzywej kaczej na cenę energii w profilu dobowym.

(źródło: opracowanie własne)

Konkluzje wynikające z sytuacji rynkowej oraz perspektyw makroekonomicznych:

1. Krajowy miks energetyczny ulega transformacji. Miejsce źródeł konwencjonalnych, zajmować będą źródła odnawialne.
2. Średnie ceny energii w kontraktach terminowych na lata nadchodzące wynoszą 750-800 zł/MWh. Są one dwukrotnie wyższe od prognoz rynkowych sporządzanych przed wybuchem konfliktu na Ukrainie. Mimo ustabilizowania się sytuacji rynkowej, ceny energii nie wrócą do poziomu z końca 2021 r. Choć wysokie ceny energii obciążają gospodarkę, są korzystne dla wytwórców energii ze źródeł odnawialnych.
3. Duża liczba inwestycji w źródła fotowoltaiczne niezwiązanych z zaspokojeniem potrzeb odbiorców energetycznych, a nastawiona na sprzedaż energii do sieci, prowadzi do powstania zjawiska *krzywej kaczej* – energia sprzedawana do sieci w godzinach pracy instalacji fotowoltaicznej będzie niższa niż w pozostałych godzinach doby. W konsekwencji, obniżyć się będzie rentowność instalacji fotowoltaicznych nastawionych wyłącznie na sprzedaż energii do sieci, zyskiwać będą projekty powiązane z magazynami energii, które pozwolą sprzedawać wytworzoną energię po wyższej cenie w czasie wieczornego szczytu zapotrzebowania energetycznego.

5. Stan zaopatrzenia w paliwa gazowe

Stan aktualny

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska funkcjonują gazociągi średniego i niskiego ciśnienia, których właścicielem i eksploatatorem jest Polska Spółka Gazownicza oddział Zakład Gazowniczy z siedzibą w Zabrze. Podmiot ten posiada m.in. rozdzielnię gazu w Raciborzu. Za sieć gazową wysokiego napięcia odpowiedzialny jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące infrastruktury gazowej w latach 2021-2023 otrzymane z Polskiej Spółki Gazowniczej sp. z o.o. z Oddziałem Zakładem Gazowniczym w Zabrze. Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym Planem Zaopatrzenia.

Tabela 8. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2021 -2023.

Lp.	Wybrane informacje	2021 rok	2022 rok	2023 rok
I.	Ogółem sieć gazowa z przyłączami [m]	86	12 870	14 275
1.	Sieć gazowa bez przyłączy [m]	0	12 294	13 517
2.	Przyłącza gazowe [m]	86	576	758
4.	Przyłącza gazowe (szt.)	4	41	68
	- w tym do budynków mieszkalnych	6	37	64
5.	Stacje gazowe	0	0	0

(źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.)

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie gazu na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2021-2023.

Tabela 9. Zużycie gazu na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2021-2023.

Lp.	Wybrane informacje	2021 rok	2022 rok	2023 rok
I.	Ilość instalacji (szt.)	9	40	80
1.	Zużycie gazu (tys. m ³ /h)	11,2	45,1	117,5

(źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.)

Niektóre dane Polskiej Spółki Gazownictwa np.: dane dotyczące kosztów realizacji, źródeł finansowania, dane handlowe odbiorców, dane usług dystrybucyjnych (planowanie i sprzedaż) wielkość mocy, itp. zostały zakwalifikowane jako sensytywne informacje handlowe PSG sp. z o.o. stąd ich udostępnienie nie jest możliwe.

Plan Rozwoju na lata 2022-2026 nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu rozbudowy oraz modernizacji sieci gazowej.

Plan Inwestycyjny na lata 2024-2026 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu rozbudowy oraz modernizacji sieci gazowej.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Sytuacja rynkowa

Gaz stanowi jedno z kluczowych paliw wykorzystywanych w Unii Europejskiej. W 2021 roku 27 państw UE zużyło 412 mld m³ gazu. Gaz służy głównie do wytwarzania prądu, ogrzewania mieszkań i do procesów przemysłowych. Ponad 30% gospodarstw domowych w UE jest ogrzewanych gazem, a w przypadku przedsiębiorstw, gaz ziemny był jednym z elementów transformacji energetycznej – odchodzenia od węgla na rzecz czystszej i mniej emisyjnego gazu.

W 2021 r. 83% gazu ziemnego w UE pochodziło z importu, z czego z obszaru Rosji sprowadzano połowę importowanego gazu. Od inwazji Rosji na Ukrainę import gazu z Rosji do UE znacznie się zmniejszył. Spadek ten został zrekomensowany głównie gwałtownym wzrostem importu skroplonego gazu ziemnego (LNG), zwłaszcza z USA. W listopadzie 2022 r. udział gazu rosyjskiego na rynkach europejskich spadł ogółem do poziomu 12,9%.

Dążąc do zabezpieczenia podaży, państwa członkowskie UE zgodziły się zmniejszyć w okresie od 1 sierpnia 2022 r. do 31 marca 2023 r. swoje zapotrzebowanie na gaz o 15% w porównaniu do średniego zużycia w ciągu ostatnich pięciu lat.

Tym samym, rosyjska inwazja na Ukrainę wyznaczyła zwrot kierunku transformacji energetycznej Unii Europejskiej, w którym miejsce gazu zajmować będzie dalsza elektryfikacja oparta o źródła odnawialne i energetykę jądrową.

Popyt na gaz ziemny nie powinien zatem znacząco rosnać – wręcz przeciwnie, spodziewać się można polityki zniechęcającej do wybierania tego źródła energii, czemu niestety sprzyjać może cena tego paliwa. W 2024 r. wygaśnie obowiązek urzędowego zatwierdzania cen gazu. Urząd Regulacji Energetyki (URE) co roku określał dostawcom maksymalną cenę gazu. Centralne sterowanie cenami spowodowało, że odbiorca indywidualny płaci za gaz nawet ok. 50 proc. mniej niż przedsiębiorcy i odbiorcy przemysłowi. Planowane, pełne uwolnienie cen gazu, może skutkować wzrostem kosztów dla odbiorcy końcowego. Z uwagi na działania osłonowe, nastąpiło ustawowe zamrożenie cen gazu na poziomie ok 200 zł/MWh. Cena ta nie odzwierciedla realnych kosztów gazu, którego cena na rynkach giełdowych w III kwartale 2022 r. wahała się w granicach

400-500 zł. Brak dalszych regulacji chroniące odbiorców, mogą spowodować, że ogrzewanie gazem stanie się jedną z najdroższych form pozyskiwania ciepła w gospodarstwach domowych.

Fluktuację cen gazu w latach 2021-2022, przedstawiono na wykresie.

Ceny gazu ziemnego w Europie

CENA KONTRAKTÓW TERMINOWYCH NA GAZ ZIEMNY NA GIEŁDZIE TOWAROWEJ ICE

Dane dzienne, z zamknięcia giełdy, euro za megawatogodzinę



Źródło: ICE, tradingeconomics.com



Rysunek 27. Ceny gazu ziemnego w Europie w latach 2021 – 2022.

(źródło: <https://polskieradio24.pl/42/273/artukul/3063794,w-2023-r-chcemy-ograniczyc-ceny-gazu-nie-tylko-dla-gospodarstw-domowych-minister-klimatu-o-nowej-ustawie>)

Konkluzje wynikające z sytuacji rynkowej oraz perspektyw makroekonomicznych:

1. Zgodnie z polityką REPowerEU gaz przestawać będzie perspektywicznym źródłem ciepła, planowane jest bowiem wprowadzenie regulacji zakładających:
 - a. od 2027 zakaz instalacji pieców węglowych, olejowych i gazowych w nowym budownictwie,
 - b. od 2030 zakaz instalacji kotłów gazowych w modernizowanych domach.

2. Docelowo w ramach pakietu Fit for 55 do 2050 nastąpić ma całkowite odejście od ogrzewania budynków gazem.
3. Konieczność pozyskiwania gazu z innych kierunków niż rosyjski, skutkuje wzrostem cen tego paliwa.

6. Prognoza zmian potrzeb energetycznych do 2039 r.

Do oceny bezpieczeństwa energetycznego gminy konieczne jest przeprowadzenie symulacji, obrazującej jak zmieniać się mogą potrzeby energetyczne odbiorców – zarówno w zakresie zapotrzebowania ogólnego, jak i w podziale na poszczególne nośniki. Miejsce źródeł opartych na paliwa kopalne zajmują technologie zeroemisyjne – przede wszystkim wykorzystujące energię elektryczną, która wypiera rozwiązania konwencjonalne nie tylko w obszarze energii cieplnej (pompy ciepła), ale również w motoryzacji (elektromobilność).

W powiecie raciborskim na 1000 mieszkańców przypada 609,3 samochodów osobowych (dane GUS). Pozwala to szacować liczbę samochodów w Gminie Kuźnia Raciborska na liczbę ok. 6 503 pojazdów.

Średnie zużycie energii elektrycznej w samochodzie osobowym wynosi 0,20 kWh/km, natomiast średni przebieg roczny 15 252 km¹. Na tej podstawie oszacować można, że jeden samochód elektryczny pobiera z sieci 3 050 kWh/rok – niemal dwukrotnie więcej niż przeciętne gospodarstwo domowe.

Zgodnie z szacunkami rządowymi liczba samochodów osobowych od 2022 r. będzie utrzymywała się na poziomie 26–27 mln sztuk, z czego flota samochodów elektrycznych osiągnąć może w perspektywie najbliższych kilku lat 600 tys. sztuk. Oznaczać to będzie, że w ogólnej liczbie samochodów pojazdy elektryczne stanowiąc będą 2,5%. Szacunki te mają charakter bardzo ostrożny, bowiem według szacunków europejskich, udział samochodów elektrycznych w ogólnej flocie pojazdów w 2030 wynieść ma 24%².

Podsumowanie wpływu na zużycie energii elektrycznej na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

¹ Czynniki determinujące i wielkość średniorocznych przebiegów samochodów osobowych w krajach wysoko zmotoryzowanych, Maciej Menes, Instytut Transportu Samochodowego 2014 r.

² <https://wgospodarce.pl/informacje/124839-co-czwarte-auto-w-europie-bedzie-elektryczne-do-2030-roku>

Tabela 10. Wpływ elektromobilności na zapotrzebowanie na energię elektryczną (źródło: opracowanie własne)

Pozycja	Zużycie energii elektrycznej
Zużycie energii roczne – udział pojazdów elektrycznych 2,5%	495,9 MWh/rok
Zużycie energii roczne – udział pojazdów elektrycznych 24%	4 760,2 MWh/rok
Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w 2023 r.	24 981,82 MWh/rok

Jak pokazują dane wskazane w tabeli, potencjalnie rozwój elektromobilności może mieć istotny wpływ na wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Kuźnia Raciborska.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto scenariusze rozwojowe Gminy Kuźnia Raciborska indywidualnie dla poszczególnych sektorów w zakresie potrzeb energetycznych możliwie uwzględniających prognozowany rozwój gminy. W prognozie uwzględniono zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw (w tym Polityka energetyczna Polski do roku 2040), a także dane zbierane w skali krajowej i europejskiej. Ponadto, uwzględnione zostały pozyskane informacje od gestorów sieci dystrybucyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych, a także w zakresie zmian liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Na podstawie danych zawartych w uogólnionej charakterystyce trendów społeczno-gospodarczych analizowanego obszaru przedstawiono 3 scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2039 roku tzn. prawdopodobny, neutralny oraz wzrostowy. Poniżej opisano założenia jakie przyjęto w poszczególnych scenariuszach.

Scenariusz „Prawdopodobny” – zaktualizowany projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. obejmuje analizę prognostyczną zapotrzebowania na energię elektryczną. Na lata 2024-2039, prognozowany jest dalszy umiarkowany wzrost zużycia energii o 1,29% rocznie, wzrost zużycia gazu ziemnego o 1,22 % rocznie oraz spadek zużycia ciepła o 0,93% rocznie.

- Wzrost konsumpcji energii elektrycznej związany będzie ze zwiększonym wykorzystaniem urządzeń – w szczególności klimatyzacyjnych.
- W przemyśle na zużycie energii elektrycznej wpływać będzie rosnąca produkcja wyrobów przemysłowych oraz automatyzacja zakładów produkcyjnych.

- Rosnący stopień gazyfikacji oraz wymóg wymiany kotłów węglowych na inne – mniej emisyjne źródło ciepła wpływa na wzrost wykorzystania paliwa gazowego, które jest jednym z najbardziej ekonomicznie uzasadnionych zastępników węgla.

Przyjęty został trend odpowiadający trendowi krajowemu wynikającemu z Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku.

Scenariusz „Neutralny” - jak pokazują dane zbierane w skali krajowej i europejskiej, poziom i dynamika zużycia paliw i energii w poszczególnych krajach lub regionach świata zależy przede wszystkim od liczby mieszkańców, stopnia rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego oraz struktury i efektywności użytkowania energii. Zależności te zastosować można również do prognoz dokonywanych dla mniejszych obszarów badawczych (gminy lub powiatu).

Prognoza taka opiera się na wyznaczeniu wskaźnika zużycia danego paliwa/energii na jednego mieszkańca (w oparciu o dane uśrednione za ostatnie 5 lat), a następnie wyznaczeniu trendu demograficznego oraz w zakresie liczby i powierzchni lokali mieszkalnych. Z jednej strony, spadająca liczba mieszkańców, przekładać się będzie na zmniejszone zużycie paliw i energii – mniej będzie bowiem odbiorców paliw. Z drugiej strony, rosnąca liczba i powierzchnia budynków mieszkalnych wpływa na wzrost zużycia paliw i energii.

Scenariusz „Wzrostowy” – scenariusz opiera się na silnych założeniach wzrostowych, będących kontynuacją obecnie odnotowywanych trendów (mimo rozwoju energetyki prosumenckiej, zaledwie w ciągu ostatnich pięciu lat zużycie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej wzrosło o blisko 10% - podobny trend wykazuje zużycie gazu).

6.1. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną wyznaczono na podstawie następujących założeń:

- prognozowany dalszy spadek liczby ludności na terenie gminy,
- prognozowany wzrost liczby budynków mieszkalnych,
- prognozowany wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy,
- wzrost popularności paneli fotowoltaicznych i magazynów energii,
- rozwój elektromobilności oraz pomp ciepła zasilanych energią elektryczną.

W związku z powyższymi założeniami opracowano prognozę zużycia energii elektrycznej. Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną wyznaczono dla 3 wariantów.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039

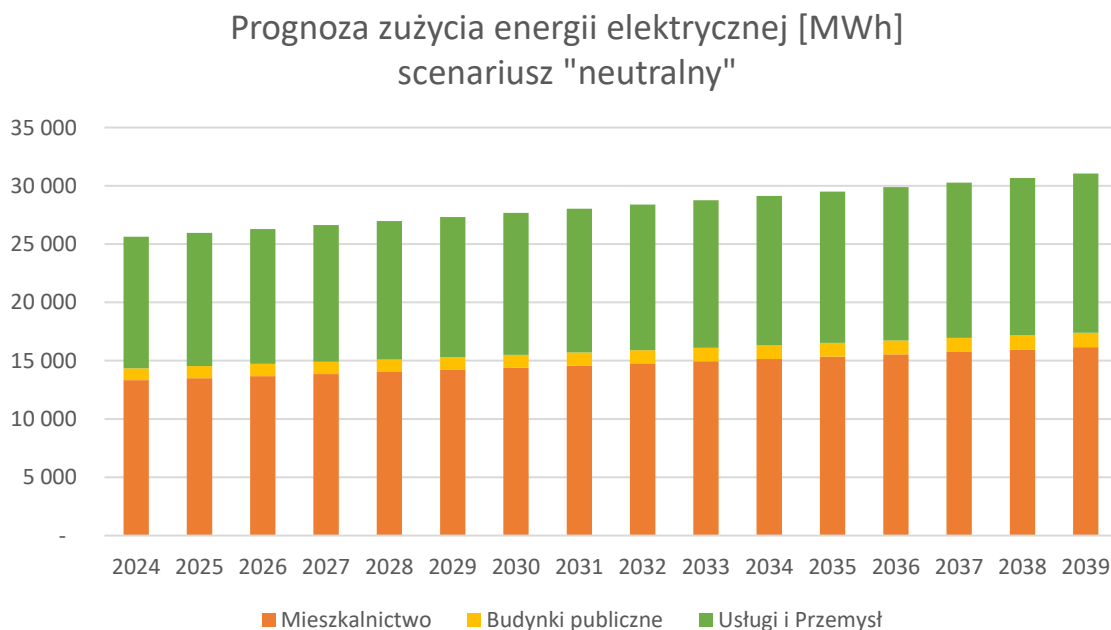
W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

- Scenariusz „Neutralny” +1,29% r/r;
- Scenariusz „Prawdopodobny” +3,24% r/r;
- Scenariusz „Wzrostowy” +3,75% r/r.

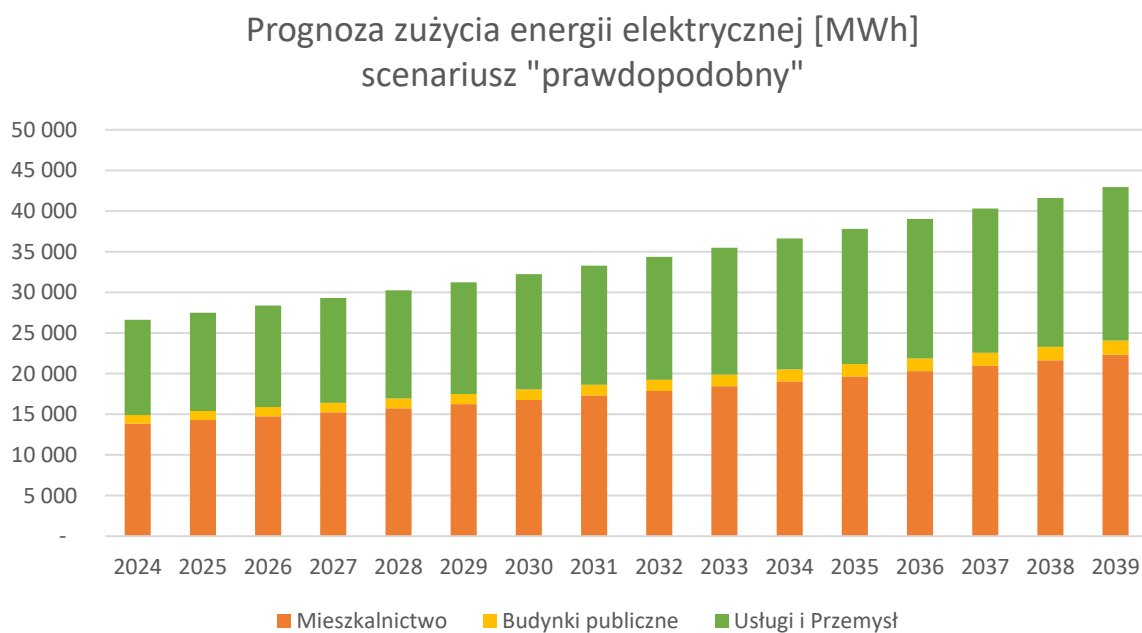
Tabela 11. Prognozowane zużycie energii elektrycznej według scenariuszy do roku 2039

Rok	Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]		
	Scenariusz "Neutralny"	Scenariusz "prawdopodobny"	Scenariusz "wzrostowy"
2024	25 631	26 627	26 891
2025	25 961	27 490	27 899
2026	26 296	28 380	28 945
2027	26 635	29 300	30 031
2028	26 979	30 249	31 157
2029	27 327	31 229	32 325
2030	27 679	32 241	33 537
2031	28 036	33 286	34 795
2032	28 398	34 364	36 100
2033	28 764	35 477	37 454
2034	29 136	36 627	38 858
2035	29 511	37 814	40 315
2036	29 892	39 039	41 827
2037	30 278	40 304	43 396
2038	30 668	41 609	45 023
2039	31 064	42 958	46 711

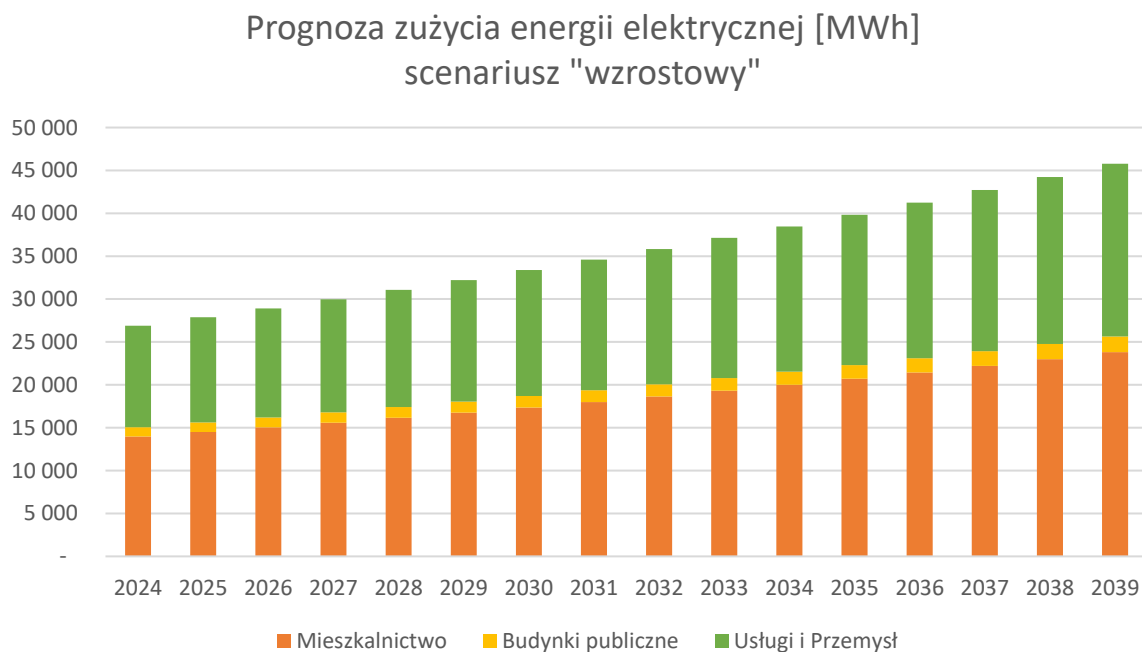
(źródło: opracowanie własne)



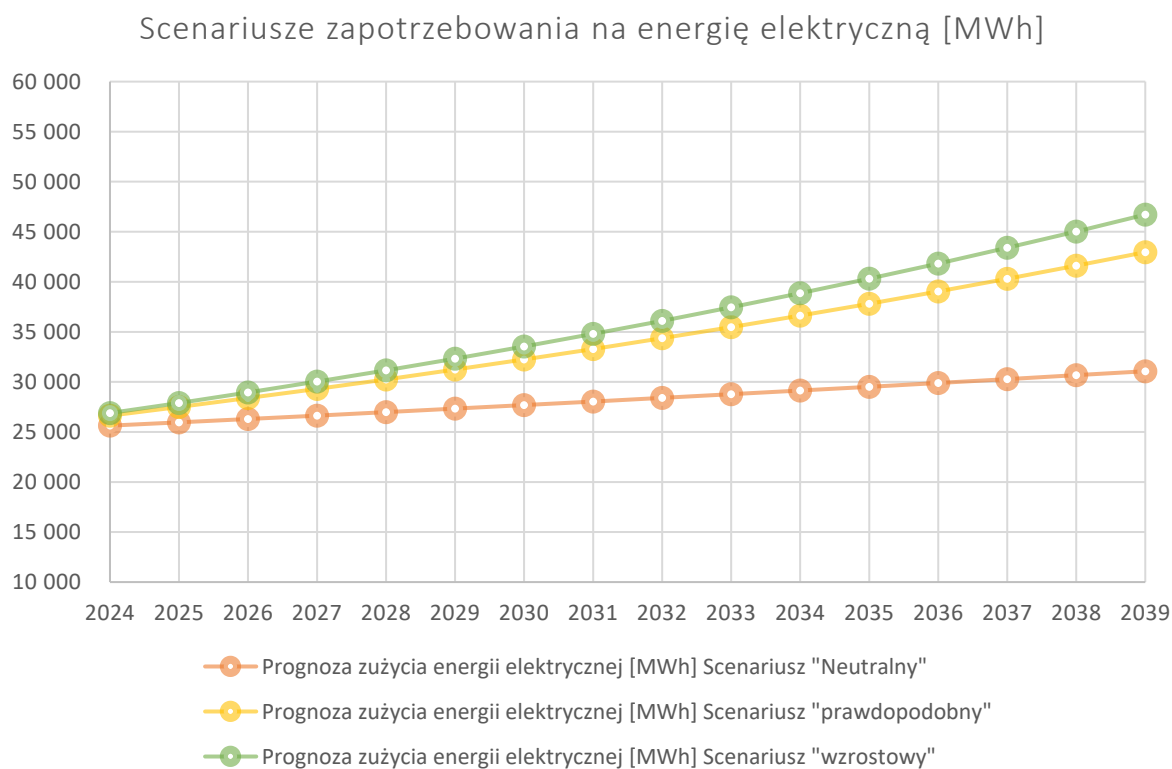
Rysunek 28. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 29. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 30. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 31. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszach (źródło: opracowanie własne)

6.2. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognozę zapotrzebowania na energię cieplną wyznaczono na podstawie następujących założeń:

- prognozowany dalszy spadek liczby ludności na terenie gminy,
- wzrost średniej powierzchni mieszkań na terenie gminy,
- stopniowa poprawa efektywności energetycznej istniejących budynków oraz budowa nowych – w lepszym standardzie energetycznym,
- konieczność modernizacji źródeł ciepła w celu spełnienia zaostrzających się norm na emisję zanieczyszczeń do powietrza – redukcja udziału węgla w miksie cieplnym.

Warto zaznaczyć, że w obszarze zapotrzebowania na ciepło, wzrost ten skorelowany jest również ze zużyciem energii (z uwagi na wykorzystanie pomp ciepła).

W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

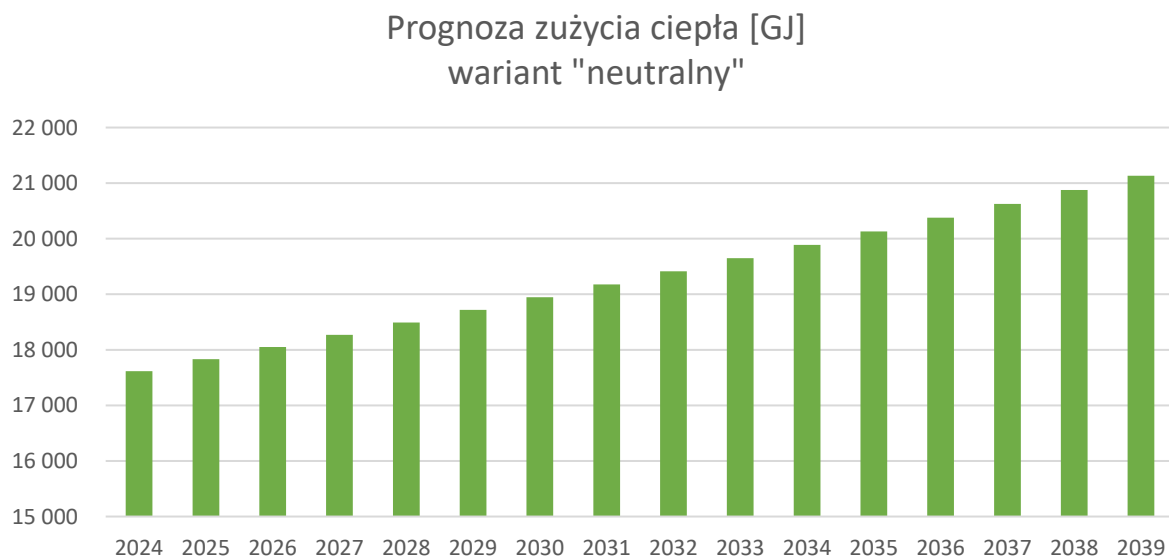
- Scenariusz „Neutralny” +1,22% r/r;
- Scenariusz „Prawdopodobny” +1,83% r/r;
- Scenariusz „Wzrostowy” +3,75% r/r.

Tabela 12. Prognozowane zużycie ciepła według scenariuszy do roku 2039

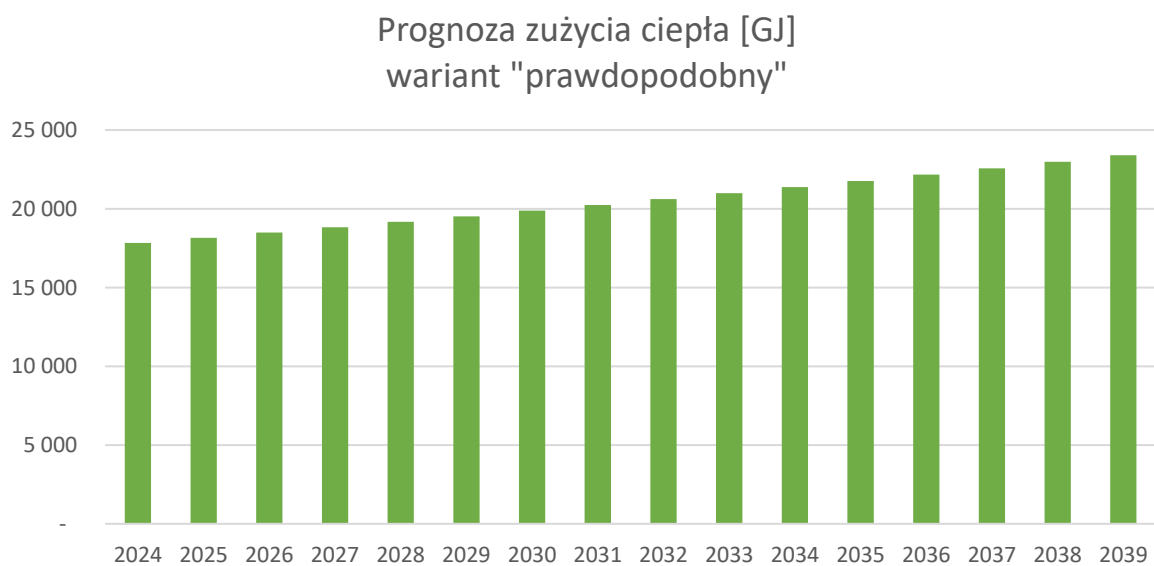
Rok	Prognoza zużycia ciepła [GJ]		
	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Wzrostowy”
2024	17 617	17 830	18 509
2025	17 832	18 156	19 203
2026	18 050	18 489	19 923
2027	18 270	18 827	20 670
2028	18 493	19 172	21 445
2029	18 718	19 522	22 249
2030	18 947	19 880	23 084
2031	19 178	20 243	23 949
2032	19 412	20 614	24 848
2033	19 649	20 991	25 779
2034	19 888	21 375	26 746
2035	20 131	21 766	27 749
2036	20 377	22 165	28 790
2037	20 625	22 570	29 869
2038	20 877	22 983	30 989
2039	21 131	23 404	32 151

(źródło: opracowanie własne)

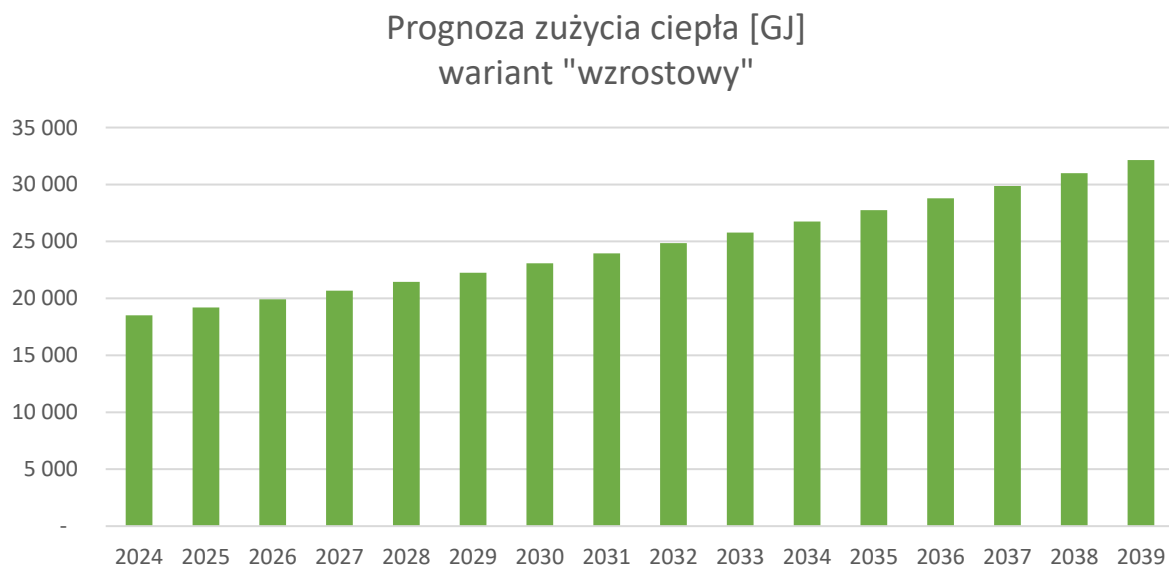
Zestawienie scenariuszy zapotrzebowania na ciepło przedstawiono na poniższych wykresach.



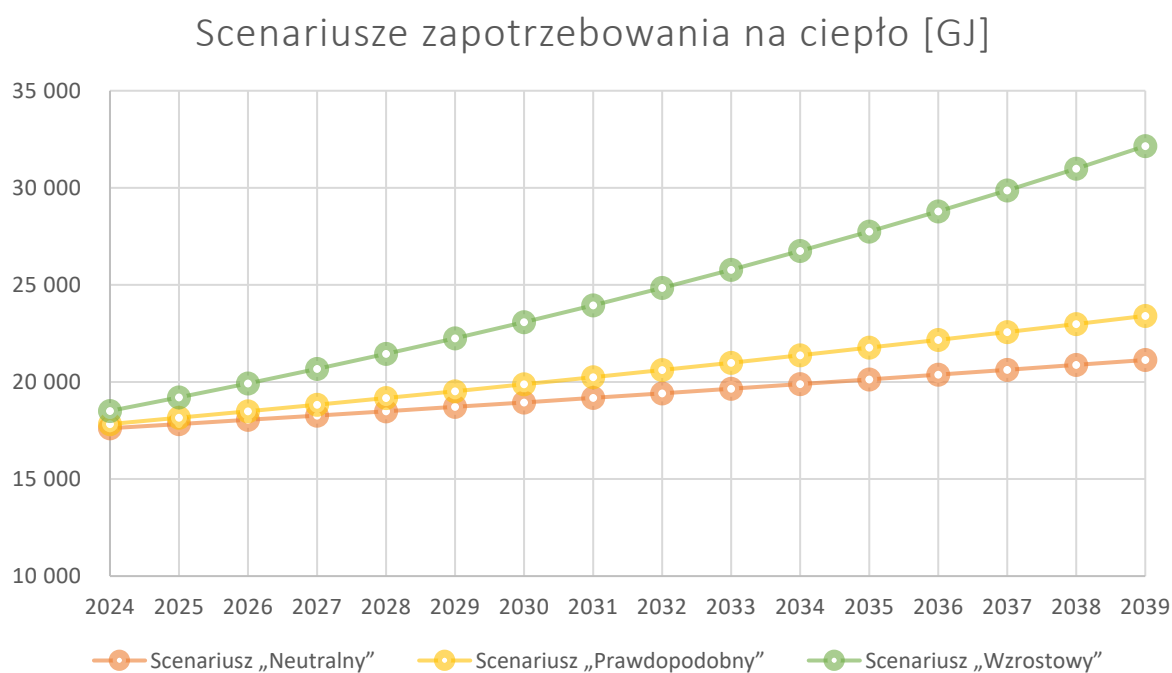
Rysunek 32. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 33. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 34. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 35. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w scenariuszach (źródło: opracowanie własne)

6.3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Oprócz tendencji ogólnokrajowych wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe oceniono również na podstawie zużycia gazu na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w ostatnim czasie. W ostatnich kilku latach odnotowano rozbudowę sieci gazowej na terenie gminy i związany z tym wzrost zużycia paliwa gazowego. W związku z wymogami jakie stawia tzw. uchwała antysmogowa, a także w związku z dofinansowaniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych (m.in. w ramach programu „Czyste Powietrze”), prognozuje się dalszy wzrost zużycia tego paliwa na terenie gminy.

W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

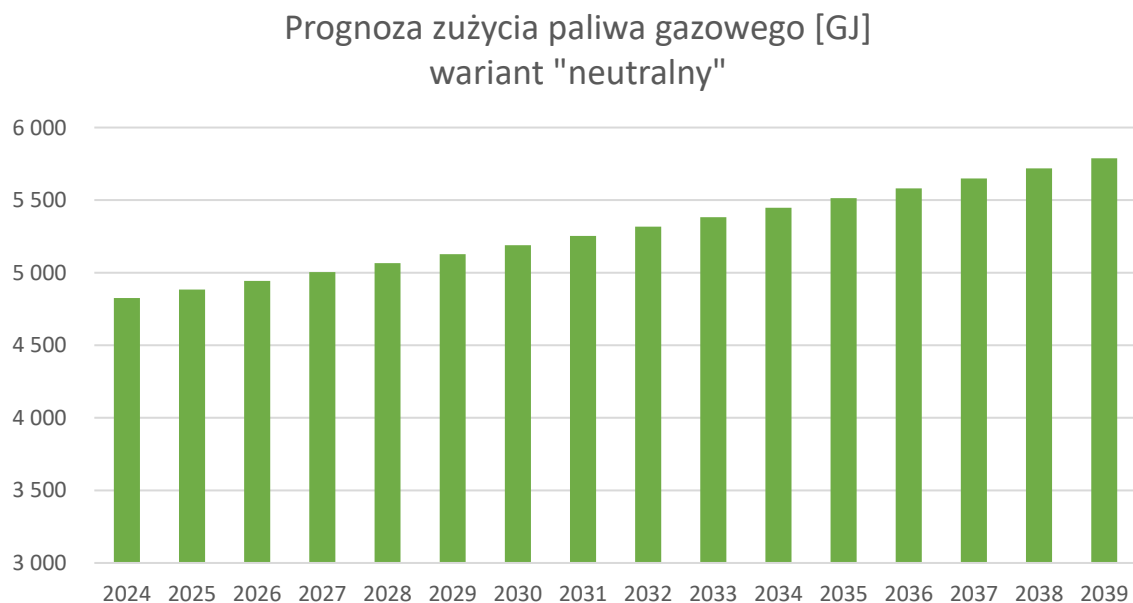
- Scenariusz „Neutralny” +1,22% r/r;
- Scenariusz „Prawdopodobny” +1,83% r/r;
- Scenariusz „Wzrostowy” +3,75% r/r.

Tabela 13. Prognozowane zużycie gazu według scenariuszy do roku 2039

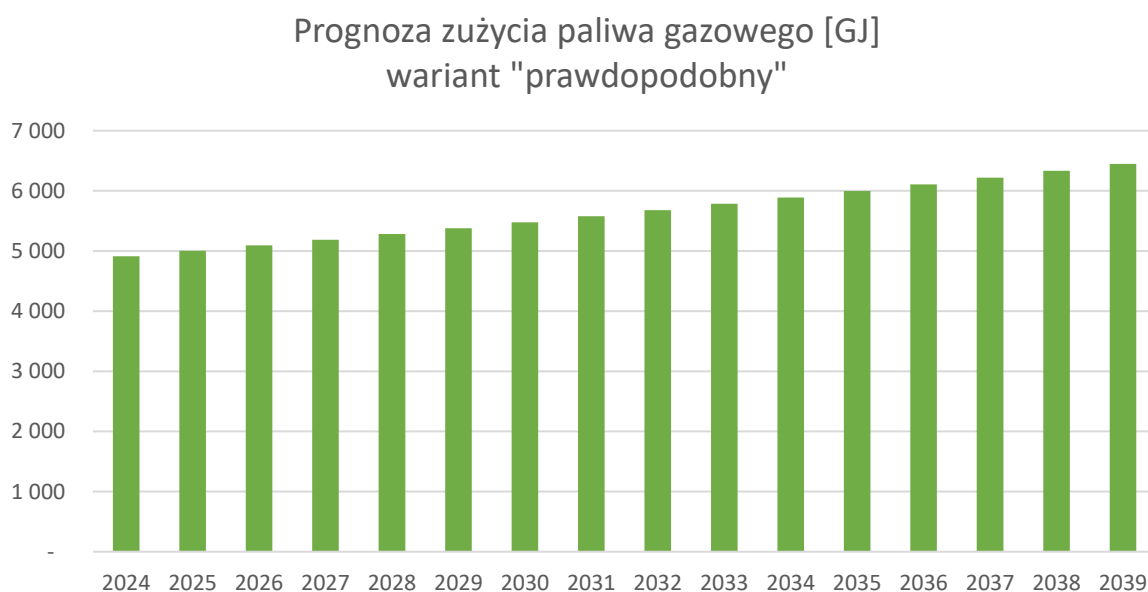
Rok	Prognoza zużycia gazu [GJ]		
	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Wzrostowy”
2024	4 825	4 913	5 196
2025	4 884	5 003	5 391
2026	4 944	5 095	5 593
2027	5 004	5 188	5 803
2028	5 065	5 283	6 021
2029	5 127	5 379	6 247
2030	5 190	5 478	6 481
2031	5 253	5 578	6 724
2032	5 317	5 680	6 976
2033	5 382	5 784	7 238
2034	5 447	5 890	7 509
2035	5 514	5 998	7 791
2036	5 581	6 108	8 083
2037	5 649	6 219	8 386
2038	5 718	6 333	8 700
2039	5 788	6 449	9 026

(źródło: opracowanie własne)

Zestawienie scenariuszy zapotrzebowania na paliwa gazowe przedstawiono na poniższych wykresach.

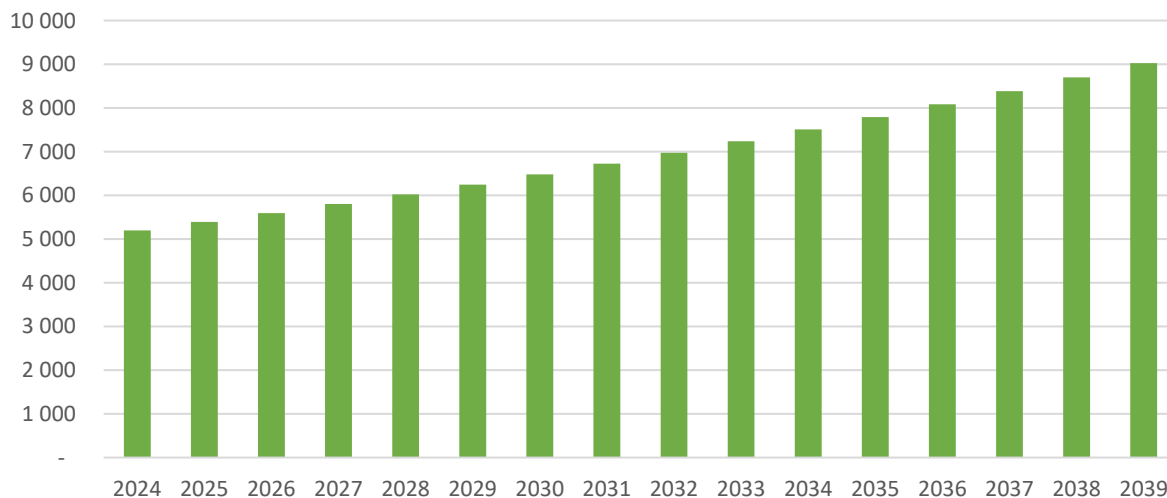


Rysunek 36. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne)



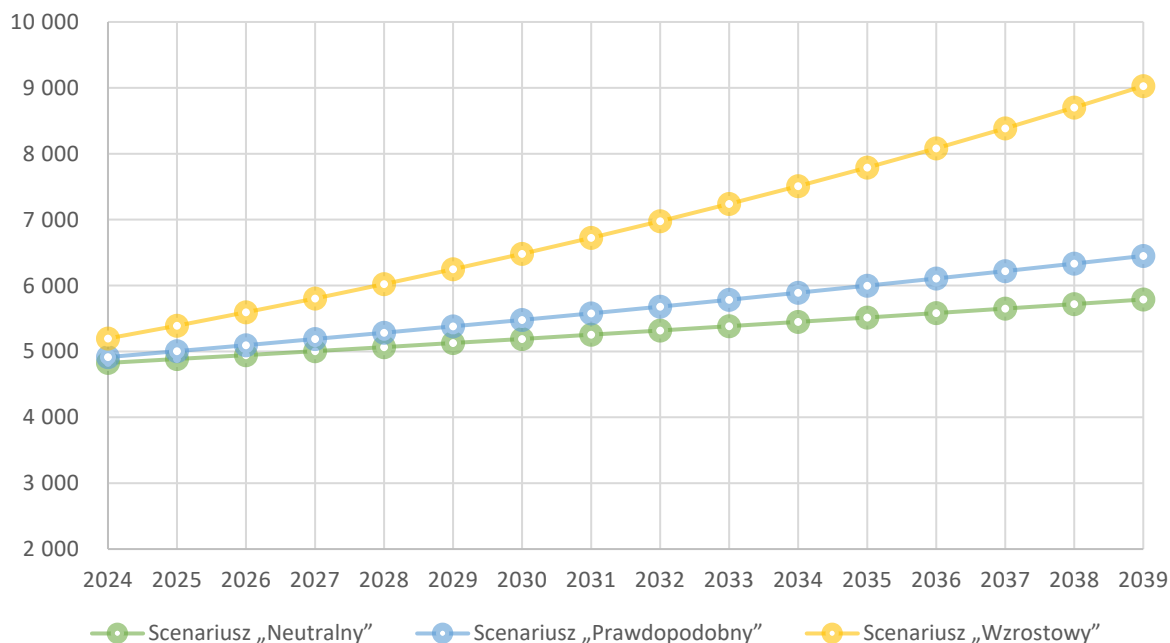
Rysunek 37. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne)

Prognoza zużycia paliwa gazowego [GJ] wariant "wzrostowy"



Rysunek 38. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne)

Scenariusze zapotrzebowania na paliwa gazowe [GJ]



Rysunek 39. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszach (źródło: opracowanie własne)

7. Ocena bezpieczeństwa energetycznego Gminy Kuźnia Raciborska

W brzmieniu art. 3 pkt 16) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 266) bezpieczeństwo energetyczne jest stanem gospodarki umożliwiającym pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.

Bezpieczeństwo energetyczne należy rozumieć nie tylko jako zróżnicowanie źródeł dostaw nośników energii ale również zapewnienie pewności ich dostaw po cenie akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki.

Bezpieczeństwo energetyczne w dużym stopniu uzależnione jest od rozwoju i stanu infrastruktury, przy pomocy której energia elektryczna, ciepło oraz paliwa gazowe dostarczane są odbiorcom końcowym.

Najprostszym wskaźnikiem bezpieczeństwa energetycznego kraju jest samowystarczalność energetyczna, rozumiana jako stosunek ilości energii pozyskiwanej w kraju do ilości energii zużywanej. Do połowy lat 90. wskaźnik ten wynosił ok. 0,98, co zapewniało Polsce wysoki stopień ogólnego bezpieczeństwa energetycznego i suwerenności energetycznej. Od 1996 r. wartość tego wskaźnika maleje, co wynika ze wzrastającego udziału importowanej ropy, produktów i gazu, przy znacznym spadku ilości zużywanego węgla, którego wydobyte wraz z wygaszaniem branży górniczej, również nie wystarcza na pokrycie potrzeb krajowych. Założenia polityki energetycznej Polski zakładają dalszy spadek wartości wskaźnika samowystarczalności energetycznej. Planuje się narastanie groźnej zależności gospodarki kraju od strategicznego importu paliw węglowodorowych.

Tendencje wzrostowe ceny ropy naftowej oraz gazu, awarie systemów elektroenergetycznych zarówno w kraju, jak i na świecie, a także sytuacja geopolityczna ostatnich lat wskazują na potrzebę regulacji i nieustannego zaangażowania w rozwiązywanie problemów bezpieczeństwa energetycznego.

W Polsce przyjęto podział odpowiedzialności za bezpieczeństwo energetyczne, pomiędzy administrację publiczną (rządową oraz samorządową) i operatorów energetycznych systemów sieciowych. Zakres tej odpowiedzialności został uszczegółowiony poniżej:

Administracja rządowa:

- stałe prowadzenie prac prognostycznych i analitycznych w zakresie strategii bezpieczeństwa energetycznego wraz z niezbędnymi pracami planistycznymi;
- realizowanie polityki energetycznej państwa, które zapewnia bezpieczeństwo energetyczne (dywersyfikacja i utrzymanie zapasów paliw, utrzymanie rezerw mocy wytwórczych, zapewnienie zdolności przesyłowych);

- tworzenie mechanizmów rynkowych zapewniających rozwój mocy wytwórczych w celu zwiększenia niezawodności dostaw i bezpieczeństwa pracy systemu;
- przygotowanie procedur umożliwiających stosowanie innych niż rynkowe mechanizmów równoważenia interesów uczestników rynku i koordynacji funkcjonowania sektora energii na wypadek wystąpienia klęsk żywiołowych i działania tzw. siły wyższej;
- koordynacja i nadzór nad działalnością operatorów systemów przesyłowych w zakresie współpracy z krajami ościennymi i systemami europejskim.

Wojewodowie oraz samorządy województw:

- zapewnienie warunków do rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzyregionalnych i wewnątrzregionalnych;
- uczestnictwo w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa opiniując projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa;
- opiniowanie projektów planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Administracja samorządowa:

- zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym wykorzystaniem lokalnego potencjału odnawialnych zasobów energii i energii uzyskanej z odpadów;
- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy (za wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych);
- opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ewentualnych projektów Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Operatorzy systemów sieciowych:

- zapewnienie równoprawnego dostępu uczestników rynku do infrastruktury sieciowej;
- utrzymywanie infrastruktury sieciowej w stałej gotowości do pracy, zgodnie ze standardami bezpieczeństwa technicznego i obowiązującymi krajowymi i europejskimi

standardami jakości i niezawodności dostaw oraz warunkami współpracy międzysystemowej;

- efektywne zarządzanie systemem i stałe monitorowanie niezawodności pracy systemu oraz bieżące bilansowanie popytu i podaży;
- optymalna realizacja procedur kryzysowych, w warunkach stosowania innych niż rynkowe, mechanizmów równoważenia interesów uczestników rynku oraz koordynacja funkcjonowania sektora energii;
- planowanie rozwoju infrastruktury sieciowej, odpowiednio do przewidywanego komercyjnego zapotrzebowania na usługi przesyłowe oraz wymiany międzysystemowej;
- monitorowanie dyspozycyjności i niezawodności pracy podsystemu wytwarzania energii elektrycznej i systemu magazynowania paliw ciekłych.

Przeprowadzona ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną, pozwala w zakresie oceny bezpieczeństwa energetycznego Gminy Kuźnia Raciborska na sformułowanie następujących wniosków:

1. Wzrost popularności pomp ciepła, urządzeń klimatyzacyjnych, a w perspektywie najbliższych lat również elektromobilności wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.
2. Wymiana źródeł ciepła, prowadzi do poprawy jakości powietrza, równocześnie jednak obciąża sieciowe źródła paliwa (gaz, energia elektryczna).
3. Częściowe pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną, zapewnić mogą źródła lokalne. Szczególnie pożądane są źródła stabilne – biogazowe, kogeneracyjne oraz instalacje fotowoltaiczne z magazynami energii, które zapewniają stały profil energetyczny, a nie krótkotrwałą generację energii przez kilka godzin w ciągu dnia.
4. Wzrost zapotrzebowania na energię w połączeniu ze wzrostem mocy źródeł odnawialnych, stanowi obciążenie dla lokalnych sieci elektroenergetycznych. Dla dalszego rozwoju Gminy Kuźnia Raciborska konieczne są zatem modernizacje prowadzące do wzrostu przepustowości sieci.

8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii cieplnej

Racjonalizacja użytkowania ciepła, sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii, przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

- popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne, w tym głównie na paliwa odnawialne w postaci biomasy,
- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych z utylizacją odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem ich energii),
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energia wiatru, wodna, geotermalna, słoneczna, biomasy) na potrzeby gminy,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa energetycznego),
- dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy (np. zakaz wykorzystywania paliw kopalnych w ogrzewaniu nowych budynków w przypadku gdy możliwe jest zastosowanie zeroemisyjnych źródeł ciepła),
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, należących do osób prywatnych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości). Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie takich działań jak:

- stosowanie energooszczędnych źródeł światła,
- zastępowanie wyeksploatowanych urządzeń grzewczych urządzeniami energooszczędnymi,
- wykorzystywanie systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres pozaszczytowego zapotrzebowania na energię,
- stosowanie prosumenckich, odnawialnych źródeł energii oraz magazynów energii.

Na szczeblu samorządowym zużycie energii związane jest w głównej mierze z oświetleniem obiektów publicznych oraz oświetleniem drogowym. W tych obszarach można wskazać następujące działania racjonalizujące:

- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia technologii LED do oświetlenia ulic, placów itp.,
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- tam, gdzie to możliwe sterowanie pracą infrastruktury oświetleniowej, poprzez redukcję parametrów świecenia opraw w okresach zmniejszonego natężenia ruchu,
- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie gazu

Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym, w zakresie ogrzewania odbywa się poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, przejawia się poprzez oszczędzanie gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

W zakresie dystrybucji paliwa gazowego, ważne jest utrzymywanie infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie

na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności, właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów, modernizacja sieci.

9. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

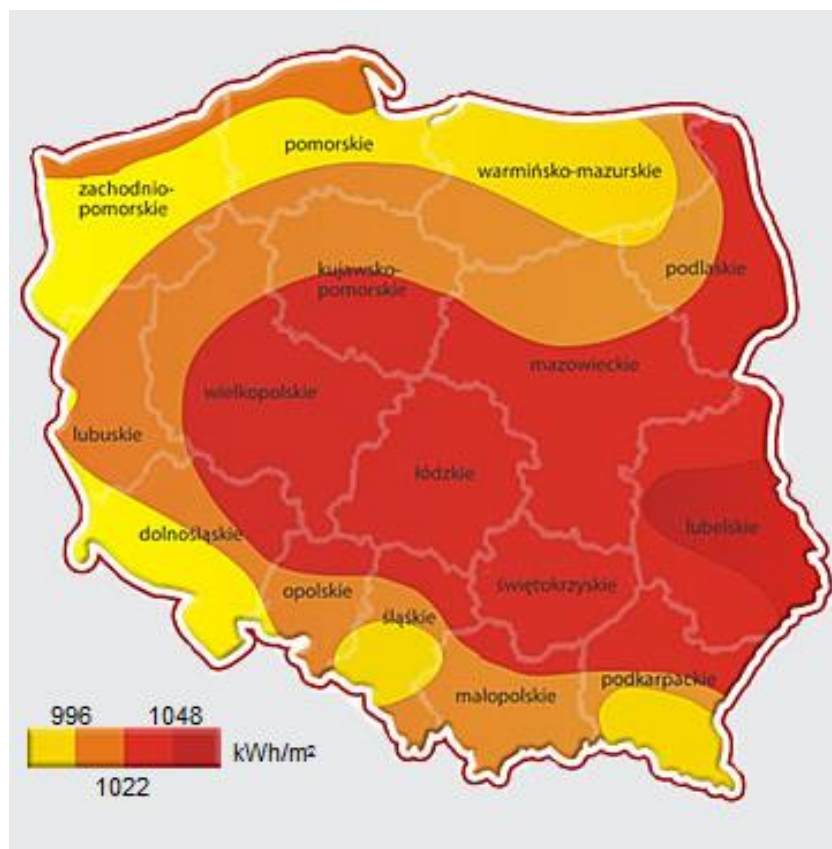
Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska oprócz działań w sferze zrównoważonego zużycia energii i zwiększenia efektywności energetycznej w budynkach, wymaga również wykorzystania alternatywnych źródeł energii. W związku z tym przeprowadzono analizę lokalnych zasobów i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy. Celem działań w tym zakresie jest zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, wspieranie rozwoju technologicznego i innowacji, tworzenie możliwości rozwoju regionalnego oraz zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii zwłaszcza w skali lokalnej.

Poprzez odnawialne źródło energii rozumie się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Energia słońca

Promieniowanie słoneczne może stanowić źródło produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej. Polska należy jednak do krajów charakteryzujących się bardzo nierównomiernym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym, z istotnym spadkiem potencjału energii słonecznej w okresie zimowym, co jest głównym czynnikiem wpływającym na rozwój wykorzystywania energii słonecznej w kraju.

Gmina Kuźnia Raciborska położona jest w strefie o najmniej korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki słonecznej, gdzie wartość rocznego promieniowania wynosi około 996 kWh/m².



Rysunek 40. Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski (źródło: www.delta-eko.pl)

Dobór mocy systemu fotowoltaicznego dla prosumentów, zależy od rocznego zużycia prądu przez gospodarstwo domowe. W warunkach naszego położenia geograficznego przyjmuje się, że z 1 kW mocy zainstalowanej instalacji jesteśmy w stanie uzyskać od 950 kWh do 1050 kWh energii elektrycznej na rok. Zakładając, że statystyczna rodzina zużywa ok. 4 000 kWh rocznie można uznać, że optymalna wielkość instalacji fotowoltaicznej to 4 do 5 kW zainstalowanej mocy. W przypadku, gdy dom wyposażony jest w pompę ciepła, moc instalacji powinna być co najmniej dwukrotnie większa i wynosić 10-12 kW.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem fototermiki - instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedaży nadwyżek wytworzonego ciepła, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie – szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę. Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilenia domu jednorodzinnego wynosi 5 m². Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej.

Energia wiatru

Zasoby energii wiatru wiążą się bezpośrednio z prędkością wiatru. Prędkość wiatru, czyli energia kinetyczna jest parametrem zmiennym zależnym od takich czynników, jak: temperatura, gęstość powietrza, cechy geomorfologiczne terenu (ukształtowanie powierzchni ziemi) i pokrycie terenu.

Energia wiatru jest zasobem niewyczerpalnym. Zasobność w energię wiatru należy rozpatrywać w dwóch wymiarach – w skali regionalnej i w skali lokalnej.

W Polsce dominują wiatry bardzo słabe, tj. o prędkości do 2 m/sek. Biorąc pod uwagę wartości średnie, wzrost ich prędkości obserwuje się w miesiącach zimowych, co jest związane ze zwiększonymi gradientami ciśnienia powietrza atmosferycznego w tej porze roku. Największe średnie prędkości wiatru, przekraczające 4 m/sek., przypadają na styczeń, natomiast najmniejsze, sięgające 1,2 m/sek., notowane są w sierpniu. Zimą silne wiatry (tj. o prędkościach przekraczających 10 m/sek.) najczęściej występują przy zachodniej i północno-wschodniej cyrkulacji cyklonalnej, natomiast latem silne wiatry najczęściej obserwuje się przy północno-zachodniej cyrkulacji cyklonalnej. Sporadycznie, z tendencją do wzrostu częstotliwości, obserwowane są bardzo silne wiatry (tj. o prędkości przekraczającej 15 m/sek.).

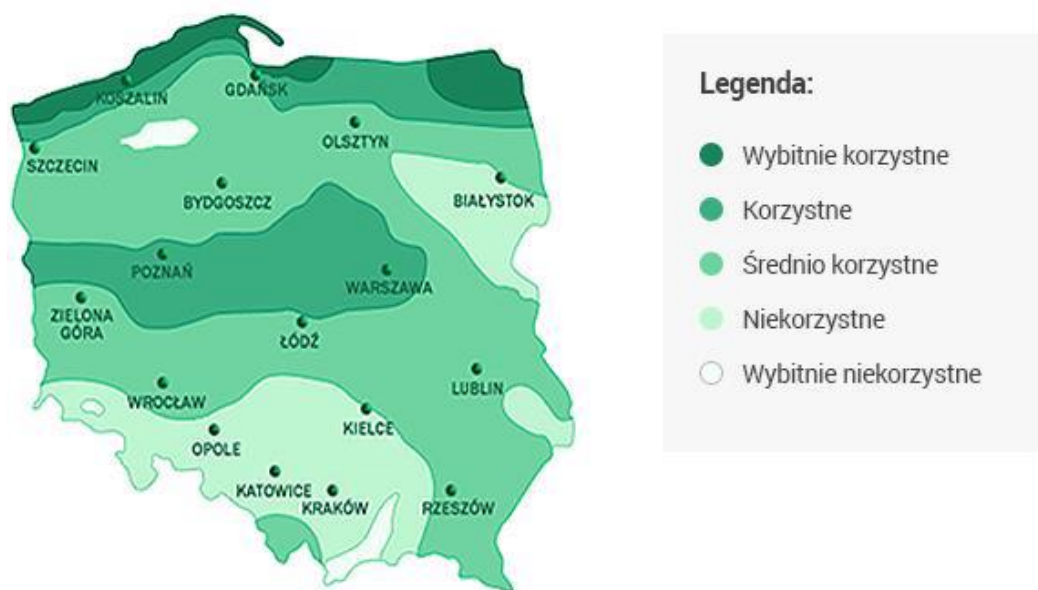
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej opublikował mapy wietrzności dla obszaru Polski na podstawie wieloletnich pomiarów. Wskazując średnią prędkość wiatru na wys. 20 m n.p.g. z podziałem na poszczególne strefy:

- Strefa I: wybitnie korzystna, 5 – 6 m/s,
- Strefa II: korzystna, 4,5 – 5 m/s,
- Strefa III: dość korzystna, 4 – 4,5 m/s,
- Strefa IV, V, VI: warunki niekorzystne i tereny wyłączone, $w < 4$ m/s.

Kryteria istotne dla wyboru lokalizacji turbin wiatrowych pracujących na potrzeby systemu to: średnioroczna prędkość wiatru, minimum 4 m/s, oraz procentowy udział prędkości wiatru powyżej 6 m/s. Wiatr uznawany jako użyteczny energetycznie, pozwalający na pracę turbin wiatrowych to wiatr wiejący z prędkością pomiędzy 4 – 25 m/s.

Województwo śląskie w większości znajduje się w strefie niekorzystnej dla instalacji turbin wiatrowych. Najdogodniejsze warunki dla lokalizacji elektrowni wiatrowych występują w południowej części województwa śląskiego.

Poniższa mapa ilustruje potencjał poszczególnych obszarów Polski pod względem wykorzystania energii wiatrowej. Gmina Kuźnia Raciborska znajduje się na obszarze strefy o niekorzystnych warunkach do rozwoju energetyki wiatrowej.



Rysunek 41. Mapa wietrzności Polski (źródło: pepsa.com.pl/pl/strona/otoczenie-rynkowe)

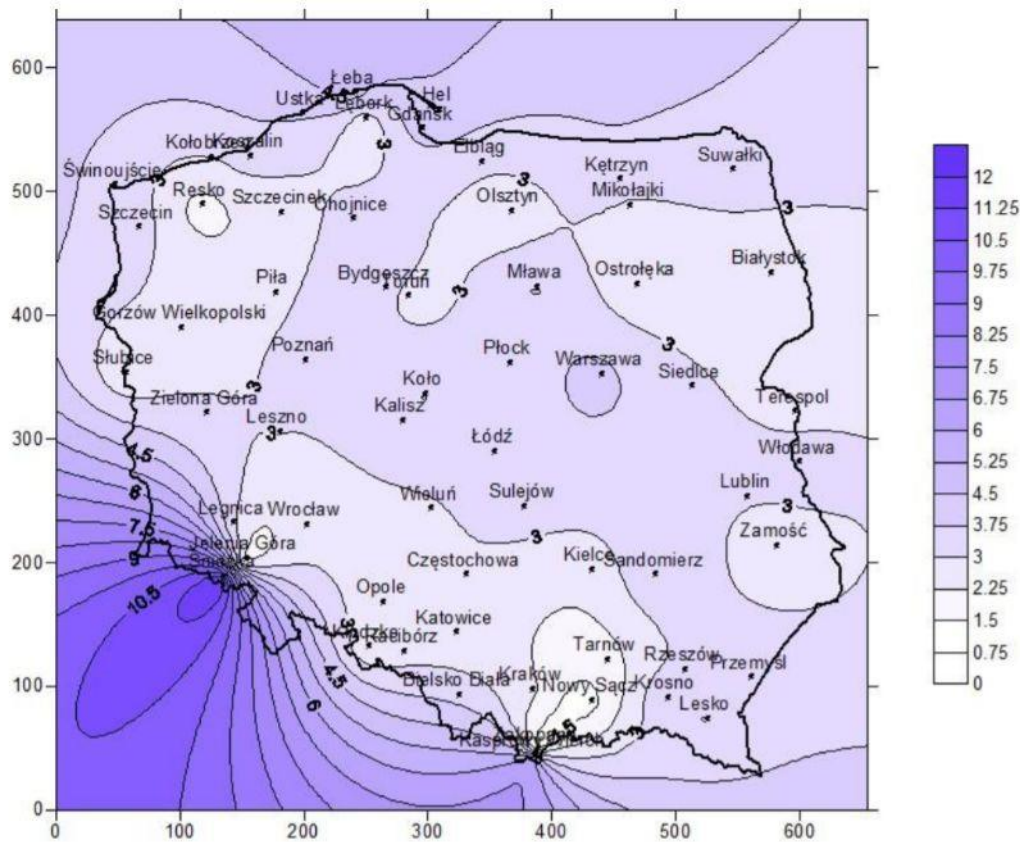
Poza analizą parametru prędkości wiatru, w celu określenia potencjału energetycznego wiatru, niezbędne jest także uwzględnienie szorstkości terenu. Wskaźnik szorstkości terenu pozwala na wyliczenie prędkości wiatru na określonej wysokości zachowując wynikającą prawidłowość, że im bardziej szorstka powierzchnia, tym prędkość wiatru będzie spowolniona. Bardzo duże miasta z wysokimi budynkami, teren pofałdowany, czy też las powodują znaczne zmniejszenie prędkości wiatru. Powierzchnia wody, czy teren otwarty są natomiast powierzchniami niepowodującymi zmniejszania prędkości wiatru.

Szorstkość terenu ma wpływ na prędkość wiatru do wysokości jednego kilometra nad poziomem ziemi i w promieniu 20 km. Dlatego też, lokalizacja elektrowni wiatrowych powinna odbywać się na terenach o najmniejszej klasie szorstkości, ale także uwzględniać odległość od przeszkód terenowych.

Współczynniki szorstkości terenu wskazano w tabeli:

Klasa szorstkości	Rodzaj terenu
0	Powierzchnia wody
1	Łąki i pola z niskimi zabudowaniami gospodarczymi
2,5	Łąki i pola z niskimi zabudowaniami gospodarczymi oraz drzewami (sadami)
3	Wioski, małe miasteczka z niską zabudową
4	Miasta z wysoką zabudową

Z uwzględnieniem szorstkości terenu, warunki wietrzności w Polsce przedstawia mapa zamieszczona poniżej.



Rysunek 42. Mapa wietrzności w Polsce (źródło: Uniwersytet Pomorski w Słupsku, kierunkizamawiane.apsl.edu.pl)

Rozwój energetyki wiatrowej w Gminie Kuźnia Raciborska powinien być prowadzony z uwzględnieniem dbałości o utrzymanie neutralnego wpływu na walory krajobrazowe regionu, w szczególności na Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Koniunktura energetyki wiatrowej może następować poprzez rozwój generacji rozproszonej, w której istotną rolę mogłyby odegrać mikro i małe turbiny wiatrowe, jednakże z zachowaniem dbałości o przepisy prawa dotyczące obszarów przyrody prawnie chronionych.

Energia biomasy

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej, a także z przemysłu przetwarzającego produkty oraz ziarna zbóż niskiej jakości (niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym oraz te, które nie podlegają takiemu zakupowi).

W wyniku przetwarzania biomasy otrzymuje się trzy rodzaje biopaliw wykorzystywanych do produkcji energii:

- biopaliwa gazowe (biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy, gaz drzewny);
- biopaliwa ciekłe (estry oleju rzepakowego, alkohol);
- biopaliwa stałe (przetworzone i nieprzetworzone: drewno, słoma, ziarno zbóż i inne).

Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono na poniższej grafice.

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy %	Wartość opałowa w stanie świeżym MJ·kg ⁻¹	Wartość opałowa w stanie suchym MJ·kg ⁻¹
Słoma pszenna	15–20	12,9–14,1	17,3
Słoma jęczmienna	15–22	12,0–13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30–40	10,3–12,5	15,0
Słoma kukurydziana	45–60	5,3–8,2	16,8
Pył drzewny	3,8–6,4	15,2–19,1	15,2–20,1
Trociny	39,1–47,3	5,3	19,3
Zrębki wierzby	40–55	8,7–11,6	16,5
Pelety	3,6–12	16,5–17,3	17,8–19,6
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Brykiety drzewne	3,8–14,1	15,2–19,7	16,9–20,4

Rysunek 43. Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Z uwagi na bardzo duży udział gruntów leśnych, Gmina Kuźnia Raciborska posiada duży potencjał rozwojowy w zakresie pozyskiwania energii z biomasy. Na terenie gminy funkcjonuje 1 prywatna biogazownia.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest energią wnętrza Ziemi, która gromadzi się w skałach i gorących płynach, które będąc pod naturalnym ciśnieniem znajdują się w przepuszczalnej warstwie skalnej, na głębokościach większych niż 1000 m. Energia geotermalna w Polsce jest w znacznym stopniu konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii, Polska posiada stosunkowo duże zasoby takiej energii, możliwe do wykorzystania dla celów grzewczych.

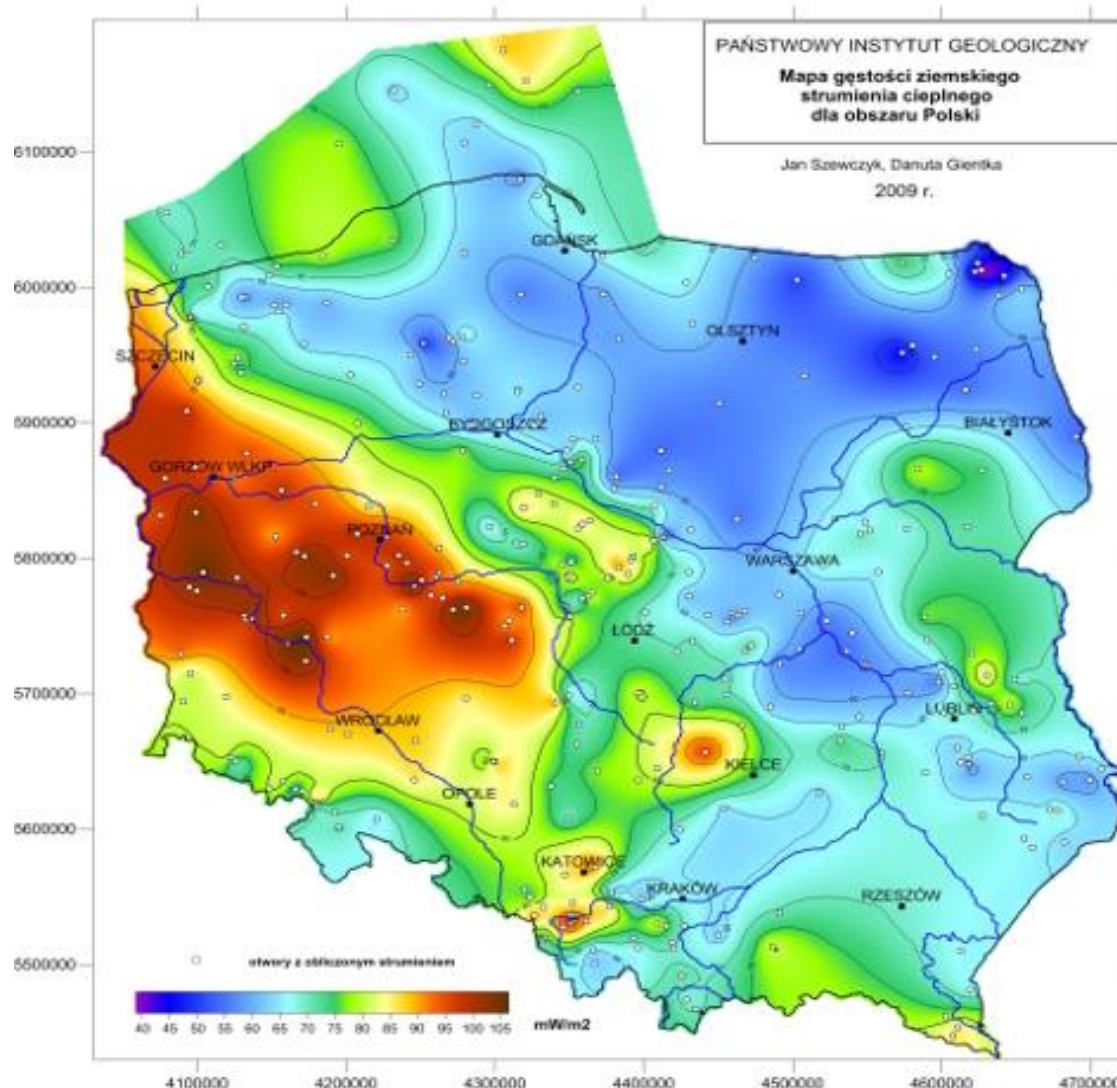
Za wody geotermalne uważa się wody o temperaturze powyżej 20°C. Niemniej wody o temperaturze 20 - 40°C posiadają umiarkowane znaczenie dla energetyki. Ich zastosowanie może być opłacalne w ciepłownictwie jedynie przy korzystnych warunkach wydobycia i przy dodatkowym zastosowaniu pomp ciepła. W pełni przydatne dla energetyki cieplnej mogą być wody o temperaturze powyżej 50°C, których głębokość zalegania nie przekracza 2-3 km. Z kolei

wody wysokotemperaturowe powyżej 100°C, a zwłaszcza powyżej 130°C, mogą służyć do produkcji energii elektrycznej. Występowanie w regionie tych ostatnich, przy istniejącym stanie wiedzy o zbiornikach, ograniczone jest jednak do niewielkich obszarów i złóż położonych na znacznej głębokości poniżej 3 km. Obok odpowiedniej temperatury wody geotermalnej istotne znaczenie dla jej wykorzystania ma zasolenie, które nie powinno przekraczać 30 g/l oraz właściwa wydajność źródła.

Obszary na terenie kraju, które scharakteryzowane są jako potencjalnie interesującej dla rozwoju energetyki geotermalnej znajdują się w południowo – zachodniej części Polski. Województwo Śląskie cechuje się średnim potencjałem wykorzystania wód geotermalnych. Każdorazowo jednak, inwestycje geotermalne poprzedzić należy odwiertem badawczym, którego koszt wynosi kilkanaście milionów złotych. Dofinansowanie na ten cel pozyskać można w ramach programu "Udostępnianie wód termalnych w Polsce", którego celem jest wykonywanie prac i robót geologicznych związanych z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych dla ich udostępnienia do wykorzystania pozyskanego ciepła/energii do ogrzewania. Drugim programem jest "Polska Geotermia Plus", którego celem jest zwiększenie wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce. Więcej informacji o programach pod adresem:

<https://www.gov.pl/web/klimat/finansowanie-geotermii>

Mapa zamieszczona poniżej przedstawia gęstość strumienia ciepłego na obszarze Polski.



Rysunek 44 Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski (źródło: www.pig.Gov.pl) J. Szewczyk, D. Gientka

Pompy ciepła

Jednym ze skuteczniejszych sposobów ograniczania niskiej emisji i zwiększania efektywności energetycznej jest zastosowanie pomp ciepła. Na przestrzeni ostatnich lat instalacje tego typu zyskują coraz szersze grono zwolenników, gdyż stanowią one ekologiczne, tanie i bezobsługowe źródło ciepła. Popularność pomp zwiększyła się na skutek zmian technologicznych. Miejsce pomp gruntowych, wymagających kosztownych odwiertów, zajmują pompy powietrzne.

Urządzenia te należą do najekonomiczniejszych w eksploatacji źródeł ciepła stosowanych do ogrzania domu oraz przygotowania ciepłej wody, z tego faktu, że wykorzystują energię odnawialną zgromadzoną w powietrzu.

Stosując taką pompę ciepła ok. 75% energii otrzymuje się za darmo, konieczne jest wytworzenie jedynie ok. 25% energii (zużytej do napędu sprężarki). Z 1 kWh energii elektrycznej otrzymuje się

do 4 kWh energii cieplnej. Pompa ciepła zapewnia nie tylko ciepło w domu podczas zimnych dni, ale także może pełnić funkcję generatora chłodu podczas gorącego lata. Przy takiej funkcjonalności optymalne jest połączenie pompy ciepła z instalacją fotowoltaiczną.

Zaletami stosowania pomp ciepła to przede wszystkim tania energia cieplna, która pobierana jest ze środowiska, dodatkowo nie wymaga instalowania komina, przyłącza gazowego, systemu wentylacji, nie wydziela także zapachów, działa automatycznie, nie potrzeba konserwacji ani też okresowych przeglądów, pracuje bardzo cicho (w zależności od typu i producenta to średnio 40-60 dB) i nie jest dokuczliwa dla otoczenia.

Jak podają analizy branżowe, w przypadku dobrze docieplonego domu, pompa ciepła może być najtańszym źródłem energii.



*źródło: kalkulator Porozumienia Branżowego Na Rzecz Efektywności Energetycznej, sierpień 2022 r.
Kalkulator dostępny na stronie: <http://pobe.pl/materialy-i-poradniki/>



Rysunek 45 Porównanie kosztów ogrzewania budynku mieszkalnego (źródło:
<https://polskialarmsmogowy.pl/2022/08/pas-sprawdza-ceny-wegiel-spalany-w-kopciuchu-to-najdrozsza-metoda-ogrzewania/>)

Ciepło odpadowe

Ciepło odpadowe powstaje przy okazji innych procesów. Ciepłem odpadowym jest na przykład ciepło spalin, pary wylotowej czy też ciepło powstające w efekcie pracy procesorów, czy serwerów. Ciepło emitują też wszystkie urządzenia chłodnicze. Może to potwierdzić każdy, kto choć raz włożył rękę za lodówkę. Wygenerowane w ten sposób ciepło jest po prostu uwalniane do atmosfery i tracone. Z uwagi na swoją powszechność, ciepło odpadowe nazywane bywa największym niewykorzystanym zasobem energii. Ciepło odpadowe dostępne w UE to ok. 2 860 TWh energii rocznie. To ilość niemal równa całkowitemu zapotrzebowaniu UE na ogrzewanie oraz ciepłą wodę w budynkach mieszkalnych i użytkowych.

Generalnie można wskazać następujące główne źródła odpadowej energii cieplnej:

- procesy wysokotemperaturowe (np. w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarniach, w części procesów chemicznych), gdzie dostępny poziom temperaturowy jest wyższy od 100°C;
- procesy średniotemperaturowe, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym rzędu 50 do 100°C (np. procesy destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy i inne);
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze w przedziale 20 do 50°C;
- zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C.

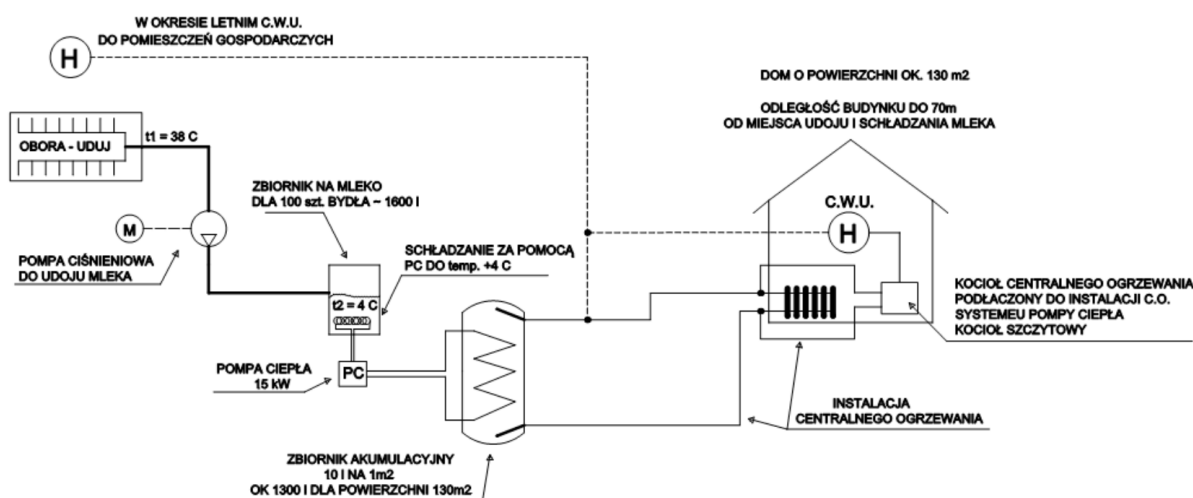
Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego bezpośrednio w samym procesie produkcyjnym (np. do podgrzewania materiałów wsadowych do procesu), gdyż występuje wówczas duża zgodność między podażą ciepła odpadowego, a jego zapotrzebowaniem do procesu. Ponadto, istnieje zgodność dostępnego i wymaganego poziomu temperatury. Problemem jest oczywiście możliwość technologicznej realizacji takiego procesu. Decyzje związane z takim sposobem wykorzystania ciepła w całości spoczywają na podmiocie prowadzącym związaną z tym działalność.

Procesy wysoko- i średniotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody. Przy tym odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym i to w sposób zmieniający się w zależności od temperatur zewnętrznych. Stąd w części roku energia ta nie będzie wykorzystywana, a dla pozostałego okresu należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. Decyzja o takim sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być każdorazowo przedmiotem analizy dla określenia opłacalności takiego działania.

W związku z tym, proponuje się na terenie gminy stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji wszystkich obiektów wielokubaturowych, zwłaszcza wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne (sale gimnastyczne, sportowe, baseny), których modernizacji lub budowy podejmie się gmina. Jednocześnie korzystne jest promowanie tego rozwiązania w mniejszych obiektach, w tym także mieszkaniowych (na rynku dostępne są już rozwiązania dla budownictwa jednorodzinnego).

Jako przykłady rozwiązań wykorzystujących ciepło odpadowe, wskazać można:

- Supermarkety – poprzez zainstalowanie jednostki, która odzyskuje ciepło z chłodziarek i szaf chłodniczych możliwe jest wykorzystanie go do podgrzania wody użytkowej.
- Oczyszczalnie ścieków oraz instalacje biologicznego przetwarzania odpadów - ścieki zawierają znaczne ilości energii. Uzyskany z nich osad można wpompować do fermentatora, gdzie wytwarzany jest biogaz, głównie metan, który następnie można spalić uzyskując ciepło oraz energię elektryczną.
- Serwerownie oraz centra danych – komputery i serwery to producenci ciepła odpadowego. Serwery w centrum danych wytwarzają ilość ciepła odpowiadającą zużywanej przez nie energii elektrycznej. Konieczny proces chłodzenia tych urządzeń również generuje znaczną ilość ciepła odpadowego. Co szczególnie istotne, przepływ ciepła odpadowego z centrów danych jest ciągły, co pozwala wykorzystać je do ogrzania pobliskich budynków za pośrednictwem lokalnych sieci ciepłowniczych.
- Instalacje schładzania mleka – na rynku są dostępne systemy umożliwiające odzysk energii cieplnej odbieranej od chłodzonego mleka i wykorzystanie go następnie do przygotowania ciepłej wody użytkowej.



Rysunek 46. Schemat rozwiązania dla wykorzystania ciepła odpadowego ze schładzania mleka do ogrzewania wiejskiego budynku mieszkalnego (źródło: Inżynieria Rolnicza, 2013: Z. 2(143) T.1 www.ptir.org)

Kogeneracja

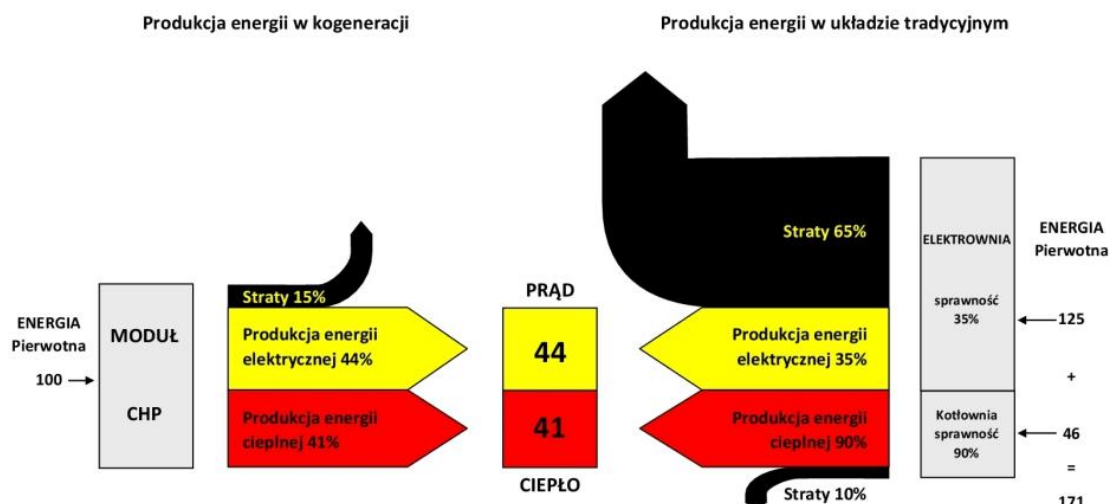
Kogeneracja to skojarzona produkcja energii (wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła) w jednym procesie technologicznym – spalania np. gazu lub biogazu. Układ kogeneracyjny, zwany jest także blokiem kogeneracyjnym, a z języka angielskiego Combined Heat Power (CHP). Dzięki kogeneracji wykorzystujemy pierwotną energię znacznie efektywniej niż w przypadku produkcji w źródłach konwencjonalnych - do wytworzenia tych samych ilości prądu i ciepła zużywa się mniej paliwa niż podczas produkcji rozdzielonej. Oszczędności energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia tej samej ilości energii elektrycznej i cieplnej w przypadku kogeneracji wynoszą nawet 40%.

Minimalny poziom mocy układu kogeneracyjnego (CHP) wynosi około 20 kW. Są to tzw. mikroturbiny gazowe. Do obiektów, w których najczęściej są instalowane układy mikrokogeneracyjne można zaliczyć:

- szpitale i ośrodki edukacyjne (szkoły, uczelnie);
- centra sportowe (szczególnie lodowiska i baseny);
- obiekty użyteczności publicznej;
- obiekty biurowe;
- zakłady przemysłowe;
- budynki mieszkalne (w ramach kotłowni osiedlowych).

Kogeneracja zbliżona jest swoim profilem produkcyjnym do pracy elektrociepłowni, w ramach której powstaje dwa razy więcej ciepła, niż energii elektrycznej. Zastosowanie kogeneracji opłacalne jest zatem pod warunkiem znalezienia odbiorcy ciepła. Rozwiązaniem idealnym jest zatem budowanie małych jednostek kogeneracji w przedsiębiorstwach, w których istnieje technologiczne zapotrzebowanie na ciepło.

W przypadku braku możliwości podłączenia silnika kogeneracyjnego do sieci gazowej, możliwe jest zasilanie instalacji biogazem pochodzących z fermentacji osadu ściekowego, odpadów zielonych lub biomasy rolniczej.



Rysunek 47. Schemat produkcji energii w kogeneracji (źródło: <https://pec.com.pl/program-jessica/>)

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo energia płynącej wody. Energia spadku wody to najważniejsze ze źródeł odnawialnych. Zasoby energii wody zależą od dwóch czynników: spadku koryta rzeki i przepływów. Energia wody jest ekologicznie czysta, ale dostępna jedynie na obszarach, które posiadają odpowiednio dużo opadów oraz korzystne ukształtowanie terenu.

Elektrownia wodna jest szczególnym zakładem przemysłowym zamieniającym energię spadku wody na elektryczną. Ze względu na zainstalowaną moc elektrownie wodne dzieli się na „duże” i „małe”, przyjmując, że małe elektrownie wodne (MEW) to te o mocy poniżej 5 MW.

MEW można również podzielić na:

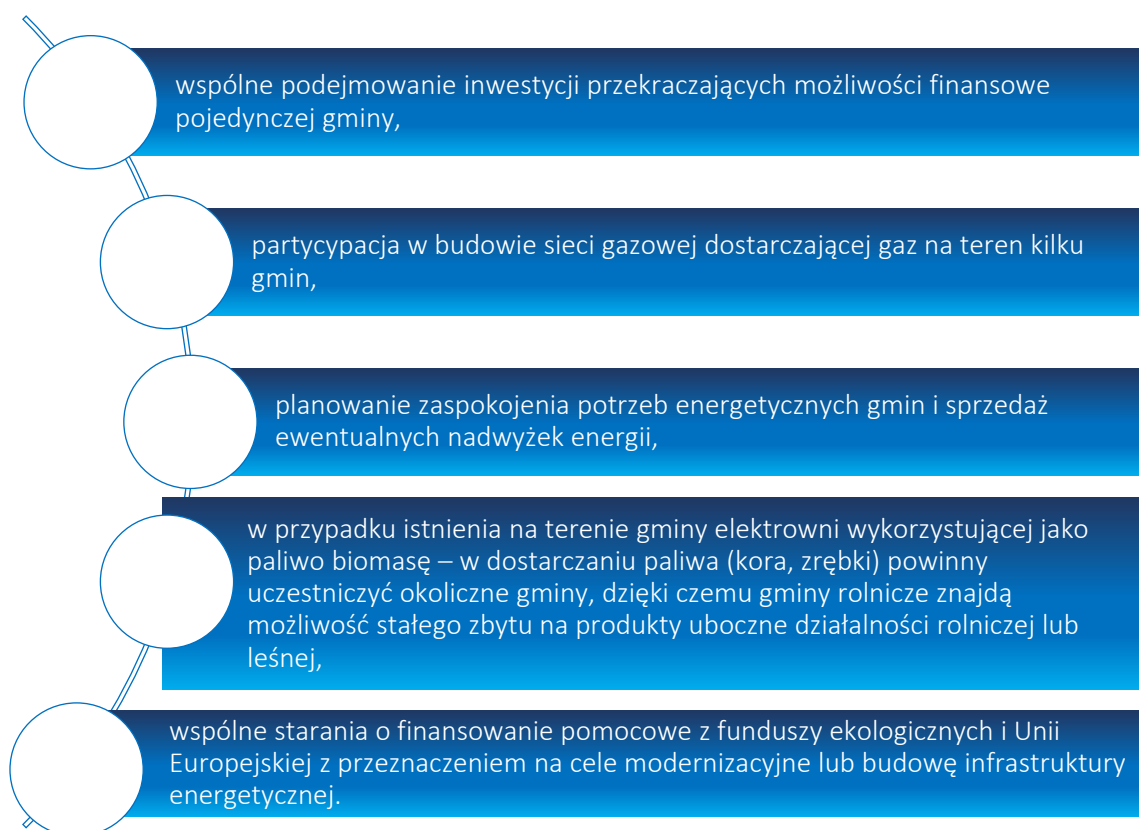
- niskospadowe (2- 20 m),
- średniospadowe (20- 150 m),
- wysokospadowe (powyżej 150 m),
- pływające po rzece,
- derywacyjne (wykorzystują spad po spiętrzeniu rzeki za pomocą jazu i kanał łączący najkrótszą trasą dwa przekroje rzeki).

10. Zakres współpracy z innymi gminami

Gmina Kuźnia Raciborska graniczy z następującymi gminami:

- Bierawa,
- Pilchowice,
- Sośnicowice,
- Rybnik,
- Nędza,
- Rudnik,
- Cisek,
- Lyski.

Potencjalne możliwości współpracy pomiędzy miejscowościami mogą zachodzić w obszarach wskazanych na grafice.



Rysunek 48. Obszary współpracy z gminami sąsiednimi (źródło: opracowanie własne)

W ramach identyfikacji możliwości podjęcia współpracy z sąsiednimi gminami wysłano do gmin sąsiadujących z Gminą Kuźnia Raciborska wnioski o udzielenie następujących informacji:

1. Czy Państwa Gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku?
2. Czy istnieją powiązania Państwa Gminy z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych?
3. Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Państwa Gminy?
4. Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Kuźnia Raciborska?
5. Czy Państwa Gmina wyraża wolę współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe?
6. Czy podejmowana była współpraca między Państwa Gminą, a Gminą Kuźnia Raciborska, której celem była edukacja i podnoszenie świadomości energetycznej społeczeństwa?
7. Czy podejmowano współpracę między Państwa Gminą, a Gminą Kuźnia Raciborska, celem wykorzystania lokalnych nadwyżek paliw i energii?
8. Czy podczas planowania przedsięwzięć, rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne była realizowana wymiana informacji między sąsiednimi gminami?

Tabela 14. Potencjalne obszary współpracy z gminami ościennymi (źródło: opracowanie własne)

Gmina	<i>Pytanie 1</i>	<i>Pytanie 2</i>	<i>Pytanie 3</i>	<i>Pytanie 4</i>	<i>Pytanie 5</i>	<i>Pytanie 6</i>	<i>Pytanie 7</i>	<i>Pytanie 8</i>
Bierawa	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Cisek	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE	NIE	NIE
Lyski	TAK	TAK ¹⁾	NIE	TAK ²⁾	TAK	NIE ³⁾	NIE	NIE
Pilchowice	TAK	TAK ⁴⁾	TAK ⁵⁾	NIE	TAK	NIE	NIE	NIE

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039

Gmina	<i>Pytanie 1</i>	<i>Pytanie 2</i>	<i>Pytanie 3</i>	<i>Pytanie 4</i>	<i>Pytanie 5</i>	<i>Pytanie 6</i>	<i>Pytanie 7</i>	<i>Pytanie 8</i>
Rudnik	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	TAK
Rybnik	TAK	TAK ⁶⁾	NIE	NIE	TAK	TAK ⁷⁾	NIE	NIE
Nędza	TAK ⁸⁾	TAK ⁹⁾	TAK ¹⁰⁾	TAK	TAK	NIE	NIE	TAK ¹¹⁾
Sośnicowice	-	-	-	-	-	-	-	-

1) bezpośrednie powiązanie realizowane jest za pośrednictwem infrastruktury sieciowej TAURON Dystrybucja S.A. oraz PKP Energetyka S.A.

2) w granicy Gminy Lyski przebiega krótki odcinek gazociągu średniego ciśnienia Dz 90 PE wybudowany przez Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze

3) gmina jest zainteresowana współpracą, której celem jest edukacja i podnoszenie świadomości energetycznej społeczeństwa

4) powiązania te zależne są wyłącznie od gestorów sieci

5) sieci energetyczne w sołectwie Stanica zasilane są ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/15kV Kuźnia Raciborska (KUR) zlokalizowanej w Gminie Kuźnia Raciborska

6) powiązania te zależne są wyłącznie od gestorów sieci

7) w ramach działań Śląskiego Związku Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego były prowadzone wspólne akcje edukacyjno-informacyjne w zakresie ograniczenia niskiej emisji w Mieście Rybniku i Gminie Kuźnia Raciborska oraz w innych gminach subregionu

8) Gmina Nędza jest w trakcie opracowywania "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"

9) Tak, w zakresie sieci energetycznych ponieważ gmina Kuźnia Raciborska leży w bezpośrednim sąsiedztwie z Gminą Nędza

10) W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Nędza odbywa się na średnim napięciu 15 kV i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN: 110/15 kV Kuźnia Raciborska (KUR), zlokalizowana na terenie gminy Kuźnia Raciborska. Ponadto przez teren gminy Nędza przechodzą napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji Kuźnia Raciborska – Rydułtowy. Przez sołectwa gminy Nędza przebiega również rurociąg gazowy, który zasila przedsiębiorców oraz mieszkańców gminy Kuźnia Raciborska.

11) W zakresie wymaganym prawem przy realizacji przedsięwzięć.

11. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, jednostki sektora publicznego powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii;
- realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Poprawa efektywności energetycznej może być rozpatrywana w odniesieniu do energii cieplnej poprzez poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych obiektów (termomodernizacja), a także energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia i odbiorników w zakresie poprawy klasy energetycznej wraz z zastosowaniem systemów zarządzania energią.

Poprawie efektywności energetycznej, zgodnie z art. 19 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej służą następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
 - a. oświetlenia,
 - b. urządzeń lub instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, energetycznych, telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - c. lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
 - d. urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
 - e. pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego;
- 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, gazu ziemnego lub paliw ciekłych,
 - c. na transformacji,
 - d. w sieciach ciepłowniczych,

- e. związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - f. związanych z magazynowaniem i przeładunkiem paliw ciekłych;
- 6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Gmina Kuźnia Raciborska w celu racjonalizacji wykorzystania energii elektrycznej może podjąć realizację następujących działań:

- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia technologii LED do oświetlenia ulic, placów itp.;
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenie oświetlenia;
- sporządzanie regularnych audytów efektywności energetycznej;
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
- wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej;
- wymiana sprzętu biurowego na energooszczędne;
- regularne zbieranie danych dotyczących zużycia energii w celu wyboru kierunków zmniejszenia kosztów eksploatacji budynków;
- montaż odnawialnych źródeł energii;
- szkolenia i edukacja w zakresie stosowania technologii lub technik efektywnych energetycznie.

12. Zgodność z polityką energetyczną państwa i województwa

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039”, wpisują się w realizację następujących dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego i lokalnego:

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

Celem Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. jest bezpieczeństwo energetyczne - przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko - biorąc pod uwagę optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Cel główny doprecyzowuje osiem kierunków polityki podzielonych na obszary i dodatkowo uszczegółowionych przez dwanaście projektów

strategicznych. Stanowią one rozszerzenie listy projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z obszaru „Energia”.

- Kierunek 1: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
- Kierunek 2: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- Kierunek 3: Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej oraz paliw ciekłych;
- Kierunek 4: Rozwój rynków energii;
- Kierunek 5: Wdrożenie energetyki jądrowej;
- Kierunek 6: Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Kierunek 7: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- Kierunek 8: Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r. KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności oraz
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, jest poprawa jakości życia Polaków. Istotnym celem z punktu widzenia niniejszego dokumentu jest:

Cel 7 - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:

- Kierunek interwencji - Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji - Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji - Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Kierunek interwencji - Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji - Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji - Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:

- Kierunek interwencji - Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Kierunek interwencji - Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie - miasta,
- Kierunek interwencji - Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Kierunek interwencji - Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawy stanu środowiska.

Strategiczny plan adaptacji (SPA) dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Dokument został stworzony zarówno w celu uniknięcia kosztów wynikających z zaniechania działań na rzecz adaptacji, jak również z myślą o ograniczeniu gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Istotnym celem z punktu widzenia niniejszego dokumentu jest:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
- Kierunek działań 1.6 – zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawy stanu środowiska.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”

Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr VI/24/1/2020 z dnia 19 października 2020 r. przyjęta została Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”. Przedstawiona w dokumencie wizja rozwoju jest kontynuacją i uszczegółowieniem myśli strategicznej realizowanej już od 2000 roku w kolejnych edycjach Strategii. Natomiast coraz bardziej świadomie podejmuje się w niniejszym dokumencie zagadnienia transformacji regionu uwzględniające poszanowanie środowiska naturalnego – Zielone Śląskie.

W Strategii wskazano następujące cele strategiczne:

Cel strategiczny 1 Bardziej inteligentna Europa – innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza.

Cel strategiczny 2 Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa – czysta i sprawiedliwa transformacja energetyki, zielone i niebieskie inwestycje, gospodarka o obiegu zamkniętym, przystosowanie się do zmiany klimatu oraz zapobieganie ryzyku.

Cel strategiczny 3 Lepiej połączona Europa – mobilność oraz regionalne sieci informacyjne i komunikacyjne (ICT).

Cel strategiczny 4 Europa o silniejszym wymiarze społecznym – wdrożenie Europejskiego filaru praw socjalnych.

Cel strategiczny 5 Europa bliżej obywateli dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w drugi cel strategiczny, który w celu operacyjnym C.2 przewiduje rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE.

Program Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego

Uchwałą nr VI/62/8/2023 z dnia 20 listopada 2023 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął aktualizację „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku. W dokumencie przedstawiono wykaz planowanych działań naprawczych:

1. Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej:
 - PRIORYTET 1: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii,
 - PRIORYTET 2: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalnymi gazem, urządzeniami opalnymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe,
 - PRIORYTET 3: Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.
2. Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza;

3. Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów;
4. Ograniczenie emisji z sektora transportu.

Działania zaplanowane w Programie ochrony powietrza mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. W Programie wskazano również kierunki działań, których realizacja ma wspomagać skuteczną poprawę stanu jakości powietrza. Działania te mają charakter organizacyjny i wspomagający.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar redukcji zanieczyszczeń poprzez redukcję emisji z sektora komunalno-bytowego.

Strategia Rozwoju Gminy Kuźnia Raciborska do 2030 roku

Stan docelowy do którego dąży gmina Kuźnia Raciborska to zdobycie wyróżniającej się pozycji jednostki terytorialnej, charakteryzującej się bardzo dobrym poziomem rozwoju gospodarczo-ekonomicznego i społecznego, który zapewnia wysoką jakość życia lokalnej społeczności.

Strategiczny Cel Rozwojowy Gminy Kuźnia Raciborska do roku 2030 brzmi:

Zrównoważony rozwój Gminy Kuźnia Raciborska, obejmujący inwestycje w obszarze ekonomicznym, turystycznym, społecznym i infrastrukturalnym, gwarantujący stabilizację w wymagających warunkach gospodarczych.

Cel Strategiczny I: Integracja i aktywizacja społeczna

Cel Operacyjny A1: Wzmacnianie kapitału społecznego

Cel Operacyjny A2: Rozwój usług społecznych

Cel Strategiczny II: Wzrost przedsiębiorczości i konkurencyjności gospodarczej oraz rozwój potencjału turystycznego

Cel Operacyjny B1: Zapewnienie rozwoju ekonomiczno-gospodarczego

Cel Operacyjny B2: Zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych

Cel Operacyjny B3: Budowa i modernizacja infrastruktury turystycznej oraz rekreacyjnej

Cel Strategiczny III: Poprawa ładu przestrzennego

Cel Operacyjny C1: Rozwój infrastruktury drogowej oraz transportu intermodalnego, łączącego linię kolejową, wodną i drogową

Cel Operacyjny C2: Poprawa infrastruktury technicznej:

- C2.1 Racjonalizacja kubatury, modernizacja i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- C2.2 Budowa kanalizacji oraz gazociągu,
- C2.3 Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w brakujące media oraz pod zabudowę mieszkaniową.

Cel Operacyjny C3: Budowa i modernizacja przestrzeni funkcjonalnej

Cel Operacyjny C4: Ochrona środowiska naturalnego:

- C4.4 Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- C4.5 Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu powietrza i niskiej emisji.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar rozwoju źródeł odnawialnych oraz przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu powietrza i niskiej emisji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kuźnia Raciborska

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany na lata 2015-2020 z aktualizacją w 2017 r. Dokument powstał, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele strategiczne określone w dokumencie spełniają zapisy zawarte w pakiecie klimatyczno-energetycznym, dotyczącym 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r., zwiększenia 20% udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii zwiększenia o 20% efektywności energetycznej w stosunku do prognoz na rok 2020. Zapisy w pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczą:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar redukcji zanieczyszczeń poprzez redukcję emisji z sektora komunalno-bytowego oraz rozwój odnawialnych źródeł energii.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuźnia Raciborska

Przyjęto generalną zasadę gospodarki energetycznej: sukcesywną redukcję niskiej emisji, przekładającą się na poprawę jakości życia mieszkańców, podnoszenie efektywności energetycznej, zgodnie z przyjętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kuźnia Raciborska i kolejnymi aktualizacjami (gospodarki niskoemisyjnej rozumianej jako gospodarki, której wzrost jest możliwy bez konieczności co najmniej wzrostu emisji gazów cieplarnianych).

Dokument wyznacza następujące kierunki rozwoju w ramach gospodarki energetycznej:

1. zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
2. rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
3. sukcesywne zmniejszanie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz lepsze wykorzystanie działań proenergetycznych w gospodarstwach domowych – działania będą w szczególności obejmować modernizację budynków, w tym użyteczności publicznej, w tym wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii – montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, wymianę kotłów węglowych na węglowe tzw. V klasy, na kotły gazowe, olejowe, biomasę, termomodernizację budynków (użyteczności publicznej, wielorodzinnych, jednorodzinnych);
4. poprawa efektywności energetycznej infrastruktury komunalnej;
5. sukcesywna modernizacja oświetlenia ulicznego;
6. budowa, w tym rozbudowa systemów grzewczych opartych o zdalczynną sieć ciepłowniczą, stosowanie wysokosprawnych systemów opartych na spalaniu paliw.

Kierunki rozwoju energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych:

1. dopuszczenie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW – instalacji fotowoltaicznych, instalacji do produkcji biogazu, w tym biogazowi rolniczych – na wyznaczonych, na rysunku studium obszarach, z zastrzeżeniem iż ich strefy ochronne winny się mieścić w ramach ww. obszarów;
2. dopuszczenie mikroinstalacji, małych instalacji o mocy nie przekraczającej 100 kW (z wyłączeniem elektrowni wiatrowych).

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” wpisują się w obszar rozwoju źródeł odnawialnych, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu powietrza i niskiej emisji oraz poprawę efektywności energetycznej.

13. Podsumowanie - wnioski

Najważniejszym celem hierarchicznym niniejszego opracowania jest bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię. Wiąże się z tym zobowiązanie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię odbiorców delegowane do przedsiębiorstw energetycznych, włączenie do planów inwestycyjnych inwestycji w zakresie utrzymania bezpieczeństwa zaopatrzenia oraz uznanie za kategorie kosztów uzasadnionych inwestycji przez aklamację ich skutków na kształtowanie się kosztów nośników energii przedsiębiorstw energetycznych. Zaleca się również utrzymanie stanu technicznego systemów energetycznych poprzez bieżące monitorowanie.

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska funkcjonuje sieć ciepłownicza. Ciepło zasilające miasto produkowane jest w Zakładzie Racibórz - Kotłownia w Kuźni Raciborskiej, zlokalizowanej przy ul. Krasickiego 12, należącej do PGNiG TERMIKA ENERGETYKA PRZESYŁOWA S.A.(PTEP), która jest również operatorem sieci ciepłowniczej na terenie gminy.

Dostawcą energii elektrycznej, jak również właścicielem i eksploatatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska jest TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach przy ulicy Portowej 14a. Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN i zlokalizowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako zadowalający. Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie Gminy Kuźnia Raciborska funkcjonują gazociągi średniego i niskiego ciśnienia, których właścicielem i eksploatatorem jest Polska Spółka Gazownicza oddział Zakład Gazowniczy z siedzibą w Zabrze. Za sieć gazową wysokiego napięcia odpowiedzialny jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach.

Gmina Kuźnia Raciborska charakteryzuje się ograniczonym potencjałem rozwoju źródeł odnawialnych. Duże instalacje komercyjne, takie jak np. biogazownie, mogą być uciążliwe dla stref mieszkalnych oraz naruszać krajobraz gminy. Stąd też rekomendowanym polem rozwoju są instalacje solarne i fotowoltaiczne, związane bezpośrednio z budynkami. Instalacje małej mocy mogą być lokowane na obiektach mieszkalnych pozwalając na częściowe zaspokojenie potrzeb energetycznych a tym samym uniezależnić je od dostaw zewnętrznych.

Dla potrzeb sporządzenia oszacowania zmian zapotrzebowania na energię elektryczną założono, iż zależy ono przede wszystkim od tempa przyrostu nowych odbiorców oraz zmian tempa wzrostu rozwoju gospodarczego, zgodnie z założeniami *Polityki energetycznej Polski do 2040 roku*. Istotnym trendem jest stały wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, który związany jest

z postępującą elektryfikacją życia – rośnie popularność pomp ciepła, klimatyzatorów, a w najbliższych latach można spodziewać się wzrostu liczby pojazdów elektrycznych.

Największy wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na terenie gminy ma niewątpliwie niska emisja z kotłów i lokalnych kotłowni. Źródła tego typu nie posiadają systemów oczyszczania spalin a kontrola jakości spalnego paliwa jest bardzo trudna do zrealizowania.

Gmina Kuźnia Raciborska jest stosunkowo dobrze zaopatrzona we wszystkie czynniki energetyczne i ma dobrą pewność zasilania, choć rozwój odnawialnych źródeł energii oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wymagać będzie rozwoju sieci energetycznych. W obszarze tym gmina nie ma jednak kompetencji do podejmowania działań – zarządzanie i rozwój sieci stanowią przedmiot działalności właściwego operatora dystrybucyjnego.

We własnym zakresie gmina powinna natomiast dążyć do poprawy swojego bezpieczeństwa energetycznego poprzez samowystarczalność energetyczną – czyli zapewnienia, by w jak największym stopniu konsumowana na obszarze gminy energia pokrywana była ze źródeł lokalnych. W tę ideę wpisuje się rozwój klastrów energii.

Spis rysunków

Rysunek 1 Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego (źródło: opracowanie własne).....	5
Rysunek 2. Położenie Gminy Kuźnia Raciborska na tle województwa śląskiego i powiatu raciborskiego. (źródło: opracowanie własne)	6
Rysunek 3. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2013-2023.	9
Rysunek 4. Prognoza liczby mieszkańców gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.....	10
Rysunek 5. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.....	10
Rysunek 6. Prognoza liczby budynków na terenie Gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.....	11
Rysunek 7. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2013 – 2023.....	11
Rysunek 8. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.....	12
Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Kuźnia Raciborska.....	12
Rysunek 10. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska do roku 2039.....	13
Rysunek 11. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie śląskim w 2023 roku.....	15
Rysunek 12. Struktura geograficzna PGNiG TERMIKA ENERGETYKA PRZESYŁOWA S.A.	17
Rysunek 13. Struktura klientów - odbiorców ciepła na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (wartości podane w MW).	19
Rysunek 14. Liczba odbiorców korzystających z c.w.u na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.....	20
Rysunek 15. Zestawienie mocy zamówionej z terenu Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2017-2022.....	20
Rysunek 16 Prognoza ceny 1 t węgla do 2038 roku	24
Rysunek 17 Prognoza ceny nośników energii do 2040 r.	24
Rysunek 18. Plan sieci elektroenergetycznej WN, SN i nN w Gminie Kuźnia Raciborska. (źródło: TAURON Dystrybucja S.A).....	27
Rysunek 19. Prognoza miksu energetycznego	30
Rysunek 20. Bilans wyłączeń i nowych mocy wprowadzanych do krajowego systemu elektroenergetycznego.	31
Rysunek 21. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.....	32
Rysunek 22. Prognoza cen energii na rynku hurtowym w perspektywie 2040 r.....	32
Rysunek 23. Kontraktowe ceny energii na 2023 r. na rynku europejskim.....	33

Rysunek 24. Cena energii na rynku terminowym.....	33
Rysunek 25. Zjawisko "krzywej kaczej"	34
Rysunek 26. Wpływ krzywej kaczej na cenę energii w profilu dobowym.....	35
Rysunek 27. Ceny gazu ziemnego w Europie w latach 2021 – 2022.	38
Rysunek 28. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne)	43
Rysunek 29. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne).....	43
Rysunek 30. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne)	44
Rysunek 31. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszach (źródło: opracowanie własne)	44
Rysunek 32. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne).....	46
Rysunek 33. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne)	46
Rysunek 34. Prognoza zapotrzebowania na ciepło - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne).....	47
Rysunek 35. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w scenariuszach (źródło: opracowanie własne)	47
Rysunek 36. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „neutralny” (źródło: opracowanie własne)	49
Rysunek 37. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „prawdopodobny” (źródło: opracowanie własne).....	49
Rysunek 38. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe - scenariusz „wzrostowy” (źródło: opracowanie własne)	50
Rysunek 39. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszach (źródło: opracowanie własne).....	50
Rysunek 40. Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski (źródło:www.delta-eko.pl).....	57
Rysunek 41. Mapa wietrzności Polski (źródło: pepsa.com.pl/pl/strona/otoczenie-rynkowe)	59
Rysunek 42. Mapa wietrzności w Polsce (źródło: Uniwersytet Pomorski w Słupsku, kierunkizamawiane.apsl.edu.pl).....	60
Rysunek 43. Wartość opału wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności	61
Rysunek 44 Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski (źródło: www.pig.Gov.pl J. Szewczyk, D. Gientka).....	63

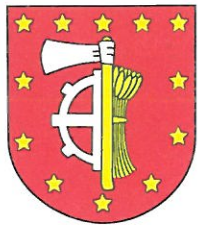
Rysunek 45 Porównanie kosztów ogrzewania budynku mieszkalnego (źródło: https://polskialarmsmogowy.pl/2022/08/pas-sprawdza-ceny-wegiel-spalany-w-kopciuchu-to-najdrozsza-metoda-ogrzewania/)	64
Rysunek 46. Schemat rozwiązania dla wykorzystania ciepła odpadowego ze schładzania mleka do ogrzewania wiejskiego budynku mieszkalnego (źródło: Inżynieria Rolnicza, 2013: Z. 2(143) T.1 www.ptir.org).....	66
Rysunek 47. Schemat produkcji energii w kogeneracji (źródło: https://pec.com.pl/program-jessica/).....	68
Rysunek 48. Obszary współpracy z gminami sąsiednimi (źródło: opracowanie własne)	69

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody).....	8
Tabela 2. Struktura przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Kuźnia Raciborska wg. liczby zatrudnionych osób w latach 2014-2023.	13
Tabela 3. Długości sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.	18
Tabela 4. Ilości węzłów sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.	19
Tabela 5. Ilość sprzedanej energii cieplnej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2017-2022.....	20
Tabela 6. Charakterystyka budynków publicznych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska (źródło: dane UM w Kuźni Raciborskiej)	21
Tabela 7. Długość linii napowietrznych i kablowych na terenie Gminy Kuźnia Raciborska.	26
Tabela 8. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2021 -2023.	36
Tabela 9. Zużycie gazu na terenie Gminy Kuźnia Raciborska w latach 2021-2023.	36
Tabela 10. Wpływ elektromobilności na zapotrzebowanie na energię elektryczną (źródło: opracowanie własne)	40
Tabela 11. Prognozowane zużycie energii elektrycznej według scenariuszy do roku 2039	42
Tabela 12. Prognozowane zużycie ciepła według scenariuszy do roku 2039.....	45
Tabela 13. Prognozowane zużycie gazu według scenariuszy do roku 2039.....	48
Tabela 14. Potencjalne obszary współpracy z gminami ościennymi (źródło: opracowanie własne)	70

Załączniki

Załącznik nr 1 – Korespondencja z gminami ościennymi



Urząd Gminy Bierawa

ul. Wojska Polskiego 12
47-240 Bierawa

tel. 77 487 22 66
fax 77 487 22 62

ug@bierawa.pl
www.bierawa.pl

REGON 000532889
NIP 749 15 51 433

IRZP.7011.1.2024

Bierawa, 23.05.2024 r.

XOOG KLASTRY ENERGII P.S.A

ul. Wróbla 24/1

02-736 Warszawa

Stosownie do pisma z dnia 13.05.2024 r. w sprawie przekazania informacji niezbędnych do opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gazową dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” informuję, iż:

1. Gmina Bierawa posiada „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Bierawa” przyjętą uchwałą Nr XLVI/341/2022 Rady Gminy Bierawa z dnia 27 kwietnia 2022 r.
2. Nie istnieją powiązania Gminy Bierawa z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowych.
3. Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Bierawa.
4. Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień.
5. Obecnie nie planujemy współpracy między Gminami Bierawa i Kuźnia Raciborska w zakresie w zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
6. Nie było podejmowanej współpracy między gminami celem edukacji i podnoszenia świadomości ekoenergetycznej społeczeństwa.
7. Nie podejmowano współpracy między gminami celem wykorzystania lokalnych nadwyżek paliw i energii.
8. Podczas planowania przedsięwzięć, rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne nie była realizowana wymiana informacji między gminami.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

WÓJT GMINY
mgr Krzysztof Flis

Sprawę prowadzi: Adrian Zygmund

konto bankowe PEKAO S.A. O/ Kędzierzyn-Koźle nr 25 1240 1659 1111 0000 2591 9936

OK.1431.26.2024

Cisek, dnia 29.05.2024 r.

Pan Kamil Krzoski
XOOG KLASTRY ENERGII P.S.A
ul. Wróbla 24/1
02-736 Warszawa

Działający jako pełnomocnik:
Burmistrza Gminy Kuźnia Raciborska
ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska

W odpowiedzi na wniosek z dnia 13.05.2024 r. (data wpływu – 17.05.2024 r.) w sprawie udostępnienia informacji potrzebnych w związku z opracowaniem „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gazową dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039”, informuję:

Ad. 1 Gmina Cisek posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Cisek na lata 2008-2025”, zaopiniowany pozytywnie uchwałą nr 4236/2009 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 09 grudnia 2009 r.

Ad. 2 W zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych nie istnieją powiązania pomiędzy Gminą Cisek a Gminą Kuźnia Raciborska.

Ad. 3 Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, których budowa, rozbudowa czy modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie Gminy Cisek.

Ad. 4 Nie są nam znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymagałaby uzgodnień z Gminą Cisek.

Ad. 5 Na chwilę obecną Gmina nie planuje współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska we wskazanym zakresie, jednak nie wyklucza takiej możliwości w przyszłości. Jednocześnie pragniemy podkreślić, że pytanie to nie stanowi informacji publicznej w rozumieniu ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2022 poz. 902). Zgodnie z polskim orzecznictwem, informacja publiczna dotyczy sfery faktów, może nią być także treść

określonego dokumentu. Nie można natomiast w trybie przepisów ustawy o dostępie do informacji publicznej, domagać się wyrażenia opinii na dany temat, przeprowadzenia oceny lub dokonania interpretacji.

Ad. 6 Gminy nie podejmowały współpracy w celu edukowania i podnoszenia świadomości ekoenergetycznej społeczeństwa.

Ad. 7 Gminy nie podejmowały współpracy celem wykorzystania lokalnych nadwyżek paliw i energii.

Ad. 8 Nie była realizowana wymiana informacji między sąsiednimi gminami podczas planowania przedsięwzięć, rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne.


Z up. WÓJTA
Jerzy Groeger
Sekretarz Gminy

Otrzymują:

- 1) Adresat
- 2) A/a

Sporządziła: Kornelia Poloczek, e-mail: info@cisek.pl, tel. 77 487 11 72

Gmina Lyski

ul. Dworcowa 1a, 44-295 Lyski

RI-EG.7021.3.2024

Lyski, dnia 31 maja 2024 r.

Burmistrz Gminy Kuźnia Raciborskiej
ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska
Działający przez pełnomocnika:
Kamila Krzoskiego
XOOG Kłastry Energii P.S.A.
Ul. Wróbla 24/1
02-736 Warszawa

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.05.2024 r. w sprawie udostępnienia informacji w związku z wykonywaniem umowy zawartej pomiędzy Gminą Kuźnia Raciborska, a XOOG ENERGY Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie dotyczącej opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gazową dla obszaru Gminy Nędza na lata 2023-2038 „, informujemy:

1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Lyski uwzględniający współpracę z innymi gminami przyjęty został Uchwałą nr RG.0007.78.2016 Rady Gminy Lyski z dnia 29 września 2016 r. w sprawie przyjęcia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Lyski” (link do uchwały <https://bip.lyski.pl/container/rada-gminy/78-2016.pdf>)
2. Bezpośrednie powiązanie Gminy Lyski z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie sposobu pokrywania potrzeb elektroenergetycznych realizowane jest za pośrednictwem infrastruktury sieciowej TAURON Dystrybucja S.A. i PKP Energetyka S.A. Natomiast w zakresie zaopatrzenia w ciepło i paliwa gazowe gmina Lyski aktualnie nie ma możliwości współdziałania z gminą Kuźnią Raciborską z uwagi na brak takiej infrastruktury technicznej..
3. Brak jest wspólnych powiązań elementów infrastruktury zlokalizowanej na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Lyski
4. W granicy Gminy Lyski przebiega krótki odcinek gazociągu średniego ciśnienia Dz 90 PE (sołectwo Raszczyce) wybudowanym przez Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej są realizowane w miarę występowania potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

5. Gmina Lyski wyraża chęć współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska w ramach działań inwestycyjnych na różnych płaszczyznach związanych z przedmiotowym tematem.
6. W przypadku działań nie inwestycyjnych również jesteśmy zainteresowani podjęciem współpracy m.in. edukacją ekologiczną czy też efektywnością energetyczną.
7. Dotychczas nie podejmowano współpracy między gminami celem wykorzystania lokalnych nadwyżek paliw i energii.
8. Planowanie przedsięwzięć w zakresie zaopatrzenia w media energetyczne jest realizowane we współpracy z właścicielami infrastruktury sieciowej.

WÓJT
Sylvia Gabryelska-Ritzka

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

FW: odpowiedź na wniosek o dostęp do informacji publicznej



Od <k.krzoski@klastry-energii.pl>

Do <a.owsikowska@energiadlamiast.pl>, <k.plonka@energiadlamiast.pl>

Data 2024-05-31 10:19

From: Agnieszka Kania <agnieszka.kania@nedza.pl>

Sent: Friday, May 31, 2024 8:36 AM

To: k.krzoski@klastry-energii.pl

Subject: odpowiedź na wniosek o dostęp do informacji publicznej

W odpowiedzi na wniosek o dostęp do informacji publicznej z dnia 17.05.2024 r. informuję:

- Ad. 1. Gmina Nędza jest w trakcie opracowywania "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" ;
- Ad. 2. Tak, w zakresie sieci energetycznych ponieważ gmina Kuźnia Raciborska leży w bezpośrednim sąsiedztwie z Gminą Nędza.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Nędza odbywa się na średnim napięciu 15 kV i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN:

-) 110/15 kV Kuźnia Raciborska (KUR), zlokalizowana na terenie gminy Kuźnia Raciborska. Ponadto przez teren gminy Nędza przechodzą napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji Kuźnia Raciborska – Rydułtowy. Przez sołectwa gminy Nędza przebiega również rurociąg gazowy, który zasilą przedsiębiorców oraz mieszkańców gminy Kuźnia Raciborska.

- Ad. 3. W zakresie wskazanym w pkt. 2;
- Ad. 4. W naszej ocenie wymagają uzgodnień wszystkie elementy infrastruktury związane z ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe które przebiegają przez Gminę Nędza.;
- Ad. 5. Gmina Nędza wyraża wolę współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Ad. 6. Dotychczas nie podjęto takiej współpracy.
- Ad. 7. Dotychczas nie podjęto takiej współpracy;
- Ad. 8. W zakresieowanym prawem przy realizacji przedsięwzięć.

Agnieszka Kania



Agnieszka Kania

Kierownik Referatu pozyskiwania funduszy i rozwoju gminy

t. 32 66 60 486

w. nedza.pl e. agnieszka.kania@nedza.pl

a. [ul. Jana III Sobieskiego 5, 47-440 Nędza](https://www.nedza.pl)

- Informacja o przetwarzaniu danych osobowych:
- 1.Administratorem Państwa danych osobowych jest Wójt Gminy Nędza, ul. Jana III Sobieskiego 5,47-440 Nędza.
- 2.W sprawach związanych z Państwa danymi osobowymi proszę kontaktować się z wyznaczonym przez Administratora, Inspektorem Ochrony Danych, e-mail: daneosobowe@nedza.pl
- 3.Prosimy o zapoznanie się z całą treścią informacji o przetwarzaniu danych osobowych w Urzędzie Gminy Nędza na stronie Urzędu: www.nedza.pl

XOOG Klastry Energi P.S.A.

ul. Powstańców śląskich 1

43-190 Mikołów

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji z dnia 13.05.2024 (wpływ do tut. Urzędu dnia 16.05.2024 r.) informuję co następuje:

1. Gmina posiada Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
2. System gazowniczy całego obszaru Gminy Pilchowice, jak i gmin ościennych (na których dostępna jest sieć gazowa) związany jest z przedsiębiorstwem Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., która zajmuje się dystrybucją paliwa gazowego do odbiorców. System ten ma charakter aglomeracyjny przez co powiązany jest z obszarem Gminy Pilchowice jak i z gminami ościennymi. Rozbudowany system dystrybucyjny oparty o sieci wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia, a także stacje redukcyjne, z uwagi na swój charakter, wymaga występowania powiązań pomiędzy gminami ościennymi. Jednakże powiązania te są zależne od przedsiębiorstwa energetycznego, które ponadto planuje i realizuje inwestycje mające na celu rozwój tego systemu. Współpraca z innymi gminami w zakresie systemu gazowniczego realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa (w zakresie sieci wysokiego, podwyższonego, średniego i niskiego ciśnienia), której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania między gminami oraz przez istniejące powiązania sieciowe. Powiązania między gminami w ramach systemu gazowniczego wymagać mogą w przyszłości współpracy między gminami w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji nowych terenów.

System elektroenergetyczny, podobnie jak i gazowniczy, stanowią część sieci przesyłowych na obszarze całego kraju, niezależnie od granic administracyjnych jednostek samorządu terytorialnego, stąd powiązania pomiędzy gminami ościennymi są przez gestorów sieci.

Nadto na terenie Gminy Pilchowice nie ma sieci ciepłowniczej.

3. Sieci energetyczne w sołectwie Stanica zasilane są ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/15kV Kuźnia Raciborska (KUR) zlokalizowanej w Gminie Kuźnia Raciborska.
4. Nie są znane.
5. Gmina Pilchowice jest otwarta na współpracę z ościennymi gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nie mniej jednak zauważyć należy, iż powyższa



GMINA PILCHOWICE



WÓJT GMINY PILCHOWICE



Metropolia GZM

deklaracja cechuje się dużym stopniem ogólnikowości, zatem Gmina Pilchowice zastrzega sobie również prawo do wycofania się z przedmiotowej deklaracji w przypadku uznania, że planowane zamierzenie dotyczące zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, nie przyniesie wymiernych efektów dla tut. Gminy tudzież przerasta możliwości finansowe Gminy.

6. Nie była podejmowana współpraca w przedmiotowym temacie.
7. Nie była podejmowana współpraca w przedmiotowym temacie.
8. Nie podejmowano takiej współpracy.
9. Sieci energetyczne oraz gazowe są własnością zewnętrznych przedsiębiorstw, w związku z czym wszelkie planowane przedsięwzięcia realizowane były przez gestorów sieci.

z up. Wójta
Lucyna
Kalisz
Elektronicznie
podpisany przez
Lucyna Kalisz
Data: 2024.05.22
15:30:24 wójta
Kierownik Referatu Ochrony Środowiska

Otrzymują:

1. adresat
2. aa.

Urząd Gminy Rudnik
Gmina Rudnik
ul. Kozielska 1
47-411 Rudnik k. Raciborza
IRI.1431.18.2024

Rudnik k. Raciborza, dnia 2024-05-30

Urząd Miejski Kuźnia Raciborska

ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 13.05.2024 r. poniżej przesyłam odpowiedzi na Państwa pytania.

1. Tak Gmina Rudnik posiada "Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe".

2. Istnieją powiązania Gminy Rudnik z Gminą Kuźnia Raciborska m.in.:

- Stan aktualny systemu elektroenergetycznego

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Rudnik odbywa się na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi z następujących stacji elektroenergetycznych WN/SN.

Są to:

a) 110/15 kV Kuźnia Raciborska (KUR), zlokalizowana na terenie gminy Kuźnia Raciborska;

3. Odpowiedź na 3 pytanie zawarta jest w odpowiedzi nr 2.

4. Odpowiedź na 4 pytanie zawarta jest w odpowiedzi nr 2.

5. Tak Gmina Rudnik wyraża wolę współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

6. Nie podejmowaliśmy takiej współpracy, aczkolwiek jesteśmy otwarci na takie rozwiązania.

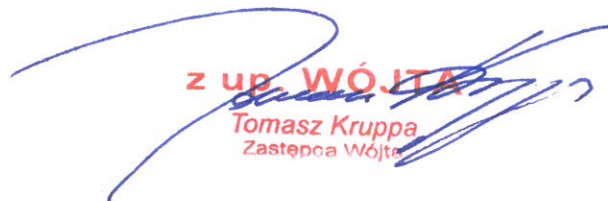
7. Nie podejmowaliśmy takiej współpracy, aczkolwiek jesteśmy otwarci na takie rozwiązania.

8. Tak, była realizowana wymiana informacji między sąsiednimi gminami.

Otrzymują:

1. Adresat;

2. A/a;


z up. WÓJTA
Tomasz Kruppa
Zastępca Wójta

Osoba odpowiedzialna za sprawę:

Diana Dziwoki

tel.: 324106428

e-mail: diana.dziwoki@gmina-rudnik.pl

wew.105



Prezydent Miasta Rybnika

44-200 Rybnik, ul. Bolesława Chrobrego 2
t +48 32 43 92 107, f +48 32 42 24 124
rybnik@um.rybnik.pl

I-III.2600.11.2024

XOOG KLASTRY ENERGII P.S.A.

ul. Powstańców Śląskich 1
43-190 Mikołów

2024-114462



Rybnik, dnia 6 czerwca 2024 r.

Dotyczy: opracowania projektu „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kuźnia Raciborska na lata 2024-2039” – współpraca pomiędzy gminami.

W nawiązaniu do emaila z dnia 16.05.2024 r. oraz załączonego pisma z dnia 13.05.2024 r., informuję, że:

- Miasto Rybnik posiada zaktualizowane „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Rybnika” opublikowane na stronie BIP: <https://bip.um.rybnik.eu/Default.aspx?Page=247&Id=15090> (Uchwała nr 1241/LXXI/2023 Rady Miasta Rybnika z dnia 30.11.2023 r.),
- na terenie Gminy Kuźnia Raciborska i Miasta Rybnika prowadzą swoją działalność w zakresie dystrybucji energii elektrycznej i gazu ziemnego te same przedsiębiorstwa energetyczne tj. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (w zakresie dystrybucji gazu ziemnego) oraz Tauron Dystrybucja S.A. (w zakresie świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej),
- nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Kuźnia Raciborska, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenia Miasta Rybnika w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Miasta Rybnika, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenia Gminy Kuźnia Raciborska w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Miasto Rybnik nie wyklucza w przyszłości współpracy z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

- w ramach działań Śląskiego Związku Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego były prowadzone wspólne akcje edukacyjno-informacyjne w zakresie ograniczenia niskiej emisji w Mieście Rybniku i Gminie Kuźnia Raciborska oraz w innych gminach subregionu,
- obecnie Miasto Rybnik nie współpracuje z Gminą Kuźnia Raciborska w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych oraz wykorzystania lokalnych nadwyżek paliw i energii,
- podczas planowania przedsięwzięć rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia mediów energetycznych nie było wymagane prowadzenie wymiany informacji z Gminą Kuźnia Raciborska.

z up. PREZYDENTA MIASTA

Janusz Koper
Zastępca Prezydenta

Informacja na temat Administratora danych osobowych znajduje się w Kancelarii Urzędu oraz na stronie BIP Urzędu Miasta Rybnika <https://bip.um.rybnik.eu/rodo>. Kontakt do Inspektora ochrony danych Urzędu Miasta Rybnika: iod@um.rybnik.pl.