

# SKRÓCONY WYCIĄG OPRACOWANIA

*ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ  
I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA KĘDZIERZYN-KOŹLE*



2026 r.

**Autor opracowania:**

**ecOvidi**  
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk

ul. Łukasiewicza 1

31-429 Kraków

[www.ecovidi.pl](http://www.ecovidi.pl)

[ecovidi.projekty@gmail.com](mailto:ecovidi.projekty@gmail.com)

### **Podstawa prawna opracowania**

Podstawę prawną opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Kędzierzyn-Koźle stanowi art. 19 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne zgodnie, z którym prezydent miasta (burmistrz, wójt) opracowuje Projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Dokument zawiera:

- 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 odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

Podstawami prawnymi są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe;
- Uchwała Nr LVII/592/2023 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2023 r. w sprawie określenia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa opolskiego”;
- Uchwała NR XXXVI/368/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 30 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę w zakresie wprowadzania na obszarze województwa opolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,
- Ustawa z dnia 27 października 2022 r. o zakupie preferencyjnym paliwa stałego dla gospodarstw domowych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Kędzierzyn-Koźle wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj. m.in.:

- Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego „OPOLSKIE 2030”,
- Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Opolskiego,
- Uchwała NR XXXVI/368/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 30 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę w zakresie wprowadzania na obszarze województwa opolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2021-2027,
- Strategia Rozwoju Miasta Kędzierzyn-Koźle do 2035 roku – projekt,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kędzierzyn-Koźle na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029-2032,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kędzierzyn-Koźle.



stanowią firmy mikro – 6 867 podmiotów, a pozostałą część: firmy małe - 175 podmiotów, średnie – 54 podmioty, duże – 4 podmioty. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowiły w 2024 roku ok. 66% wszystkich podmiotów.

**Zasoby mieszkaniowe** - W roku 2024 na terenie miasta znajdowało się 6 039 budynków mieszkalnych. Średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła 65,2 m<sup>2</sup>, a przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – 30,3 m<sup>2</sup> (GUS, BDL, 2024 r.). Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca stale rośnie, co świadczyć może o podnoszeniu się standardu życia mieszkańców.

**Analiza stanu powietrza** - Miasto Kędzierzyn-Koźle znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa opolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Opolskim za rok 2024, teren miasta klasyfikuje do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz ozonu śr. 8-godz.

### **Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii, nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych**

#### **Energia wodna**

Obecnie w Kędzierzynie-Koźlu zlokalizowane są trzy elektrownie wodne na osiedlu Pogorzelec, osiedlu Sławięcice o mocy 0,075 MW każda oraz na Wyspie w Koźlu o mocy 1 MW.

#### **Energia wiatru**

Miasto Kędzierzyn-Koźle leży w strefie IV, tzw. mało korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Na ten moment miasto nie planuje budowy takich inwestycji. Należy mieć na uwadze, że w mieście występują obszary, które ograniczają realizację inwestycji dotyczących elektrowni wiatrowych. Wynika to m.in. z uwarunkowań prawnych, przyrodniczych, krajobrazowych. Mała elektrownia wiatrowa to elektrownia wiatrowa o niewielkiej mocy mająca zastosowanie w zasilaniu dedykowanych odbiorników małej mocy. Na terenie miasta należy wziąć pod uwagę rozwój małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania.

#### **Energia słoneczna**

Miasto Kędzierzyn-Koźle położone jest na obszarze, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi do 996 kWh/m<sup>2</sup>. Powyższe warunki sprawiają, że obszar miasta dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Energia słoneczna może być wykorzystywana przede wszystkim do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz jako energia elektryczna przetworzona poprzez ogniwa fotowoltaiczne.

Według danych zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w mieście funkcjonuje 348 szt. kolektorów słonecznych. Szacunkowa ilość wyprodukowanej energii cieplnej to 3 995 GJ/rok.

Zaleca się dalsze działania prowadzące do zwiększenia ilości funkcjonujących instalacji solarnych w mieście.

#### **Energia geotermalna**

Wykorzystanie geotermii płytkowej może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Na terenie miasta w chwili obecnej są wykorzystywane pompy ciepła, jednak należy się spodziewać, że ze względu na wysoki koszt tych instalacji, nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

## **Energia biomasy:**

### **Biogazownia z oczyszczalni ścieków**

Na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle obecnie funkcjonują:

- miejska oczyszczalnia ścieków komunalnych, administrowana przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację w Kędzierzynie-Koźlu Sp. z o.o., na której w wyniku beztlenowej fermentacji produkowany jest biogaz. Produkowane jest 572 000 m<sup>3</sup> biogazu rocznie. Wykorzystywany jest jako paliwo w lokalnej kotłowni do ogrzewania osadu w komorach fermentacyjnych oraz do ogrzewania pomieszczeń socjalno – administracyjnych oczyszczalni a także w procesie suszenia osadu jako podstawowe paliwo palnika. Jego wartość opałowa wynosi 21,85 MJ/m<sup>3</sup>.
- zakładowe mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków, należące do PCC Energetyka Blachownia Sp. z o.o. w Kędzierzynie-Koźlu oraz Zakładów Azotowych „Kędzierzyn” S.A. W chwili obecnej na ww. oczyszczalniach nie ma instalacji do pozyskiwania biogazu.

**Gaz ze składowisk odpadów** – na terenie Kędzierzyna-Koźła funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych, administrowane przez Czysty Region Sp. z o.o. w Kędzierzynie-Koźlu, zlokalizowane przy ul. Naftowej (osiedle Sławięcice). Składowisko jest źródłem biogazu, który oprócz swych niewątpliwych walorów energetycznych stanowi olbrzymie zagrożenie dla środowiska naturalnego. Dlatego też, odzysk gazu wysypiskowego ważny jest nie tylko ze względu na uzyskanie dodatkowych ilości paliwa, ale również ze względu na bezpieczną eksploatację samego składowiska oraz ochronę środowiska naturalnego. W chwili obecnej na terenie składowiska nie ma instalacji do pozyskiwania biogazu.

### **Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii**

W Mieście Kędzierzyn-Koźle nie występują udokumentowane złoża paliw kopalnych ani nadwyżki energii możliwe do zagospodarowania. Można rozważyć możliwość wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

### **Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła**

TAMEH POLSKA sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Blachownia produkuje energię elektryczną i ciepło w kogeneracji. Jedynym paliwem produkcyjnym jest gaz koksowniczy.

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A - instalacja Elektrociepłowni wytwarza w kogeneracji energię cieplną i energię elektryczną na potrzeby spółki oraz innych podmiotów gospodarczych działających w obrębie jej lokalizacji. Elektrociepłownia zaopatruje również w ciepło Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Kędzierzyn-Koźle oraz Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Bierawie.

### **Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych**

Przedsiębiorstwo SILEKOL Sp. z o. o. w Kędzierzynie-Koźlu posiada 3 instalacje do produkcji formaliny, proces egzotermiczny. Ciepło odzyskiwane jest z procesu produkcji – produkcja pary 1,5 MPa. Ilość energii cieplnej odpadowej jaka jest wykorzystywana/odzyskiwana wynosi 635 965 GJ/rok. Ciepło wykorzystywane jest do procesów produkcji, na cele technologiczne, grzewcze.

Firma Jokey Poland Sp. z o.o. w Kędzierzynie-Koźlu wykorzystuje ciepło odpadowe z chłodzenia maszyn poprzez wymiennik i jest doprowadzane do układu ogrzewania podłogowego budynków na terenie całego zakładu. Ilość energii cieplnej odpadowej jaka jest wykorzystywana/odzyskiwana wynosi 15 152 GJ/rok.

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

Ustawa z dnia 20.05.2016 r. o efektywności energetycznej nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej jednego ze środków efektywności energetycznej (art. 6 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 6 ust. 2 następujące działania:

- 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 na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2013).

### **Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych**

1. Modernizacja źródeł ciepła - modernizacja systemu ogrzewania powinna obejmować przede wszystkim źródło wytwarzania ciepła, ale także inne elementy instalacji wewnętrznej, jak: armatura, zawory, grzejniki, zastosowanie automatyki, odpowiednia regulacja wstępna.
2. Termomodernizacja budynków, w tym ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropów, modernizacja okien i drzwi zewnętrznych.
3. Modernizacja instalacji odbiorczych - centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
4. Energooszczędne korzystanie z biurowych i domowych urządzeń.

### **Możliwe źródła finansowania zadań:**

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu,
- Krajowy Plan Odbudowy,
- Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko,
- Bank Gospodarstwa Krajowego.

### **Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej w Mieście Kędzierzyn-Koźle**

W ramach gminnej dotacji w latach 2022-2024 wymienionych zostało:

- 2022 r. – 134 kotłów nieekologicznych na 4 kotły na paliwo stałe (ekogroszek), 20 kotłów na paliwo stałe (pellet), 44 kotłów gazowych, 4 kotły elektryczne, 7 podłączeń do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz 55 pompy ciepła.
- 2023 r. – 123 kotłów nieekologicznych na 1 kocioł na paliwo stałe (ekogroszek), 9 kotłów na paliwo stałe (pellet), 49 kotłów gazowych, 2 podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz 62 pompy ciepła.
- 2024 r. – 84 kotłów nieekologicznych na 1 kocioł na paliwo stałe (ekogroszek), 25 kotłów na paliwo stałe (pellet), 43 kotłów gazowych, 2 podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz 15 pomp ciepła.

W ramach gminnej dotacji dofinansowano zakup i montaż :

- 2022 r.: 3 instalacje solarne, 5 pomp ciepła do c.w.u. oraz 170 instalacji fotowoltaicznej.
- 2023 r.: 2 instalacje solarne, 4 pompy ciepła do c.w.u. oraz 48 instalacji fotowoltaicznej.
- 2024 r.: 4 instalacje solarne, 2 pompy ciepła do c.w.u. oraz 43 instalacji fotowoltaicznej.

Od 2021 r. Gmina Kędzierzyn Koźle zrealizowała zadania pn. „Wymiana i unifikacja oświetlenia w Kędzierzynie-Koźlu”, którego przedmiotem była modernizacja oświetlenia, w tym wymiana 2 508 punktów świetlnych oraz 825 słupów.

**Wyciąg ze sprawozdań z wykonanych zadań inwestycyjnych dotyczących efektywności energetycznej w latach 2022-2024, które stanowią załączniki do Raportów o stanie Gminy Kędzierzyn-Koźle<sup>1</sup>:**

### Urząd Miasta

#### **Wydział Inwestycji, Remontów i Eksploatacji**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Termomodernizacja obiektu Przedszkola Nr 24 (termin realizacji: 2021 r. - 2023 r.).
- Termomodernizacja budynku (PP26) (termin realizacji: 2022 r. - 2024 r.).
- Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej z audytem energetycznym dla termomodernizacji budynku PSP nr 5 (termin realizacji: 2024 r. - 2026 r.).
- Aktualizacja dokumentacji projektowo-kosztorysowej z audytem energetycznym dla termomodernizacji budynku PSP5 (termin realizacji: 2024 r. - 2025 r.).
- Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej z audytem energetycznym dla termomodernizacji budynku PSP nr 10 (termin realizacji: 2023 r. - 2026 r.).
- Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania (termin realizacji: 2024 r. - 2025 r.).
- Wykonanie dokumentacji projektowo- kosztorysowej przyłącza gazowego budynku Przedszkola przy ul. Jana Brzechwy 82 w Cisowej (termin realizacji: 2022 r. - 2025 r.).

#### **Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Wymiana i unifikacja oświetlenia w Kędzierzynie-Koźlu (termin realizacji: 2022 r. - 2024 r.).
- Dofinansowanie inwestycji o charakterze ekologicznym (termin realizacji: 2021 r. - 2025 r.).
- Dofinansowanie inwestycji w ramach Programu "Ciepłe Mieszkanie" (termin realizacji: 2023 r. - 2025 r.).

*Inwestycje z udziałem środków budżetu Unii Europejskiej:*

- Dofinansowanie wymiany c.o. w ramach Projektu pn. Ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Kędzierzyn-Koźle – etap III (termin realizacji: 2022 r.).

#### **Wydział Audytu i Kontroli Wewnętrznej**

*Inwestycje z udziałem środków budżetu Unii Europejskiej:*

- Modernizacja budynku Urzędu Miasta przy ul. Planetorza (termin realizacji: 2021 r. - 2024 r.).

#### **Wydział Administracyjno-Gospodarczy**

---

<sup>1</sup> Szczegółowe informacje na temat wykonanych zadań inwestycyjnych w latach 2022-2024 znajdują się w *Raportach o stanie Gminy Kędzierzyn-Koźle*

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Modernizacja budynku Urzędu Miasta przy ul. Planetorza (termin realizacji: 2022 r.).
- Modernizacja budynku Urzędu Miasta przy ul. Władysława Planetorza 2 w zakresie instalacji klimatyzacji (termin realizacji: 2023 r.).

#### **Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Wymiana obecnego oświetlenia na ekologiczne i oszczędne źródła LED w Hali Widowiskowo-Sportowej AZOTY Kędzierzyn-Koźle, ul. Mostowa (termin realizacji: 2022 r.).
- Modernizacja oświetlenia – parking przed budynkiem st. Kuźniczka (termin realizacji: 2022 r.).
- Modernizacja oświetlenia boiska bocznego st. Kuźniczka (termin realizacji: 2022 r.).

#### **Miejski Zarząd Budynków Komunalnych**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Zmiana systemu ogrzewania w gminnych lokalach komunalnych (termin realizacji: 2022 r. - 2024 r.).
- Modernizacja gminnych lokali mieszkalnych (termin realizacji: 2022 r. - 2024 r.).
- PT i wykonanie termomodernizacji wraz z dociepleniem dachu oraz likwidacją pęknięć murów metodą "zszywania" budynku mieszkalnego przy ul. Limanowskiego 12-14 (termin realizacji: 2022 r. - 2023 r.).
- Termomodernizacja budynku przy ul. Głównej 23 w Kędzierzynie-Koźlu (termin realizacji: 2022 r. - 2023 r.).
- Modernizacja trzech lokali mieszkalnych w budynku przy ul. Skarbowej 1 wraz z przebudową dachu (termin realizacji: 2022 r. - 2023 r.).
- Modernizacja pokrycia dachowego na budynku biurowo-socjalnym Schroniska dla bezdomnych zwierząt przy ul. Gliwickiej 20 (termin realizacji: 2022 r.).
- Przebudowa instalacji elektrycznej w budynku przy ul. Mikołaja Reja 2A (termin realizacji: 2023 r.).
- PT i wykonanie termomodernizacji budynku przy ul. Piastowskiej 58 (wraz z dachem) (termin realizacji: 2023 r.).
- Modernizacja pokrycia dachowego budynku przy ul. Karola Szymanowskiego (termin realizacji: 2023 r.).
- PT i wykonanie termomodernizacji wraz z dociepleniem dachu oraz likwidacją pęknięć murów metodą „zszywania” budynku mieszkalnego przy ul. Limanowskiego 12-14 – roboty dodatkowe (termin realizacji: 2023 r.).
- Wymiana więźby dachowej i pokrycia dachowego budynku mieszkalnego przy ul. Portowej 41ABCD (termin realizacji: 2024 r.).
- Wykonanie termomodernizacji budynku mieszkalnego przy ul. Piastowskiej 58 (termin realizacji: 2024 r.).

*Inwestycje z udziałem środków budżetu Unii Europejskiej:*

- Modernizacja gminnych lokali mieszkalnych (termin realizacji: 2022 r.).

#### **Jednostki Oświatowe**

**Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Wykonanie przyłącza gazu oraz adaptacja kotłów C.O. do opalania gazem (termin realizacji: 2024 r.).

#### **Publiczne Przedszkole nr 5**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Projekt termomodernizacji przedszkola (termin realizacji: 2023 r.).

*Zakupy inwestycyjne nie związane z budownictwem:*

- Zakup i montaż kotła gazowego (termin realizacji: 2023 r.).

#### **Publiczne Przedszkole nr 13**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Wymiana kotła oraz pojemnościowego podgrzewacza wody wraz z koniecznymi pracami adaptacyjnymi (termin realizacji: 2023 r.).

#### **Żłobek nr 6**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Zakup i montaż kotła gazowego do podgrzewania wody (termin realizacji: 2023 r.).

#### **Publiczna Szkoła Podstawowa nr 1**

*Zakupy inwestycyjne nie związane z budownictwem:*

- Zakup i montaż kotła gazowego (termin realizacji: 2024 r.).

#### **Publiczna Szkoła Podstawowa nr 5**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Aktualizacja projektu instalacji elektrycznej w PSP nr 5 (termin realizacji: 2024 r.).

#### **Publiczna Szkoła Podstawowa nr 15**

*Inwestycje pozostałe polegające na budownictwie inwestycyjnym i modernizacji:*

- Modernizacja stolarki okiennej (termin realizacji: 2024 r.).

### **Miejski Ośrodek Kultury**

*Zakupy inwestycyjne nie związane z budownictwem:*

- Modernizacja części dachu Domu Kultury „Lech” w os. Blachownia (termin realizacji: 2022 r. -2023 r.).
- Przyłączenie Domu Kultury „Kozle” do miejskiej sieci ciepłowniczej (termin realizacji: 2023 r.).
- Modernizacja instalacji elektrycznej DK Lech - I etap (termin realizacji: 2024 r.).
- Modernizacja dachu DK Chemik - I etap (termin realizacji: 2024 r.).

### **Miejski Zakład Cmentarny**

*Zakupy inwestycyjne nie związane z budownictwem:*

Zakup i montaż paneli fotowoltaicznych na kaplicach cmentarnych na cmentarzach Kuźniczka i Kozle oraz siedzibie zarządu przy ulicy Bałtyckiej (termin realizacji: 2023 r.).

### **Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny, kierunki rozwoju, prognoza do 2040 r.**

## I. Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w energię ciepłą Kędzierzyna-Koźła realizowane jest w oparciu o miejski system ciepłowniczy, kotłownie lokalne oraz w oparciu indywidualne źródła ciepła. Źródłem ciepła dla miejskiego systemu ciepłowniczego jest Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Kędzierzynie-Koźlu.

Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Kędzierzyna-Koźle w 2024 r. wynosiła 69 160 m, czyli o 591 m więcej niż w 2022 r. Straty ciepła na przenikaniu do otoczenia w 2024 r. wyniosły 11,08%.

Stan techniczny sieci dobry, wymagana modernizacja starej sieci preizolowanej w rejonie os. Koźle na nową.

W 2024 r. liczba ta wyniosła 652 szt. w tym 105 obcych, natomiast liczba węzłów grupowych była równa 39 szt. w tym 1 obcy. Stan techniczny węzłów dobry, wymagana wymiana węzłów typu JAD oraz modernizacja/wymiana sterowników i armatury regulacyjnej.

### **Zużycie ciepła sieciowego w 2024 r.:**

- Przemysł, produkcja – 12 931,73 GJ,
- Mieszkalnictwo – 294 712,5 GJ,
- Handel/usługi – 18 578,17 GJ,
- Użyteczność publiczna – 50 623,48 GJ,
- Pozostali odbiorcy – 1 584,27 GJ.

Z roku na rok systematycznie wzrasta liczba odbiorców ciepła sieciowego. Największy przyrost notuje się w sektorze mieszkalnictwa, który jednocześnie jest głównym odbiorcą energii cieplnej. Prognozuje się, że w kolejnych latach tendencja ta nadal będzie się utrzymywać.

Nie wszystkie budynki na terenie miasta podłączone są do sieci ciepłej. Rozproszenie budownictwa jednorodzinnego i realizacja budów z dala od istniejącej sieci ciepłowniczej utrudnia realizację dostaw, przez co wielu mieszkańców zmuszonych jest do ogrzewania budynków za pomocą indywidualnych kotłowni (jako paliwo stosowane są głównie: węgiel, gaz, biomasa).

### **Plany przedsiębiorstw**

Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Kędzierzynie-Koźlu w latach 2022-2025 realizował inwestycje związane z przyłączeniem nowych odbiorców oraz modernizacji przyłączy, wymiany sieci.

### **Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą (przyjęte scenariusze)**

*Scenariusz 1. optymistyczny - zrównoważonego rozwoju energetycznego – założenia, m.in.:*

- zmniejszenie zapotrzebowania ciepła w wyniku termomodernizacji istniejących budynków,
- wymiana części kotłowni i domowych kotłów/pieców węglowych na bardziej ekologiczne, w tym OZE,
- poprawa sprawności całkowitej systemów grzewczych i przygotowania c.w.u.

Prognozowane do 2040 r. zużycie energii końcowej na potrzeby grzewcze w mieście, szacuje się na poziomie 1 644 122 GJ. Mimo przewidywanego dużego wzrostu powierzchni ogrzewanej w gminie (o ok. 15%) do 2040 roku nastąpi ok. 14,2% spadek zużycia energii końcowej. Wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym.

*Scenariusz 2 „zaniechania” - brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego - założenia ogólne (jednakowe dla obu scenariuszy) oraz w odróżnieniu od scenariusza 1:*

- znikomy lub zerowy odsetek budynków poddanych termomodernizacji,
- podobny do obecnego bilans paliw jako nośników energii grzewczej,
- poprawa komfortu zamieszkiwania,

- niewielka poprawa sprawności systemów grzewczych (wzrost do 80%),
- sprawność systemów do przygotowania c.w.u. na poziomie 70%.

Prognozowane do 2040 r. zużycie energii końcowej dla budownictwa w mieście na potrzeby grzewcze, szacuje się na poziomie 2 065 584 GJ. Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii końcowej. Według obliczeń wzrost wyniesie ok. 7,8%. Taki scenariusz przyczyni się również negatywnie do emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw.

### **Podsumowanie**

System ciepłowniczy w Mieście Kędzierzyn-Koźle obejmuje: sieć ciepłowniczą, kotłownie i źródła indywidualne. Obecny system zaspokaja potrzeby ciepłe w mieście. Przyjmując założenia scenariusza optymistycznego, może nastąpić spadek zużycia energii końcowej o ok. 14,2%. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć nawet o ok. 7,8% w stosunku do stanu obecnego. W ciągu najbliższych lat tendencja produkcji energii na bazie paliw stałych powinna słabnąć głównie na rzecz podłączeń do sieci ciepłowniczej, jak również na korzyść biomasy, energii elektrycznej oraz OZE.

## **II. Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.

Na terenie miasta Kędzierzyn-Koźle zlokalizowane są następujące urządzenia elektroenergetyczne:

- Napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV.
- Linie napowietrzne i kablowe 15 kV;
- Linie napowietrzne i kablowe 0,4 kV;
- Stacje elektroenergetyczne 110/15 kV:

Ponadto na terenie miasta Kędzierzyn-Koźle zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Blachownia.

- stacje transformatorowe 15/0,4 kV – 288 szt., w tym:
  - 226 szt. będących własnością TAURON Dystrybucja S.A.,
  - 37 szt. nie będących własnością TAURON Dystrybucja S.A.,
  - 25 szt. będących na majątku wspólnym.

Na obszarze Miasta Kędzierzyn-Koźle zlokalizowane są stacje elektroenergetyczne 220/110 kV Blachownia i 220/110 kV Kędzierzyn współdzielone pomiędzy Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) i TAURON Dystrybucja S.A. Stacje te połączone są z krajowym systemem przesyłowym następującymi liniami 220 kV w relacjach: Groszowice – Kędzierzyn, Łagisza – Blachownia, Kędzierzyn – Wielopole i Blachownia – Wielopole.

### **Zużycie energii elektrycznej**

Łączne zużycie energii elektrycznej w 2024 r. wynosiło ok. 854 382 MWh.

### **Plany rozwojowe przedsiębiorstw**

**TAURON Dystrybucja S.A.** - plany inwestycyjne przedsiębiorstwa:

- **Długość nowej sieci energetycznej:** 2025 r. – niskiego napięcia 2 100 m, średniego napięcia 2 100 m; lata 2026-2027 – niskiego napięcia 300 m, średniego napięcia 8 000 m.

- **Ilość nowych stacji transformatorowych w Kędzierzynie-Koźlu:** 2025 r. – 2 szt. o napięciu 15/0,4 kV, m. Kędzierzyn-Koźle, obsługiwany obszar - miasto; lata 2026-2027 – 2 szt. o napięciu 15/0,4 kV, m. Kędzierzyn-Koźle, obsługiwany obszar - miasto; lata 2028-2040 – 1 szt. o napięciu 110/15 kV, m. Blachownia, obsługiwany obszar - miasto.
- **Długość modernizowanej sieci energetycznej:** lata 2026-2027 – niskiego napięcia 3 200 m; lata 2028-2040 – niskiego napięcia 7 400 m, średniego napięcia 14 100 m, wysokiego napięcia 17 500 m.
- **Ilość modernizowanych stacji transformatorowych w Kędzierzynie-Koźlu:** lata 2028-2040 – 7 szt. o napięciu 15/0,4 kV i 2 szt. o napięciu 110/15 kV, miejscowości: Koźle Rogi, Lenartowice, Kędzierzyn Zwycięstwa, Kędzierzyn Młyńska, Kędzierzyn Moniuszki, Kędzierzyn Reja, Kędzierzyn Kłodnicka, Kędzierzyn, Blachownia.

*Plan Rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 dla TAURON Dystrybucja S.A.*”, który został zatwierdzony decyzją Prezesa URE nr DRE.WPR.4310.20.34.2022.ABr1.AMI1 z dnia 15.12.2023 r. zawiera listę projektów inwestycyjnych związanych z modernizacją i odtworzeniem majątku na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle.

Zgodnie z obowiązującym *Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034*, Polskie Sieci Elektroenergetyczna S.A. realizują i planują do realizacji następujące działania inwestycyjne:

- rozbudowę stacji 220/110 kV Blachownia (budowa w nowej lokalizacji) z wprowadzeniem linii 220 kV Groszowice – Kędzierzyn wraz z wymianą dwóch transformatorów 220/110 kV, instalacją trzeciego transformatora 220/110 kV oraz budową jednotorowej linii 110 kV Blachownia – Kędzierzyn i dwutorowej linii 110 kV pomiędzy nową i starą stacją Blachownia (zadanie w realizacji),
- rozbudowę stacji Blachownia o rozdzielnię 400 kV wraz z instalacją transformatora 400/220 kV i transformatora 400/110 kV,
- budowę dwutorowej linii 400 kV Dobrzeń – Blachownia – Wielopole,
- modernizację (przebudowę) linii 220 kV Blachownia – Groszowice,
- modernizację linii 220 kV Groszowice – Kędzierzyn w celu ograniczenia jej oddziaływania na otoczenie,
- wymianę przewodów odgromowych na linii 220 kV Wielopole – Blachownia i 220 kV Groszowice – Blachownia,
- modernizację układów pomiarowych energii elektrycznej na stacji Blachownia,
- dostosowanie obiektów i urządzeń na stacji Kędzierzyn do wymogów Rozporządzenia Komisji UE z dnia 24 listopada 2017 r. dotyczącego stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemu elektroenergetycznego (NC ER).

Budowa linii 400 kV Dobrzeń – Blachownia – Wielopole jest na etapie koncepcji w związku z tym obecnie nie można przedstawić jej przebiegu na terenie Miasta.

### **Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną**

Do roku 2040, według przyjętej prognozy przewiduje się niewielki wzrost zużycia energii elektrycznej (ok. 0,2% w stosunku do roku 2024, tj. do 855 841 MWh).

### **Podsumowanie**

Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych na terenie miasta Kędzierzyn-Koźle jest dobry, w związku z czym nie występują zagrożenia związane z bezpieczeństwem dostaw energii do odbiorców oraz

zapewniają i pokrywają zapotrzebowanie na energię elektryczną. Istnieją rezerwy umożliwiające dalsze zaspakajanie w energię elektryczną nowym odbiorcom. Wszelkie ewentualne działania modernizacyjne i inwestycyjne na bieżąco są zgłaszane i nanoszone do Planu Rozwoju i Planu Inwestycyjnego.

### III. Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem sieci gazowej na terenie Gminy Kędzierzyn-Koźle jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Opolu.

Na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle przebiega dystrybucyjna sieć gazowa niskiego, średniego, podwyższonego średniego (metan i gaz koksowniczy) oraz wysokiego ciśnienia (stan na dzień 31.12.2024 r.):

- Miasto Kędzierzyn-Koźle: sieć gazowa niskiego ciśnienia o długości 104 905 m, sieć gazowa średniego ciśnienia o długości 89 604 m, sieć gazowa podwyższonego średniego ciśnienia o długości 13 999 m (metan), sieć gazowa podwyższonego średniego ciśnienia o długości 21 276 m (koks), sieć gazowa wysokiego ciśnienia o długości 6 015 m.

Na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle wybudowane są przyłącza gazu niskiego i średniego ciśnienia:

- Miasto Kędzierzyn-Koźle: przyłącza gazu niskiego ciśnienia tj. 3 663 szt. o łącznej długości 53 207 m, przyłącza gazu średniego ciśnienia tj. 978 szt. o łącznej długości 12 334 m.

Stan techniczny sieci gazowej jest dobry.

Przez teren Miasta Kędzierzyn-Koźle przebiega niżej wymieniona sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach.

#### Zużycie gazu w Mieście Kędzierzyn-Koźle

Zużycie gazu w gminie zostało oszacowane na podstawie opracowanego bilansu energetycznego miasta, danych otrzymanych z Urzędu Miasta oraz danych z GUS. Szacuje się, że w mieście łączne zużycie gazu wyniosło w roku 2024 ok. 11 996 039,97 m<sup>3</sup>.

#### Plany rozwojowe przedsiębiorstwa

##### Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.

Wszelkie inwestycje związane z rozbudową infrastruktury gazowej na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle będą realizowane przez PSG sp. z o. o. w oparciu o zawarte z potencjalnymi odbiorcami umowy przyłączeniowe. Zawarcie umowy o przyłączenie do sieci gazowej uwarunkowane jest m. in. uzyskaniem pozytywnej opinii opłacalności dla dane przyłącza, które jest obliczane indywidualnie i zależy przede wszystkim od odległości od sieci gazowej oraz wysokości zapotrzebowania na paliwo gazowe.

Poniższa tabela przedstawia listę projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniami nowych odbiorców na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle wykazaną w „Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa na lata 2024-2028”, który został zatwierdzony decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRG.DRG-3.4311.3.2023.RTu z dnia 29.01.2024 r.

Tabela 1. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniami nowych odbiorców na terenie Miasta Kędzierzyn-Koźle

Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres prac	Plan do realizacji		Obszar taryfowy	Rodzaj gazu
			2024	2025		
Kędzierzyn-Koźle	przyłączenie klienta biznesowego, ul. Naftowa	Ciśnienia: ś/c, Gazociągi: dn315, L=1 800m; Przyłącza: dn160, 1szt.; L=30m; Stacje: Pom. 1 000m <sup>3</sup> /h	2024	2025	Zabrze	gaz E

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.

Na obszarze Miasta Kędzierzyn-Koźle PSG sp. z o. o. planuje modernizację gazociągów podwyższonego średniego ciśnienia gazu koksowniczego (5 etapów). Przedmiotowa modernizacja przewidziana jest na lata 2025-2030.

Zgłoszenia modernizacyjne wynikają z corocznej oceny stanu technicznego sieci gazowej. Sieć gazowa modernizowana jest w oparciu o takie przesłanki jak: wykonaną ocenę stanu technicznego, przeglądy, kontrole, ilość odnotowanych awarii, rok budowy gazociągu, stan izolacji, rodzaj gruntu itp.

#### **GAZ-SYSTEM S. A.**

W uzgodnionym przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2024 -2033 oraz plan inwestycyjny na lata 2025-2027 zakłada realizację zadań inwestycyjnych pn.:

- „Gazociąg Kędzierzyn – Racibórz”,
- „Budowa Stacji Gazowej SP Kędzierzyn – Koźle”
- „Przyłączenie Zakłady Azotowe Kędzierzyn-Koźle S.A. - projekt”.

#### **Prognoza zapotrzebowania na gaz**

Na przyszłe zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym, który stanowi znaczącą część w zużyciu gazu jak i w pozostałych sektorach w mieście będą mieć wpływ nie tylko zapisy EPBD obligujące do odejścia od stosowania gazu do ogrzewania budynków, ale również inne zapisy dotyczące termomodernizacji i zeroemisyjności budynków.

Do prognozy należy podejść ostrożnie. Zapotrzebowanie na gaz w kolejnych latach zależne jest od wielu czynników w tym cen gazu, sytuacji geopolitycznej, wizji zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

#### **Podsumowanie**

Obecny system gazowy zaspokaja obecne potrzeby odbiorców oraz posiada możliwości zaspokojenia ich przyszłym odbiorcom. Rozbudowa systemu dystrybucyjnego będzie uzależniona od wystąpienia nowych odbiorców, a ich przyłączenie jest możliwe przy spełnieniu kryteriów technicznych oraz ekonomicznej opłacalności inwestycji, po zawarciu umowy z Przedsiębiorstwem Gazowniczym.

#### **Bilans energetyczny, emisja – rok bazowy 2024, prognoza do 2040 r.**

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w Mieście Kędzierzyn-Koźle.

*Tabela 2. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w gminie w roku bazowym.*

<b>Sektor związany z budownictwem w gminie</b>	<b>Ilość energii końcowej [GJ/rok]</b>	<b>Udział procentowy</b>
Mieszkalnictwo	1 020 743	53,27%
Działalność gospodarcza	780 466	40,73%
Budynki użyteczności publicznej (gminne)	115 108	6,01%
<b>Łącznie:</b>	<b>1 916 316</b>	<b>100,00%</b>

*Źródło: Obliczenia własne*

Największa ilość energii cieplnej w gminie zużywana jest w sektorze budynków mieszkalnych (ok. 53%). Kolejnym sektorem zużywającym najwięcej energii jest sektor budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 41%).

### Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Mieście Kędzierzyn-Koźle w roku 2024:

- sieć ciepłownicza – 378 430 GJ (19,75%),
- węgiel - 452 048 GJ (23,59%),
- biomasa – 375 117 GJ (19,57%),
- gaz – 479 842 GJ (25,04%),
- olej opałowy – 97 601 GJ (5,09%),
- energia elektryczna (co/c.w.u.) - 109 618 GJ (5,72%),
- oze (kolektory słoneczne) – 4 029 GJ (0,21%),
- oze (pompy ciepła) – 19 632 GJ (1,02%),
- **łącznie - 1 916 316 GJ (100,00%).**

W ujęciu globalnym w Mieście Kędzierzyn-Koźle najczęściej używanej energii pochodzi z gazu (ok. 25%), następnie z węgla (ok. 24%) oraz z sieci ciepłowniczej i biomasy (po ok. 20%). Niebagatelny udział ma w strukturze również olej opałowy i energia elektryczna. Odpowiednio ok. 5,1 i 5,7%. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w mieście jest na niewielkim poziomie i zidentyfikowane stanowi ok. 1,2% wykorzystania w odniesieniu do łącznej, używanej energii w mieście.

### Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, B(a)P – stan obecny, prognoza do 2040 r., według przyjętych scenariuszy

Tabela 3. Łączna emisja zanieczyszczeń w Mieście Kędzierzyn-Koźle w roku 2024.

	Substancja						
	PM10	PM2,5	CO <sub>2</sub>	BaP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
	Ilość [Mg/rok]						
<b>Rok bazowy 2024</b>	288,88	215,81	116 921,37	0,11	153,54	116,04	2 552,21
<b>Scenariusz optymistyczny – rok 2040</b>	11,01	10,53	101 285,84	0,004	1,18	84,84	157,20
Zmiana w stosunku do 2024 r.	-96,2%	-95,1%	-13,4%	-96,7%	-99,23%	-26,9%	-93,8%
<b>Scenariusz zaniechania – rok 2040</b>	303,25	224,51	119 354,99	0,11	159,71	119,99	2 689,77
Zmiana w stosunku do 2024 r.	4,98%	4,03%	2,08%	5,46%	4,02%	3,40%	5,39%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w 2040 r. [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	Scenariusz optymistyczny [TJ/rok]	Scenariusz zaniechania [TJ/rok]
sieć ciepłownicza	292,14	403,34
gaz <sup>2</sup>	309,45	515,56
wodór	52,03	-
węgiel	91,27	489,26
biomasa	509,30	407,57
olej opałowy	15,50	105,71
energia elektryczna	155,40	118,59
kolektory słoneczne	16,44	4,37
pompy ciepła	202,58	21,17
<b>Suma:</b>	<b>1 644,12</b>	<b>2 065,58</b>

Źródło: Opracowanie własne.

### Scenariusz optymistyczny

<sup>2</sup> W kolejnych latach gaz doprowadzany do miasta będzie z dużym prawdopodobieństwem zawierał domieszkę wodoru, zwiększającą się z czasem.

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w mieście. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do 99,2% (w przypadku dwutlenku siarki) w stosunku do roku bazowego.

#### *Scenariusz zaniechania*

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w mieście. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji od ok. 2% do ok. 5,5% w stosunku do roku bazowego.

Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza w mieście, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza.

#### **Współpraca Miasta Kędzierzyn-Koźle z innymi gminami**

Miasto Kędzierzyn-Koźle graniczy z następującymi gminami: Zdieszowice, Leśnica, Ujazd, Rudziniec, Cisek, Bierawa, Reńska Wieś. W zakresie zaopatrzenia w ciepło możliwości współpracy międzygminnej są niewielkie. Przed podjęciem takiej współpracy należy przeprowadzić dokładną analizę techniczno-ekonomiczną planowanego przedsięwzięcia. Współpraca może polegać na wspólnej budowie na obszarze przygranicznym zakładu ciepłowniczego opartego również o energię ze źródeł odnawialnych lub utworzeniu klastra opartego na idei solarów produkujących ciepłą wodę użytkową. Współpraca Miasta Kędzierzyn-Koźle z sąsiednimi gminami w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną może bazować na uczestnictwie w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków gminnych. W ramach zaopatrzenia w paliwa gazowe istnieją ograniczone możliwości współpracy w ramach modernizacji istniejących oraz budowy nowych odcinków sieci gazowych. Na obszarze miasta oraz sąsiadujących gmin można wykorzystać lokalny potencjał istniejących zasobów energii odnawialnej: poprzez utworzenie np. klastra opartego na idei solarów, farmy fotowoltaicznej zasilającej w energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych, poprzez budowę farm wiatrowych zasilających istniejący system elektroenergetycznym itd. Inne, możliwe kierunki współpracy to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, upowszechnianie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.