

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO
PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY
CZECHOWICE-DZIEDZICE



Czechowice-Dziedzice

CZECHOWICE - DZIEDZICE, 2025 R.

Zamawiający:

Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach

Plac Jana Pawła II 1

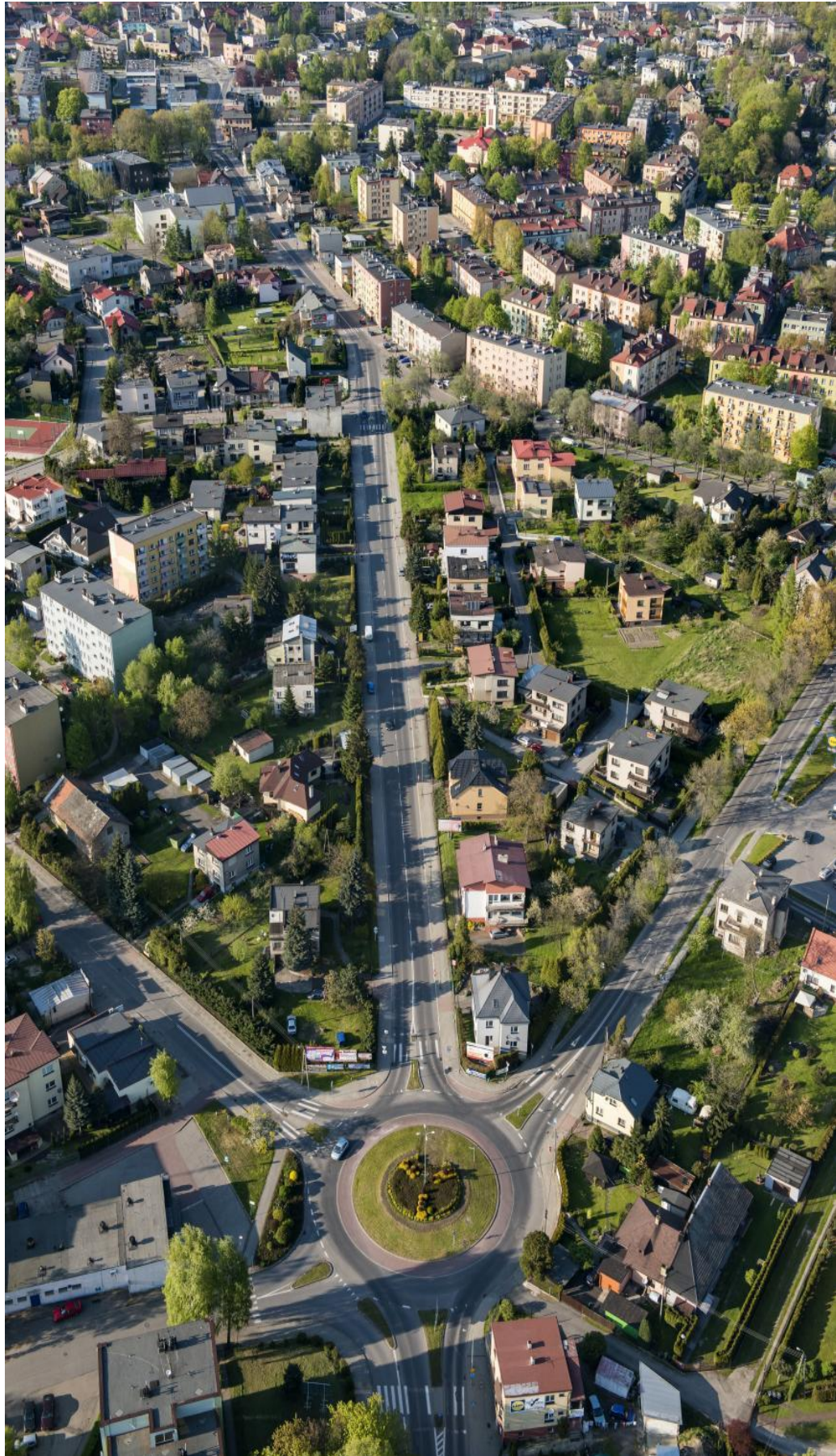
43-502 Czechowice-Dziedzice

Wykonawca:

EKO – GEO GLOB

Ul. Klonowa 30,

43-250 Pawłowice



Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren

CEEB – centralna ewidencja emisyjności budynków

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

Dz. U. – Dziennik Ustaw

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GPZ – główny punkt zasilania

GUS – Główny Urząd Statystyczny

kWe – kilowat elektryczny

kWt – kilowat termiczny

MEW – mała elektrownia wodna

Mg – megagram = milion gramów (1 tona)

Mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

MWh – megawatogodzina

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

nN – niskie napięcie

OSD – Operator Systemu Dystrybucyjnego

OSP – Operator Systemu Przesyłowego

OZE – odnawialne źródła energii

PEP40 – Polityka Energetyczna Polski do 2040

PM10 – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 10 μm

PM2.5 – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 2,5 μm

POP – program ochrony powietrza

PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

PSE – Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

PV – Instalacja fotowoltaiczna

SN – średnie napięcie

UE – Unia Europejska

URE – Urząd Regulacji Energetyki

WN – Wysokie napięcie

Słownik pojęć:

Audyt energetyczny – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną, celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodykę obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia, określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).

Biały certyfikat – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym o cenie kształtowanej przez rynek.

Budynek zeroenergetyczny – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, ile jej konsumuje.

Budynek pasywny – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m²/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu praw fizyki.

Emisja ekwiwalentna – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO₂.

Kogeneracja – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej.

Mikroinstalacja – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub ciepłą o mocy zainstalowanej nie większej niż 40kW_e lub 120kW_t.

PPP – Partnerstwo publiczno-prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym, mająca na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Sieć inteligentna (smart grid) – sieć elektroenergetyczna lub ciepłownicza wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.

Termomodernizacja – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE.

Wysokosprawna kogeneracja - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	5
I.WPROWADZENIE.....	8
1.1.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
1.2.PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	8
1.3.POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	9
1.3.1.WYMIAR EUROPEJSKI I KRAJOWY	9
1.3.2.WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY	13
II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	18
2.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	18
2.2. DEMOGRAFIA.....	25
2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE.....	27
2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	28
2.5. STAN POWIETRZA.....	31
III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W CIEPŁO.....	34
3.1. STAN AKTUALNY	34
3.2. CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA SEKTORÓW GMINY	37
3.2.1. BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE	37
3.2.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	48
3.2.3. BILANS CIEPLNY	53
3.3. OCENA STANU SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO, BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW.....	55
3.4. PLANOWANE INWESTYCJE	59
3.5. SZACOWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO	63
IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE.....	70
4.1. STAN AKTUALNY.....	70
4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.....	76
4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	77

4.4. ROZWÓJ SIECI ELEKTRYCZNEJ W KONTEKŚCIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	79
4.5. PLANOWANE INWESTYCJE	81
4.6. PRZERWY W DOSTAWIE PRĄDU	84
V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	86
5.1. STAN AKTUALNY	86
5.2. OCENA STANU SYSTEMU GAZOWEGO, BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW	87
5.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ	88
5.4. PLANOWANE INWESTYCJE	90
VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ	91
VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII	92
7.1. WYKORZYSTANIE ENERGII GEOTERMALNEJ	92
7.2. WYKORZYSTANIE ENERGII SŁOŃCA	94
7.3. WYKORZYSTANIE ENERGII BIOMASY I BIOGAZU	97
7.4. WYKORZYSTANIE ENERGII WODY	99
7.5. WYKORZYSTANIE ENERGII WIATRU	101
7.6. KLASTER ENERGII	102
7.7. ZAGOSPODAROWANIE CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH	103
7.8. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA WODORU	104
7.9. KOGENERACJA	104
7.10. MAGAZYN Y ENERGII	105
7.11. WDROŻENIE WIRTUALNEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO	106
7.12. BUDOWA MIKROSIECI ENERGETYCZNYCH	106
7.13. SPÓŁDZIELNIA ENERGETYCZNA	107
7.14. TERMOMODERNIZACJA	109
7.15. LOKALNE NADWYŻKI PALIW I ENERGII	111
VIII. ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO	111
IX. ŚRODKI POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ – PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	112

X. MONITORING	117
10.1. ZAPEWNIENIE SYSTEMU MONITOROWANIA I OCENY PLANÓW ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW ENERGETYCZNYCH	124
XI. PODSUMOWANIE	125
11.1. REKOMENDACJE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	127
SPIS TABEL	128
SPIS RYSUNKÓW	130
SPIS WYKRESÓW	131
ZAŁĄCZNIK NR I – KORESPONDENCJA Z GMINAMI OŚCIENNYMI	131

I.WPROWADZENIE

1.1.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy o *samorządzie gminnym* oraz art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* zgodnie z którym obowiązkiem Burmistrza jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

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

- a) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- b) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- c) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- d) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o *efektywności energetycznej*.
- e) Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

Zaopatrzenie w energię jest jednym z podstawowych czynników niezbędnych dla egzystencji ludności, jednak wydobycie paliw i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych rodzajów oddziaływania na środowisko. Jest to wynikiem zarówno ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

Jedną z najistotniejszych dziedzin funkcjonowania gminy jest gospodarka energetyczna, czyli zagadnienia związane z zaopatrzeniem w energię, jej użytkowaniem i gospodarowaniem na terenie gminy w celu zapewnienia bezpieczeństwa i równości w dostępie nośników energii.

1.2.PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Prawo energetyczne w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez ustawę o *samorządzie gminnym*.

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- a) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- b) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- c) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy.

Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, a także spełniać wymogi ochrony środowiska.

Materiałem wyjściowym do przedmiotowego opracowania była Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice przyjęta Uchwałą Nr L/589/22 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 24 maja 2022 r.

1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

1.3.1. WYMIAR EUROPEJSKI I KRAJOWY

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice jest spójna z zapisami dyrektyw europejskich:

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2002 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 32,5% udziału energii ze źródeł odnawialnych do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz utworzenie drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto dyrektywa określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również na terenie gminy, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę.

Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 r.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2019/944 Z DNIA 5 CZERWCA 2019 R. W SPRAWIE WSPÓLNYCH ZASAD RYNKU WEWNĘTRZNEGO ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo zawiera m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

Rada Ministrów dnia 2 lutego 2021 r. przyjęła „Politykę energetyczną Polski do 2040 roku”. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

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

Realizacja założeń do przedmiotowego dokumentu wpłynie na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w wyżej przytoczonym dokumencie. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy.

Trzy filary transformacji energetycznej:

- Sprawiedliwa transformacja – oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju dla regionów Polski najbardziej dotkniętych negatywnymi skutkami przekształceń wynikających z niskoemisyjnej transformacji energetycznej (zapewnienie nowych miejsc pracy, tworzenie nowych gałęzi przemysłu). Podjęte zostaną działania ukierunkowane na regiony węglowe, do których zostanie skierowane duże wsparcie finansowe. Indywidualny odbiorca energii również będzie brał aktywny udział w procesie transformacji, co pozwoli na jego ochronę przez wzrostem cen nośników energii i ma na celu zachętę do aktywnego udziału w rynku energii. Takie rozwiązania pozwolą na sprawiedliwą transformację energetyczną kraju, dając jednocześnie blisko 300 tysięcy miejsc pracy w sektorze, energetyki odnawialnej, elektromobilności, energetyki jądrowej czy termomodernizacji.
- Zeroemisyjny system energetyczny – jest to kierunek długoterminowy, zakładający zmniejszenie emisyjności z sektora energetycznego, poprzez wprowadzenie w kraju energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu.
- Dobra jakość powietrza – stopniowe odchodzenie od paliw kopalnych poprzez inwestycje w sektorze ciepłownictwa, promowanie budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego, wykorzystanie odnawialnych technologii oraz zwiększenie świadomości społecznej. Jakość powietrza w dużym stopniu ma wpływ na stan naszego zdrowia, zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu oddziałują na układ oddechowy człowieka, powodując liczne dolegliwości.



I filar Sprawiedliwa transformacja	II filar Zeroemisyjny system energetyczny	III filar Dobra jakość powietrza
Transformacja rejonów węglowych Ograniczenie ubóstwa energetycznego Nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energetyką jądrową	Morska energetyka wiatrowa Energetyka jądrowa Energetyka lokalna i obywatelska	Transformacja ciepłownictwa Elektryfikacja transportu Dom z Klimatem

Transformacja energetyczna z uwzględnieniem samowystarczalności elektroenergetycznej Wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23% - nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV) - 28% w ciepłownictwie (wzrost 1,1 pp. r/r) - 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności)	Energetyka wiatrowa na morzu -moc zainstalowana osiągnie: ok. 5,9 GW w 2030 r. do ok. 11 GW w 2040 r.	Nastąpi istotny wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice ok. 5-7 GW w 2030 r. i ok. 10-16 GW w 2040 r.	
	W 2030 r. udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej nie będzie przekraczać 56%	Redukcja wykorzystania węgla w gospodarce będzie następować w sposób zapewniający sprawiedliwą transformację	
Wzrośnie efektywność energetyczna - na 2030 r. określono cel 23% zmniejszenia zużycia energii pierwotnej vs. prognoz PRIMES2007	Programy inwestycyjne OSPe i OSDe będą ukierunkowane na rozwój OZE oraz aktywnych obiorców i bilansowania lokalnego	W 2033 r. uruchomiony zostanie pierwszy blok elektrowni jądrowej o mocy ok. 1-1,6 GW. Kolejne bloki będą wdrażane co 2-3 lata, a cały program jądrowy zakłada budowę 6 bloków.	
Do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne	Gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w transformacji energetycznej	W 2030 r. osiągnięta zostanie zdolność transportu sieciami gazowymi mieszaniny zawierającej ok. 10% gazów zdekarbonizowanych	Rozbudowie ulegnie infrastruktura gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych, a także zapewniona zostanie dywersyfikacja kierunków dostaw
Szereg działań zostanie nakierowanych na poprawę jakości powietrza, m.in.: - rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.) - niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne) - odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r.; przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r. - zwiększenie efektywności energetycznej budynków - rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców			Redukcja zjawiska ubóstwa energetycznego do poziomu max. 6% gospodarstw domowych
Do 2030 r. nastąpi redukcja emisji GHG o ok. 30% w stosunku do 1990 r.			Najbardziej oczekiwany rozwój technologii energetycznych i inwestycji w B+R obejmuje: - technologie magazynowania energii - inteligentne opomiarowanie i systemy zarządzania energią - elektromobilność i paliwa alternatywne - technologie wodorowe

Źródło: Streszczenie – Polika Ekologiczna Polski do 2040 r.

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

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,

- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

W tym celu na 2030 r. stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Dokument został przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. Główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu, wśród których najważniejsze to:

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 – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.3.2.WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice jest spójna z dokumentami na szczeblu regionalnym, przedstawionymi poniżej.

Uchwała antysmogowa

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

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne* w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- a) *dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub*

wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

- 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,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- 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,

b) wydzielają ciepło lub

c) wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub
- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

W wyżej wymienionych instalacjach zakazuje się stosowania:

- a) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- b) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- c) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%,
- d) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie

CEL STRATEGICZNY C

Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni

Cel operacyjny: C.1. Wysoka jakość środowiska

- Wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych.

Cel operacyjny: C.2. Efektywna infrastruktura

- Rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE.

Cel operacyjny: C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

- Adaptacja terenów miejskich i wiejskich do zmian klimatu, w tym wsparcie opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz zintegrowanych miejskich ekosystemów.
- Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+ (Plan 2020+)

Realizacja polityki przestrzennej wyrażona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, postępować będzie między innymi poprzez realizację celu, jakim jest ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych.

Projekt założeń jest spójny z określonymi w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego celami, kierunkami i działaniami, w tym przede wszystkim związanymi z ochroną środowiska naturalnego poprzez ograniczenie zużycia paliw kopalnych, a także preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego

Celem strategicznym, określonym w Programie Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- a) rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- b) klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- c) wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- d) zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego (POP)

Na terenie województwa śląskiego obowiązuje Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr VI/62/8/2023 z dnia 20 listopada 2023 r.

W ramach ww. programu Gmina Czechowice-Dziedzice jest zobowiązana do realizacji działań naprawczych.

Działanie PL2405_KPP: Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów.

W ramach działania Gmina jest zobowiązana do wymiany następującej liczby kotłów:

TABELA 1. WYMAGANA LICZBA KOTŁÓW [SZT.] NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Gmina	wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.]				
	Ogółem	2023	2024	2025	2026
Czechowice-Dziedzice	4 680	1 170	1 170	1 170	1 170

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

Projekt założeń stanowić może jedno z narzędzi realizacji głównego celu POP, poprzez wskazanie inwestycji nakierowanych na poprawę jakości powietrza atmosferycznego ograniczając zużycie energii końcowej i wspierając wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku

Wizja Gminy Czechowice-Dziedzice w 2030 roku: Czechowice-Dziedzice to gmina atrakcyjna do życia, z dobrym klimatem inwestycyjnym łączącym tradycje przemysłowe z nowoczesnością i poszanowaniem środowiska naturalnego, prowadząca kompleksową politykę międzypokoleniową, wspierająca aktywność mieszkańców, w której strategiczne zarządzanie rozwojem oparte jest na podejściu systemowym i dialogu z interesariuszami.

Misja Gminy Czechowice-Dziedzice: Czechowice-Dziedzice szanującym środowisko naturalne inkubatorem aktywności, kreatywności i przedsiębiorczości.

Poniżej przedstawiono założenia Strategii spójne z przedmiotowym opracowaniem.

Cel strategiczny 3. ATRAKCYJNE ŚRODOWISKO

Cel operacyjny 3.1. Budowa samowystarczalności energetycznej oraz poprawa jakości powietrza i wspieranie efektywności energetycznej

Kierunki działania:

- pozyskiwanie energii z osadów ściekowych oraz odpadów (produkcja energii elektrycznej i ciepłej w procesie spalania biogazu),
- zwiększenie udziału OZE w miksie energetycznym gminy – tworzenie farm fotowoltaicznych przez przedsiębiorstwa miejskie, wprowadzanie rozwiązań z zakresu geotermii i energetyki opartej o wodór,
- stworzenie lub udział w klastrze energii/społeczności energetycznej,

- zwiększanie efektywności energetycznej oświetlenia miejskiego,
- wspieranie mieszkańców w wymianie nieefektywnych źródeł ciepła, w budowie instalacji OZE i termomodernizacji domów,
- termomodernizacja oraz budownictwo pasywnych i niskoenergochłonnych budynków publicznych,
- zwiększanie niskoemisyjności transportu i mobilności miejskiej oraz optymalizacja planów komunikacji miejskiej w celu redukcji natężenia ruchu, w tym poprawa przejezdności dróg i tworzenie infrastruktury dla ruchu niezmotoryzowanego.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

Poniżej przedstawiono zapisy Studium w zakresie kierunków rozwoju sieci energetycznych i ciepłych czy rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Wyznaczono kierunki polityki gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- rozbudowa, przebudowa i modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych,
- rozwój sieci średniego i niskiego napięcia w obszarach zainwestowania.

Zaopatrzenie w ciepło

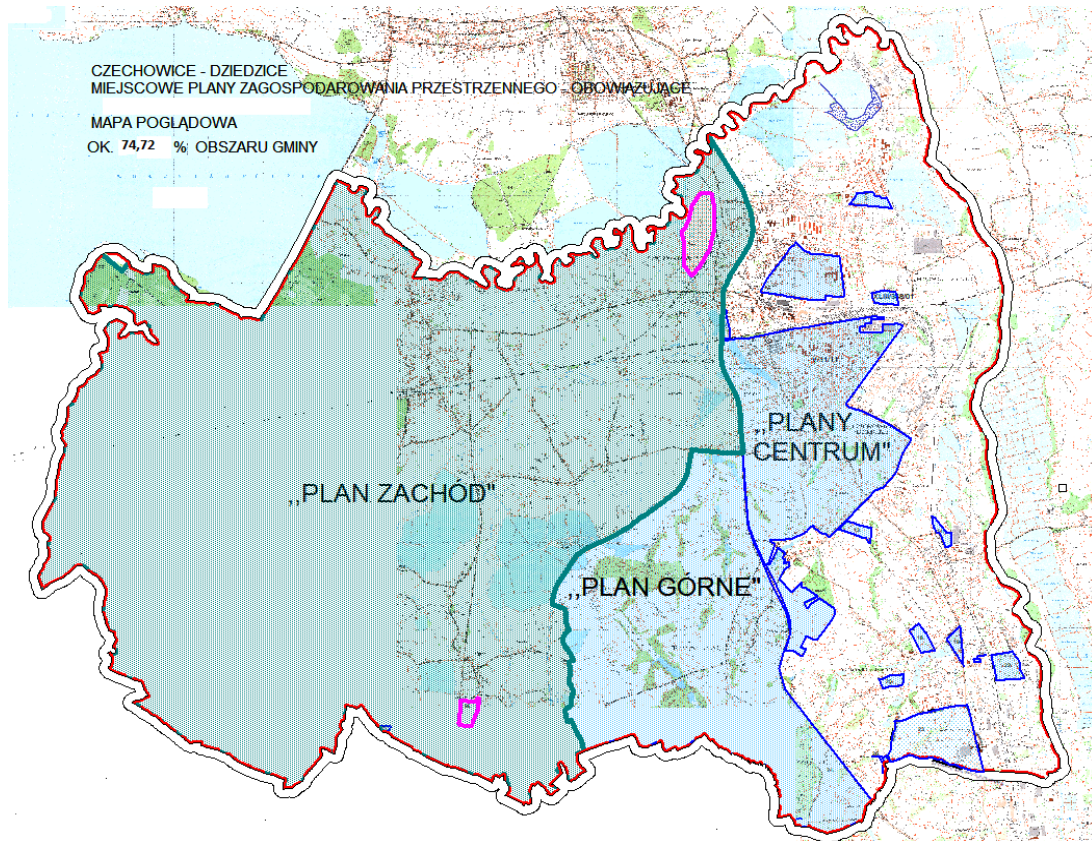
Priorytetowym kierunkiem rozwoju systemu zaopatrzenia w ciepło jest zastępowanie indywidualnych niskosprawnych kotłowni węglowych i pieców, wykorzystujących paliwa stałe, będących źródłem niskiej emisji zanieczyszczeń, szczególnie odczuwalnej na obszarze śródmieścia, na wysokosprawne systemy grzewcze oparte na tzw. czystych nośnikach energii lub na niskoemisyjnych kotłach na paliwa stałe. Należy dążyć do sukcesywnego podłączania kolejnych, większych zespołów mieszkaniowych do zasilania z sieci ciepłowniczej.

Odnawialne źródła energii

Ważnym elementem kształtowania polityki energetycznej i ekologicznej w gminie są działania mające na celu zmniejszanie zużycia energii pierwotnej dla celów komunalnych i mieszkaniowych oraz zastępowanie jej energią odpadową i odnawialną. Planuje się zwiększenie wykorzystania energii wód geotermalnych oraz promieniowania słonecznego do potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w budownictwie mieszkaniowym, z dopuszczeniem kierowania nadwyżek do sieci elektroenergetycznej. Należy promować i zachęcać do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budownictwie indywidualnym, np.: stosowania pomp ciepła, wykorzystania energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń. Należy dążyć również do pozyskiwania energii biogazów z oczyszczalni ścieków w celu wykorzystania ich do produkcji energii elektrycznej.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Na koniec roku 2024 Gmina posiadała 25 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o łącznej powierzchni 5.004,69 ha, obejmując swym zakresem około 74,72 % powierzchni gminy.



RYSUNEK 1. POKRYCIE GMINY MIEJSCOWYMI PLANAMI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Źródło: Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach.

II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

2.1. INFORMACJE OGÓLNE

Gmina Czechowice-Dziedzice położona jest w południowej części Polski, w województwie śląskim, na północ od Bielska-Białej. Jest Gminą wiejsko-miejską w powiecie bielskim, a gminami z nią sąsiadującymi są: Bestwina,

Chybie, Goczałkowice-Zdrój, Jasienica oraz Pszczyna, a także miasto Bielsko-Biała. W skład Gminy wchodzi część miejska oraz 3 sołectwa - Bronów, Ligota i Zabrzeg.

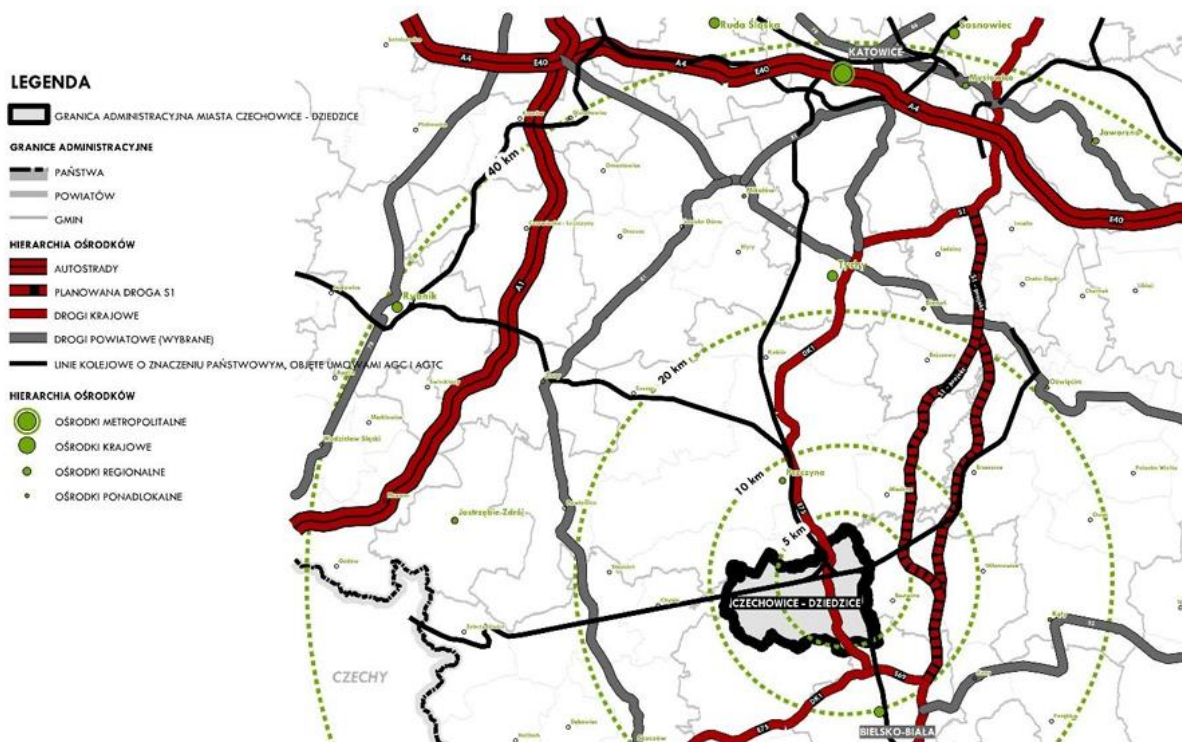


RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SOŁECTWA

Źródło: Opracowanie własne.

Najsilniejszym ośrodkiem miejskim pod względem administracyjnym i usługowym w najbliższym sąsiedztwie Czechowic-Dziedzic jest Bielsko-Biała. Silne powiązania funkcjonalne ze stolicą powiatu wynikają z niedużej odległości między miastami (11,1 km), położenia Czechowic-Dziedzic wzdłuż drogi krajowej DK-1, będącej częścią korytarza komunikacyjnego E462, na odcinku łączącym Bielsko-Białą z Katowicami, ze wzajemnych zależności związanych z dostępem do ośrodka administracyjno usługowego, jakim jest Bielsko-Biała oraz przemysłowego jakim są Czechowice-Dziedzice.

ANALIZA POWIĄZAŃ GMINY CZECHOWICE - DZIEDZICE Z OBSZARAMI SĄSIEDNIMI



RYСУNEK 3. ANALIZA POWIĄZAŃ GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE Z OBSZARAMI SĄSIEDNIMI

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku.

Infrastruktura transportowa

Przez obszar Gminy Czechowice-Dziedzice przebiega trasa europejskiego korytarza wymiany i komunikacji - Korytarz VI dla relacji (Helsinki) Sztokholm - Gdańsk - Katowice - Żylina - (Budapeszt - Ateny). Jest to jeden z 10 korytarzy uzgodnionych dla Europy Środkowej i Wschodniej oraz jeden z czterech przebiegających przez Polskę.

Długość sieci dróg publicznych na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice:

- Drogi krajowe – 8,4 km,
- Drogi powiatowe – 68,079 km (38,691 km miasto; 29,388 km sołectwa),
- Drogi gminne – 218,022 km.

Czechowice-Dziedzice są ważnym węzłem komunikacji kolejowej, w tym pasażerskiej, usytuowanym na kierunkach: Katowice - Bielsko-Biała - Żywiec, z rozdzieleniem na Zwardoń i Zakopane, Zebrzydowice - Trzebinia - Kraków.

Do głównych tras transportowych przebiegających przez gminę należą:

- Linia kolejowa E 65 oraz E-C 65 relacji Gdynia – Zebrzydowice,

- Linia kolejowa E 65/2 relacji Trzebinia Siersza – Zebrzydowice,
- Linia kolejowa T 654 relacji Katowice – Zawardów.

Środowisko przyrodnicze/obszary chronione

Krajobraz występujący na terenie gminy charakteryzuje się dużą różnorodnością. Znajdują się tam fragmenty naturalnej i półnaturalnej roślinności o wysokich walorach przyrodniczych. Ponadto znajdujące się tam stawy, często o dużej powierzchni, są ostoją ptactwa i fauny wodnej. O wysokim znaczeniu występujących na obszarze gminy gatunków ptactwa świadczy objęcie znacznej części gminy granicami Obszaru Natura 2000 „Dolina Górnej Wisły”. Na pograniczu z gminą Chybie występuje także rezerwat torfowiskowy „Rotuz”, który posiada unikatowe w skali kraju walory naukowe, przyrodnicze i krajobrazowe.

Pozostałe tereny i obiekty, charakteryzujące się wysoką wartością pod względem przyrodniczym i krajobrazowym zaproponowano do objęcia formami ochrony przyrody. Należy je chronić przyjmując politykę przestrzenną i zapisy planów miejscowych, które ograniczają antropopresję na tych obszarach.

Wartości przyrodniczo-krajobrazowe utrwalane są również poprzez kształtowanie korytarzy ekologicznych. W Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska została opracowana koncepcja regionalnej sieci korytarzy ekologicznych dla województwa śląskiego. Efektem jest sieć korytarzy przyrodniczo-krajobrazowych uwzględniających specyfikę migracji poszczególnych grup gatunków zwierząt. Na obszarze Gminy Czechowice-Dziedzice występują korytarze ichtiologiczne, ornitologiczne, dla ssaków drapieżnych i kopytnych oraz korytarze spójności obszarów. Należą do nich:

- korytarz spójności obszarów chronionych „Wisła” o znaczeniu międzynarodowym,
- korytarz spójności obszarów chronionych „Sarni Stok - Dolina Górnej Wisły” o znaczeniu międzynarodowym,
- korytarz spójności obszarów chronionych „Biała” o znaczeniu regionalnym,
- korytarz ssaków kopytnych „K/BŚ-LPK”
- korytarz ssaków kopytnych „K/Wisła-LPK”
- korytarz ssaków drapieżnych „D/BŚ-LPK”
- korytarz istotny dla ptaków „Dolina Górnej Wisły” o znaczeniu ponadregionalnym,
- korytarz ichtiologiczny – „Prawobrzeżny dopływ Wisły (Iłownica z dopływami)”.

Przeznaczenie terenów

Struktura zagospodarowania przestrzennego Gminy Czechowice-Dziedzice łączy w sobie cechy silnego uprzemysłowienia oraz dobrze prosperującej gospodarki rolnej. Charakterystyczną cechą struktury zagospodarowania przestrzennego stanowi jej fragmentacja przez magistralne ciągi komunikacyjne. Linie kolejowe oraz trasa DK-1 stanowią bariery funkcjonalne, wyznaczające możliwe kierunki rozwoju przestrzennego.

W skali lokalnej warunkują one negatywnie szereg działań samorządu w dziedzinie zagospodarowania przestrzennego i rozwoju lokalnego tak pod względem technicznym, jak i administracyjnym, natomiast w skali regionalnej stanowią istotny czynnik sprzyjający rozwojowi gminy.

Znaczącą barierą rozwoju przestrzennego gminy jest przecięcie jej terytorium drogą krajową nr 1 o ograniczonej dostępności z poziomu dróg lokalnych. Południkowy przebieg drogi jest wyraźnym ograniczeniem dla postępu procesu urbanizacji w kierunku zachodnim. Bariera ta może wpływać dezintegrująco na funkcjonowanie społeczności lokalnej, jednakże równocześnie stwarza możliwość zachowania rolniczego charakteru południowo – zachodniej części gminy.

Bardzo wyraźnie w strukturze zagospodarowania przestrzennego gminy zaznacza się również linia kolejowa relacji Zebrzydowice - Kraków, tworząc wyraźną barierę przestrzenną dzielącą strukturę urbanistyczną Czechowic-Dziedzic na dwie części.

Część miejska charakteryzuje się silnym zróżnicowaniem zagospodarowania terenów. W północnowschodniej części przeważa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, oraz tereny przemysłowe. Południowa i południowo – wschodnia część miasta charakteryzuje się mniejszą intensywnością zabudowy. Występuje tam głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz działalność rolnicza.

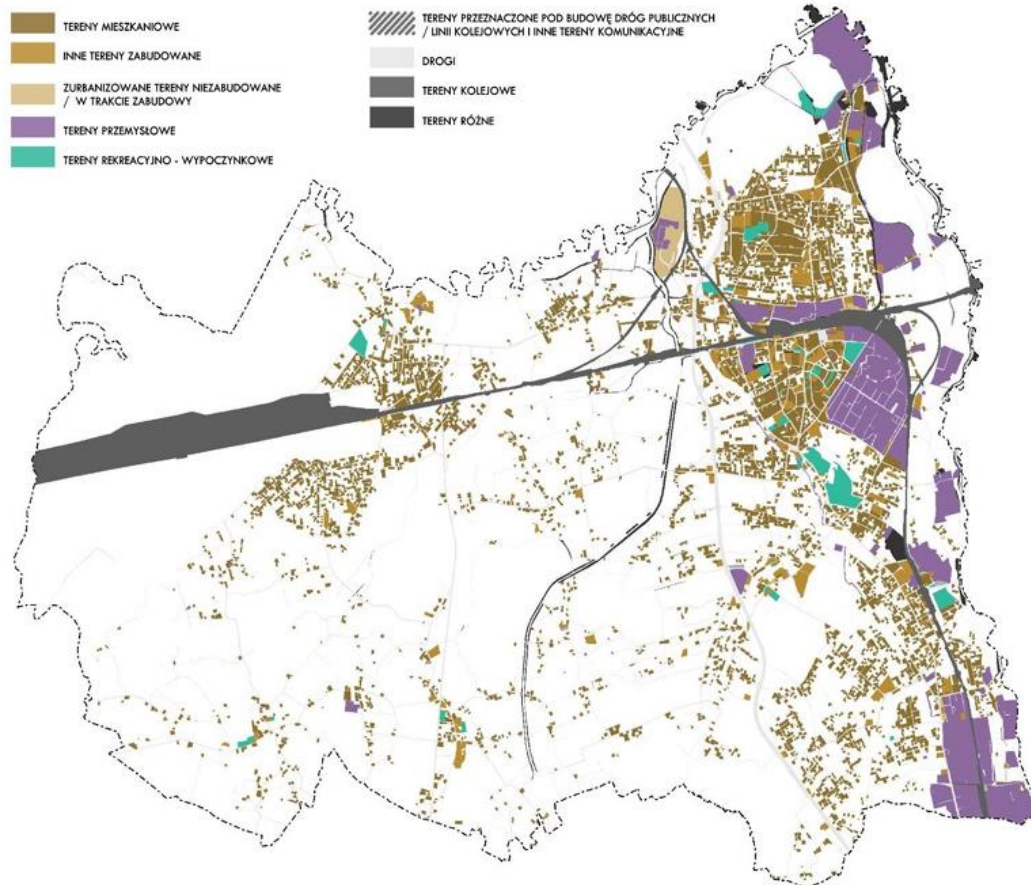
Struktura przestrzenna miasta odznacza się występowaniem dużej ilości terenów o charakterze przemysłowym, znajdujących się we wschodniej części miasta oraz wzdłuż linii kolejowych. Tereny przemysłowe oddalone są od ścisłego centrum miasta, jednakże wraz z terenami kolejowymi są pasmem działalności oddzielającym dwie największe strefy zabudowy mieszkaniowej – śródmieście oraz część północną miasta. Z takiej sytuacji przestrzennej mogą wynikać problemy funkcjonalne polegające na nie zapewnieniu wystarczającego dostępu do centrum miasta z obszaru północnych osiedli mieszkaniowych oraz konflikty przestrzenne między sąsiadującymi ze sobą terenami mieszkaniowymi i przemysłowymi. Ów problem może zaistnieć w przypadku dopuszczenia silnie uciążliwych działalności przemysłowych na obszarze stref aktywności gospodarczej, zlokalizowanych po północnej stronie linii kolejowych. Jednakże mimo tradycyjnej uciążliwości i konfliktogennej działalności prowadzonej na tych terenach, skala zjawiska zmniejsza się wskutek restrukturyzacji przemysłu. Ze względu na podział dawnych zakładów przemysłowych na mniejsze podmioty, oraz zmianę charakteru profilu działalności z produkcyjnego na usługowy. Efektem tych przemian jest wzrost natężenia ruchu samochodowego w wyniku rezygnacji przez mniejsze zakłady produkcyjne z obsługi za pomocą transportu kolejowego.

Do braków w ukształtowaniu struktury przestrzennej w części miejskiej gminy należy zaliczyć niedostatecznie rozwinięty system parków oraz publicznych terenów zieleni rekreacyjnej.

Część zachodnia gminy zachowuje rolniczy charakter struktury użytkowania terenu, co jest spójne z zagospodarowaniem terenu na obszarach wiejskich. Część wiejska gminy charakteryzuje się występującą na większości jej obszaru zabudową rozproszoną, za wyjątkiem wyraźnych skupisk zabudowy

w miejscowościach: Zabrzeg, Ligota i Bronów. Wszystkie sołectwa posiadają swoje lokalne ośrodki usługowe, o stopniu wykształcenia na ogół proporcjonalnym do potencjału osadniczego jednostki.

GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE ORAZ TERENY KOMUNIKACYJNE

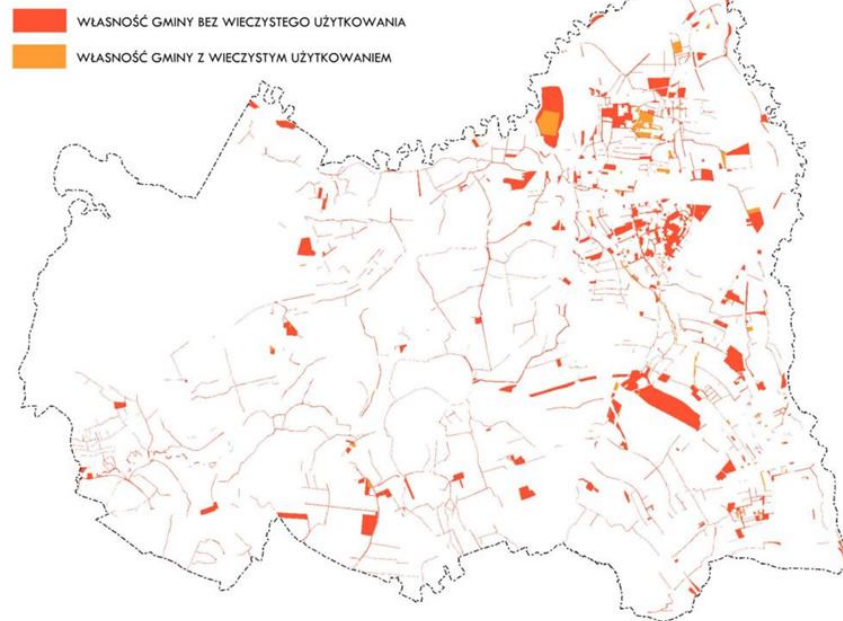


RYСУNEK 4. GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE ORAZ TERENY KOMUNIKACYJNE NA TERENIE GMINY

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku.

Charakterystycznym elementem struktury zagospodarowania przestrzennego gminy są stawy hodowlane. Są one istotną częścią systemu wód powierzchniowych, które stanowią 8,33% powierzchni ogólnej gminy. Kompleks stawów jest istotnym elementem krajobrazu kulturowego południowej części gminy. Krajobraz ten prezentuje wysokie walory estetyczne, które zasługują na ochronę. System dróg lokalnych i dojazdowych nawiązuje do specyfiki układu wód powierzchniowych, czego efektem jest system grobli oraz dojazdów do pól. W przypadku dopuszczenia do rozwoju zabudowy, zaistniała sytuacja przestrzenna może stać się przyczyną powstawania niefunkcjonalnych i wadliwych zespołów osadniczych.

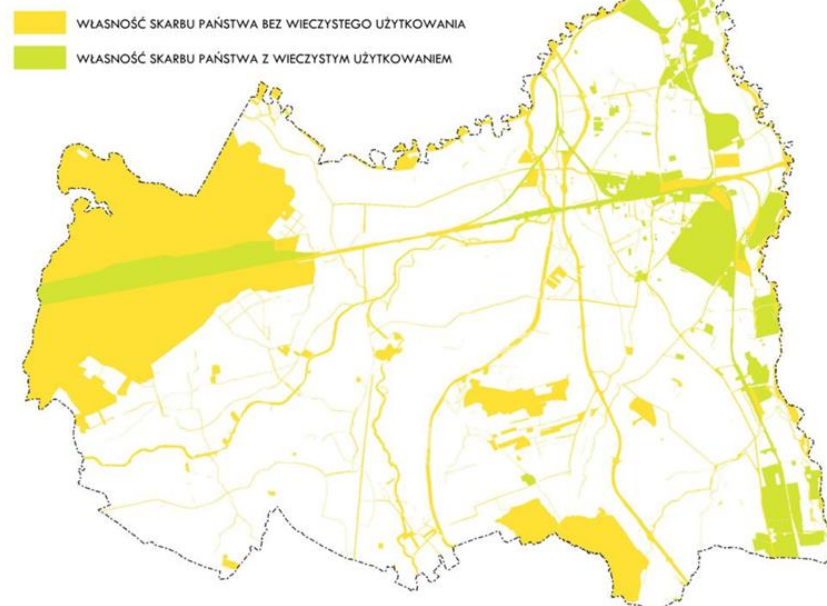
GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ GMINY



RYSUNEK 5. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ GMINY

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku.

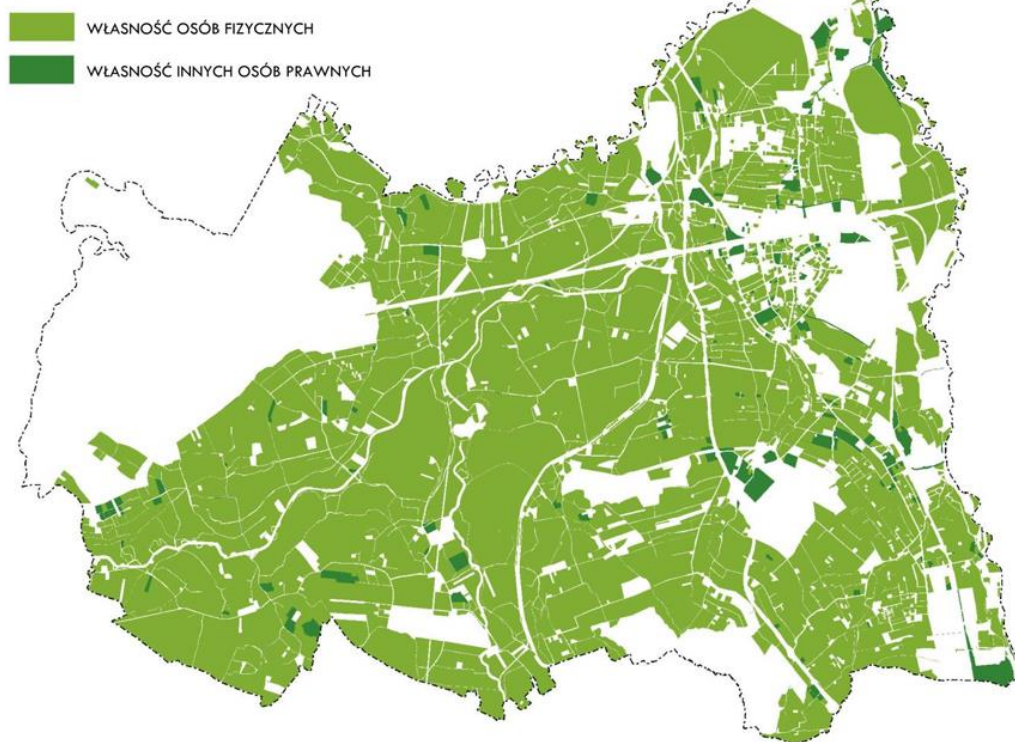
GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ SKARBU PAŃSTWA



RYSUNEK 6. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ SKARBU PAŃSTWA

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku.

GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ OSÓB FIZYCZNYCH LUB INNYCH OSÓB PRAWNYCH

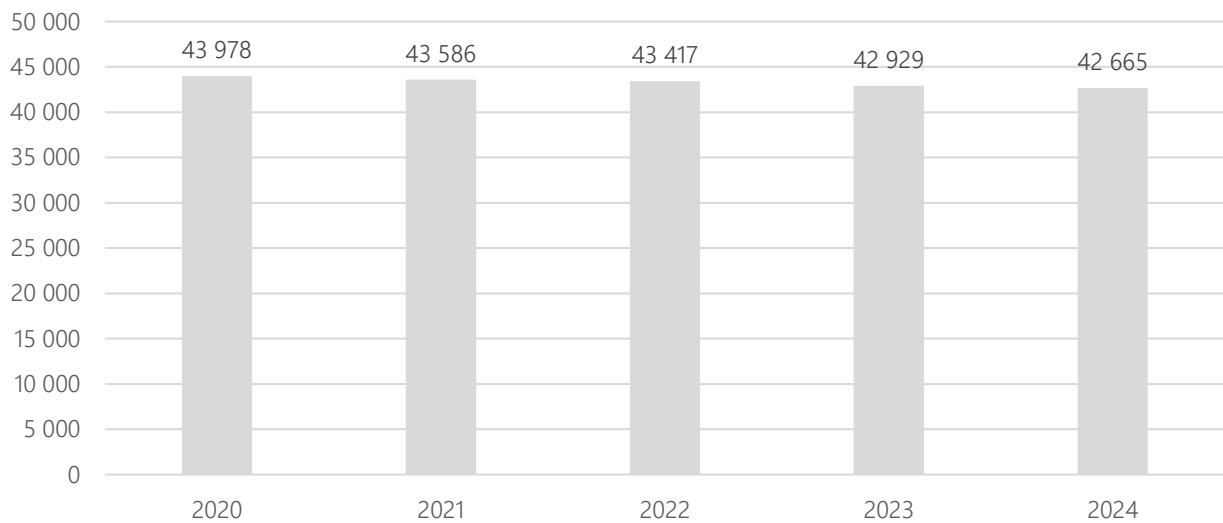


RYSUNEK 7. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ OSÓB FIZYCZNYCH LUB INNYCH OSÓB PRAWNYCH

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Czechowice-Dziedzice do 2030 roku.

2.2. DEMOGRAFIA

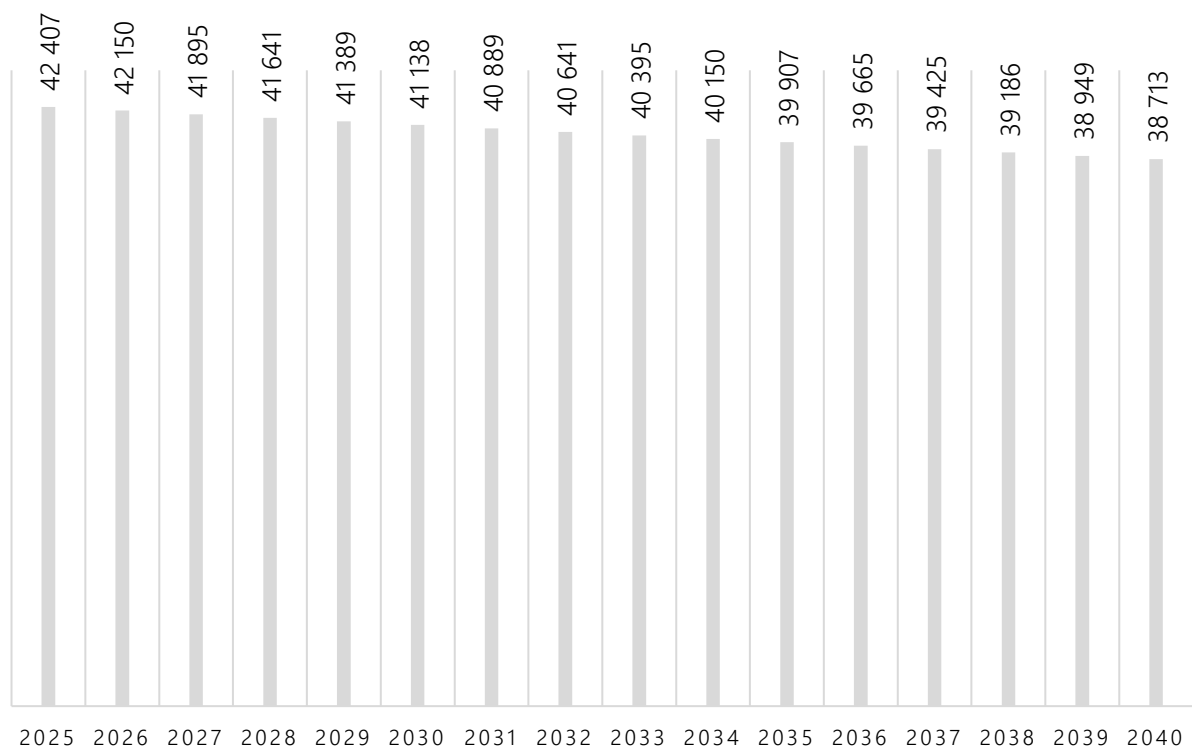
Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju gminy jest liczba jej mieszkańców. Liczba mieszkańców Gminy Czechowice-Dziedzice w ostatnich latach zmniejsza się, zgodnie z poniższym wykresem. Od 2020 r. jest obserwowany ubytek naturalny wynikający z niskiej liczby urodzeń przy jednoczesnym zwiększaniu się liczby zgonów wynikających ze wzrostu liczby i odsetek osób w starszym wieku.



WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W LATACH 2020-2024

Źródło: BDL, GUS.

Prognozy liczby mieszkańców do 2040 roku wskazują na zmniejszającą się liczbę osób – średnioroczny trend zmian wyniósł -0,60%.



WYKRES 2. PROGNOZY LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE DO 2040 ROKU

Źródło: Opracowanie własne.

2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE

Sytuacja mieszkaniowa to jeden z bardzo istotnych czynników świadczących o rozwoju gospodarczym gminy. Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice występuje zabudowa zarówno jedno jak i wielorodzinna.

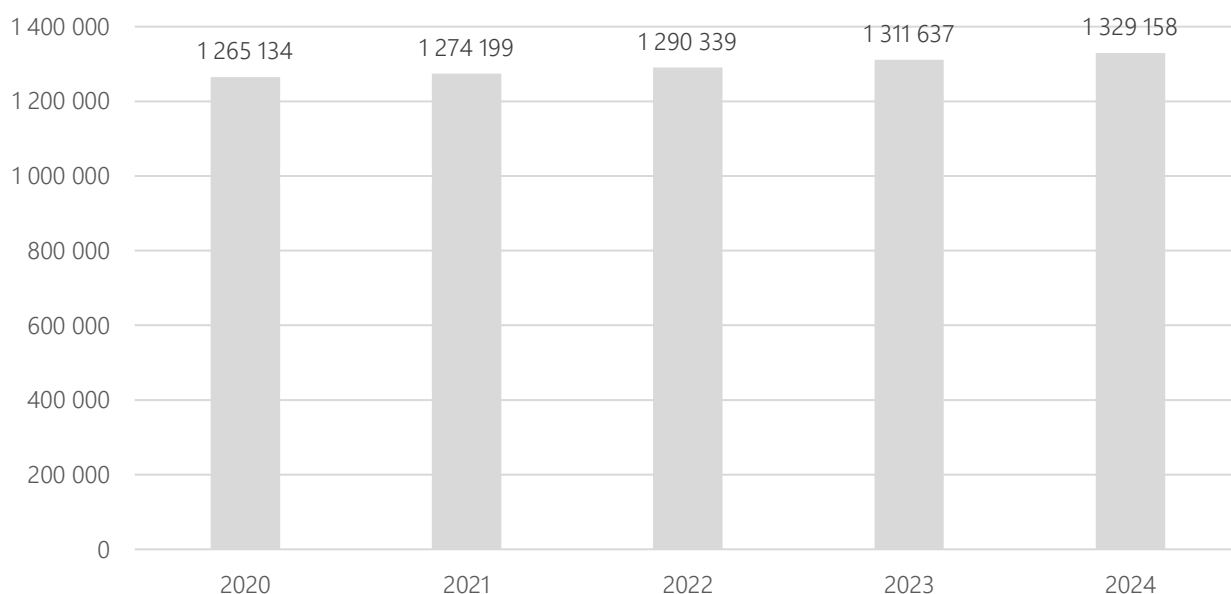
Zasób mieszkaniowy na terenie gminy stanowi 8 165 budynków mieszkalnych o łącznej liczbie mieszkań 17 104 oraz powierzchni użytkowej 1 329 158 m² (dane GUS stan na 31.12.2024 r.).

TABELA 2. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W LATACH 2020-2024

Wskaźniki struktury mieszkaniowej	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba budynków mieszkalnych [szt.]	7 613	7 819	7 921	8 054	8 165
Liczba mieszkań [szt.]	16 471	16 538	16 692	16 930	17 104
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	76,8	77,0	77,3	77,5	77,7
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę [m ²]	28,2	28,5	29,0	29,5	30,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

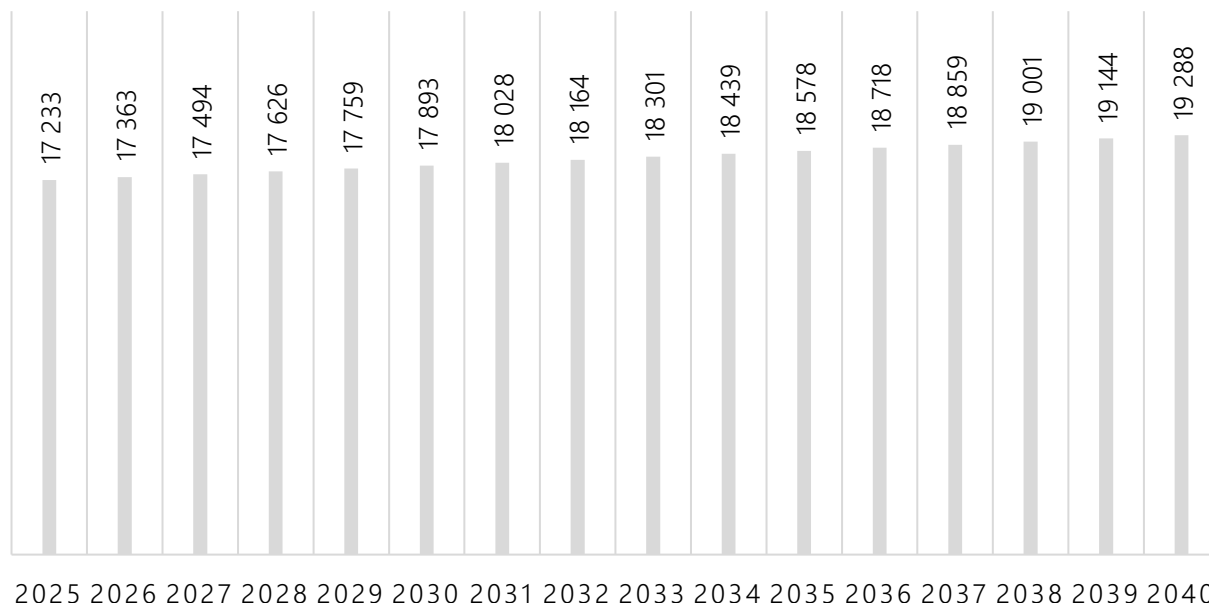
Łączna powierzchnia zasobu mieszkaniowego na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice z roku na rok wzrasta, zgodnie z poniższym wykresem.



WYKRES 3. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2020–2024 NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Prognoza liczby mieszkań zakłada systematyczny wzrost powierzchni mieszkaniowej w perspektywie do 2040 roku na poziomie 0,93% rocznie.



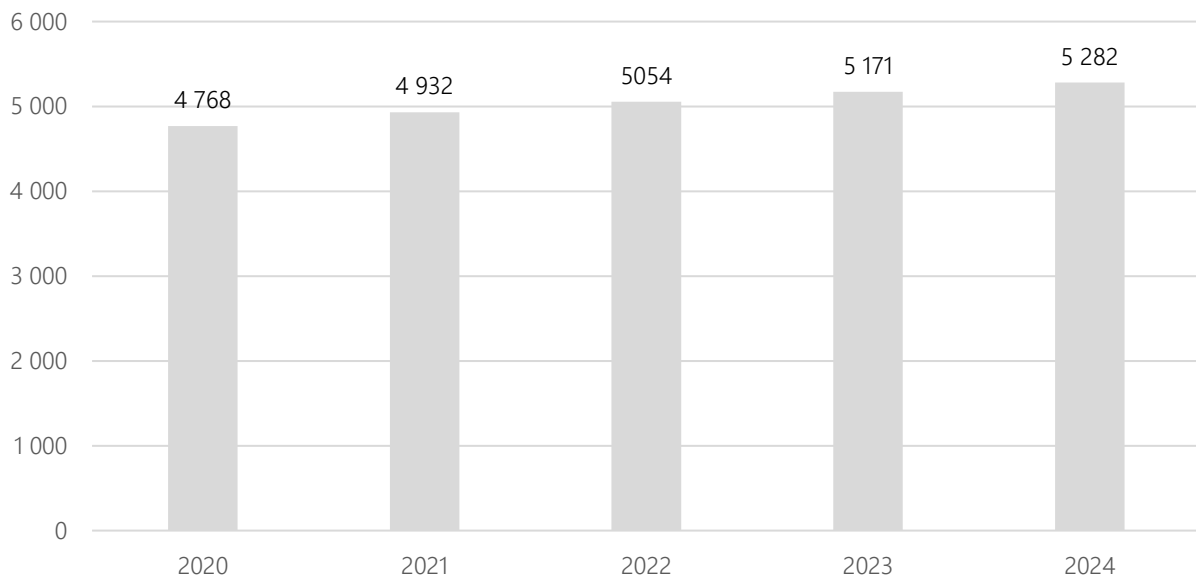
WYKRES 4. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ W PERSPEKTYWIE DO 2040 ROKU NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: Opracowanie własne.

2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Czechowice-Dziedzice stanowią ośrodek przemysłowy z kopalnią węgla kamiennego, walcownią metali, fabrykami sprzętu elektrotechnicznego, fabryką mebli oraz licznymi zakładami produkcyjnymi branży motoryzacyjnej. Lokalna gospodarka ewoluuje w kierunku nowych technologii, zarówno w dziedzinach dla miasta tradycyjnych (np. biopaliwa, budownictwo, automotive), jak i w branżach obecnych tu od niedawna, jak przemysł lotniczy czy meblowy. Miasto oraz jego najbliższe otoczenie to także miejsce rozwoju handlu i usług komercyjnych.

Z danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny – Bank danych lokalnych wynika, że w okresie od 2020 do 2024 liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy systematycznie wzrasta.



WYKRES 5. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2024 w Gminie Czechowice-Dziedzice zarejestrowane są 5282 podmioty gospodarki narodowej, w tym 3831 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz 1451 osób prawnych i jednostek organizacyjnych nie mających osobowości prawnej. Najwięcej podmiotów gospodarczych prowadzi działalność w następujących branżach (według Polskiej Klasyfikacji Działalności):

- Sekcja: G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 1200 podmiotów
 - w tym dział 47: handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi – 701 podmiotów
- Sekcja: F - budownictwo – 810 podmiotów
- Sekcja: C - przetwórstwo przemysłowe – 514 podmiotów
 - w tym dział 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń – 131 podmiotów
- Sekcja: M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 473 podmioty, w tym:
 - dział 69 działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe – 130 podmiotów
 - dział 74 pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (w tym m.in. działalność w zakresie specjalistycznego projektowania, działalność fotograficzna, działalność związana z tłumaczeniami) – 105 podmiotów
- Sekcja: L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości – 340 podmiotów.
- Sekcja: H - transport i gospodarka magazynowa – 321 podmiotów.

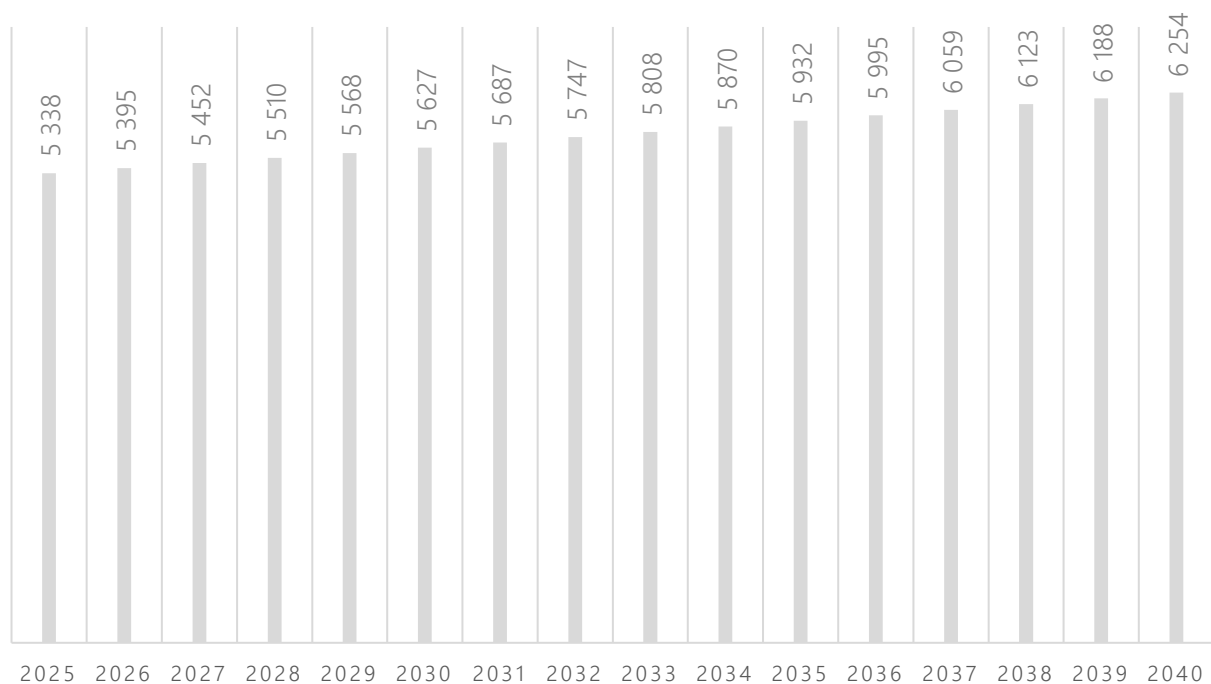
W odniesieniu do jednostek samorządowych o zbliżonej wielkości i strukturze, mogących pełnić funkcję referencyjną, a także na tle powiatu, województwa i kraju wskaźnik liczby nowo zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON na 10 tys. ludności kształtuje się zbliżonym poziomem.

TABELA 3. LICZBA NOWO ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ W REJESTRZE REGON NA 10 TYS. LUDNOŚCI

Lata	2020	2021	2022	2023	2024
Czechowice-Dziedzice	71	78	77	80	84
Powiat bielski	70	87	85	82	83
Województwo śląskie	68	79	82	81	82
Polska	86	97	102	102	101
Pszczyna	74	86	91	79	86
Cieszyn	84	96	96	101	91
Żywiec	82	105	103	93	90

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Wykonana prognoza dotycząca liczby podmiotów gospodarczych wskazuje na dalszy rozwój sektora gospodarki na terenie gminy, na poziomie wzrostu 2,07%.



WYKRES 6. PROGNOZA LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DO 2040 ROKU NA GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: Opracowanie własne.

2.5. STAN POWIETRZA

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

TABELA 4. KLASYFIKACJA STREF ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM ₁₀ , pył PM _{2.5} ołów Pb (zawartość w PM ₁₀) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem;
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
			stężenie przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego;
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM ₁₀), kadm Cd (zawartość w PM ₁₀), nikiel Ni (zawartość w PM ₁₀), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM ₁₀)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego;
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/measuring_air_assessment_rating_info

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy – *Prawo ochrony środowiska* obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Zgodnie z ww. przepisami, na terenie województwa śląskiego wydzielono 5 stref oceny jakości powietrza. Gminę Czechowice-Dziedzice zakwalifikowano do strefy śląskiej.

TABELA 5. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA – STREFA ŚLĄSKA

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
PL2405	strefa śląska	reszta województwa	10 534	1 950 582	Tak	Tak

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Śląskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wskazane w *Rocznej ocenie jakości powietrza w Województwie Śląskim. Raport wojewódzki za rok 2024* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy śląskiej przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 6. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ŚLĄSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2024 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2.5}
Strefa śląska	A	A	C	A	A	A	A ¹	A	A	A	C	A ¹²

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

2) Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Śląskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2024, w której położona jest Gmina Czechowice-Dziedzice wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu,

- pyłów PM2.5.

Roczna ocena jakości powietrza dla strefy śląskiej wskazała, iż przekroczony został:

- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM10,
- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Ze względu na ochronę roślin został przekroczony poziom dopuszczalny ozonu.

Bezpośrednio na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice w 2024 roku odnotowano następujące przekroczenia:

- poziom docelowy benzo(a)piren (średnia roczna).

III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W CIEPŁO

3.1. STAN AKTUALNY

RCEkoenergia Sp. z o.o.

RCEkoenergia dysponuje siecią ciepłowniczą o długości 11,340 km. Jest to sieć zlokalizowana na terenie zakładu UNIMOT Terminale oraz w najbliższej okolicy zakładu. Siecią ciepłowniczą jest dostarczane ciepło do odbiorców końcowych w postaci:

- pary wodnej technologicznej o maks. parametrach wyjściowych ze źródła: ciśnienie 1,0 MPa; temp. 240°C,
- pary wodnej grzewczej o maks. parametrach wyjściowych ze źródła: ciśnienie 0,3 MPa; temp. 220°C,
- wody sieciowej wysokoparametrowej o maks. parametrach wyjściowych ze źródła ciśnienie 1,0 MPa, temp. 130/80°C,
- wody grzewczej niskoparametrowej o maks. parametrach wyjściowych ciśnienie 0,6 MPa, temp. 70/50°C.

Parametry wody sieciowej utrzymywane są na stałym poziomie przez cały rok, ze względu na wykorzystywanie wody do celów technologicznych.

Spółka dysponuje dwoma kotłami typu OR32 o łącznej mocy zainstalowanej i osiągalnej 14,8 MW, z których jeden pokrywa w pełni zapotrzebowanie na ciepło odbiorców i potrzeby własne przez cały rok; drugi kocioł

stanowi 100% rezerwę. Nie występują niedobory w zakresie dostaw ciepła w sezonie grzewczym, a maksymalne obciążenia nie przekraczają mocy zainstalowanej cieplnej ujętej w koncesji na wytwarzanie ciepła.

TABELA 7. CHARAKTERYSTYKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ RCEKOENERGIA SP. Z O.O.

TEMAT		Wielkość	Lata				
			2020	2021	2022	2023	2024
Liczba kotłowni		szt.	1	1	1	1	1
Zużycie węgla		[t]	11 438	12 372	12 501	12 159	11 696
Moc zamówiona cieplna		[MW]	19,917	17,769	17,918	16,276	15,623
Sprzedaż ciepła (nie prowadzono sprzedaży c.w.u.)	PT	[GJ]	88 295	84 538	86 941	80 388	78 205
	PG	[GJ]	51 541	58 681	72 598	69 031	65 688
	WG	[GJ]	13 031	14 811	12 612	11 286	11 311
	WN	[GJ]	1 686	1 845	1 660	1 512	1 464
Emisja CO ₂		Mg/rok				26 749	25 732
Wskaźnik emisji CO ₂		Mg/GJ				0,11704	0,11455

Źródło: RCEkoenergia Sp. z o.o.

PT – odbiorcy zasilani z sieci parowej (para jako nośnik).

PG – odbiorcy zasilani z sieci parowej (druga sieć/parowy obszar zasilania – inna „sieć” w rozumieniu taryfy), również para jako nośnik.

WG – odbiorcy zasilani z sieci wodnej (woda jako nośnik).

WN – odbiorcy zasilani z sieci wodnej przez grupowy węzeł cieplny i zewnętrzne instalacje odbiorcze (woda jako nośnik).

Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Układ sieci ciepłowniczej Czechowic-Dziedzic eksploatowany przez PIM Sp. z o.o. jest całkowicie promieniowy. Podstawowym źródłem ciepła jest elektrociepłownia Tauron Ciepło EC-2 zlokalizowana w południowej części miasta o mocy cieplnej zainstalowanej 161 MWt. W latach 2020-2024 paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła dla systemu ciepłowniczego PIM były węgiel kamienny i gaz ziemny. Awaryjne źródło ciepła stanowi Zakład Ciepłowniczy MSE „Silesia” (23 MWt).

PIM Sp. z o.o. posiada trzy typy sieci cieplnej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice. Należą do nich:

- sieć magistralna (przesyłowa wysokoparametrowa) – sieć cieplna w zakresie średnic DN600 – DN350 przeznaczona do przesyłania wody o wysokiej temperaturze (120/67°C), prowadzona od źródła ciepła poprzez centrum miasta w kierunku jego północnej części o długości 9 279 m;

- sieć rozdzielcza (rozprowadzająca wysokoparametrowa) – sieć cieplna w zakresie średnic DN300 – DN40 do przesyłania wody o wysokiej temperaturze od magistralnej sieci cieplnej do węzłów cieplnych w budynkach odbiorców lub grupowych węzłów cieplnych. Długość rozdzielczej sieci wynosi 12 623 m,
- sieć osiedlowa (niskoparametrowa), sieć cieplna w zakresie średnic DN65 – DN25 do przesyłania wody o niskiej temperaturze (80/60°C) dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej od grupowych węzłów ciepła do węzłów ciepła w budynkach osiedlowych. Długość zewnętrznej sieci cieplnej CO i CWU wynosi 6 779,2 m.

Główna sieć przyłączeniowa od EC-2 o średnicy DN600 – DN500 prowadzona jest jako napowietrzna i kanałowa. W stosunku do mocy wyprowadzanej ze źródła jest znacząco przewymiarowana, a ze względu na wiek i technologię wykonania jej stan techniczny można określić jako zły.

Sieć preizolowana, która jest najbardziej efektywna w zakresie izolacyjności i trwałości, stanowi około 41% całkowitej długości sieci.

W eksploatacji PIM Sp. z o.o. posiada 7 grupowych węzłów cieplnych oraz 16 węzłów indywidualnych wyposażonych w układy pomiarowo-rozliczeniowe. Grupowe węzły były modernizowane w latach 2015-2021, zostały wyposażone w nowoczesne urządzenia, w tym automatykę sterowania i systemy monitoringu. We wszystkich węzłach cieplnych, zarówno należących do odbiorców ciepła, jak i PIM Sp. z o.o., zabudowano liczniki ciepła z możliwością radiowego odczytu.

TABELA 8. SZCZEGÓŁOWY PODZIAŁ SIECI PIM ZE WZGLĘDU NA RODZAJ I TECHNOLOGIĘ WYKONANIA

Podział sieci	Sieć nadziemna	Sieć kanałowa	Sieć preizolowana
Sieć magistralna	3 641 m	3 766 m	1 872 m
Sieć rozdzielcza	3 234 m	3 258 m	6 131 m
Sieć osiedlowa	0 m	3 062 m	3 716 m
Procent udziału	24,0%	35,2%	40,9%
Ocena stanu	20% sieci do pilnego remontu 80% stan dobry	40% do modernizacji 60% stan dostateczny	100% stan dobry

Źródło: Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Sprzedaż ciepła sieciowego w latach 2020-2024 w podziale na sektory przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 9. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO [GJ] W LATACH 2020–2024 W PODZIALE NA SEKTORY

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Zużycie GJ	150 162,95	173 527,00	155 297,88	140 343,40	128 731,87
1. Budynki mieszkalne	54,0%	51,6%	55,2%	55,8%	57,5%
2. Przemysł	33,8%	34,9%	31,6%	31,8%	29,5%
3. Urzędy i instytucje	8,9%	10,0%	9,2%	8,5%	8,8%
4. Usługi, handel	3,3%	3,5%	3,9%	3,9%	4,3%

Źródło: Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

3.2. CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA SEKTORÓW GMINY

3.2.1. BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

Zapotrzebowanie na ciepło (energię użytkową) stanowi ilość energii jaką potrzebuje budynek na cele grzewcze przy uwzględnieniu wszystkich strat ciepła przez przegrody i wentylację oraz zyski ciepła. Wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową (EU) jest miarą efektywności energetycznej budynku. Wysoki wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową oznacza, że budynek jest energochłonny (np. został wybudowany wiele lat temu i jest niedocieplony). Należy zaznaczyć, że im budynek jest starszy tym jego zapotrzebowanie na ciepło użytkowe (grzewcze) jest wyższe, co wynika ze standardów budowlanych obowiązujących w danych latach. Przy szacowaniu aktualnego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się wskaźnikami zapotrzebowania na ciepło do ogrzania m² powierzchni zgodnie z klasyfikacją energetyczną budynków wg Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju (klasy energetyczne budynku od wysoko energochłonnego do zeroenergetycznego). W kolejnej tabeli przedstawiono klasyfikację energetyczną budynków mieszkalnych według Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju.

TABELA 10. KLASYFIKACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH.

Klasa energetyczna	Rodzaj budynku	Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania m ² powierzchni
A++	Zeroenergetyczny	do 5 kWh/m ² (=zapotrzebowanie poniżej 0,1 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
A+	Pasywny	do 15 kWh/m ² (=zapotrzebowanie poniżej 0,25 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
A	Nisko energetyczny	od 15 do 45 kWh/m ² (=zapotrzebowanie od 0,25 do 0,7 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
B	Energooszczędny	od 45 do 80 kWh/m ² (=zapotrzebowanie od 0,7 do 1,3 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
C	Średnio energooszczędny	od 80 do 100 kWh/m ² (=zapotrzebowanie od 1,3 do 1,6 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
D	Średnio energochłonny	od 100 do 150 kWh/m ² (=zapotrzebowanie od 1,6 do 2,4 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
E	Energochłonny	od 150 do 250 kWh/m ² (=zapotrzebowanie od 2,4 do 4,0 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)
F	Wysoko energochłonny	powyżej 250 kWh/m ² (=zapotrzebowanie powyżej 4,0 Mg węgla kamiennego na 100 m ²)

Źródło: Klasyfikacja energetyczna budynków według Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju.

Główny Urząd Statystyczny publikuje dane dotyczące powierzchni użytkowej mieszkań od roku 1995

W związku z czym do szacowania zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące wskaźniki i założenia:

- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej do roku 1995 (włącznie) przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 250 kWh/m²;
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 1996 - 2000 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 200 kWh/m²;
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 2001 - 2005 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 150 kWh/m²;
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 2006 - 2010 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 120 kWh/m²;
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 2011 - 2015 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 100 kWh/m²;
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 2016 - 2020 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 80 kWh/m².
- dla powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy powstałej w latach 2021 - 2024 przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na poziomie 70 kWh/m².

W kolejnej tabeli przedstawiono wskaźniki zapotrzebowania na moc cieplną do ogrzania m² budynku mieszkalnego wykonanego w danym standardzie energetycznym.

TABELA 11. WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC CIEPLNĄ (C.O.) DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WYKONANYCH W DANYM STANDARDZIE ENERGETYCZNYM.

Rodzaj (technologia) budynku	Wskaźnik zapotrzebowania na moc cieplną (c.o.)
dom o niskiej izolacji cieplnej	130 W/m ²
dom wykonany w technologii standardowej	95 W/m ²
dom energooszczędny	60 W/m ²
dom niskoenergetyczny	35 W/m ²
dom pasywny	12 W/m ²

Źródło: Klasyfikacja energetyczna budynków według Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju.

Największy wpływ na efektywność produkcji ciepła (zużycie ciepła końcowego) wywiera rodzaj oraz sprawność instalacji c.o. Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376 ze zm.) sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania stanowi iloczyn:

- sprawności wytwarzania ciepła z nośnika energii/energii dostarczonej do źródła ciepła,
- sprawności regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej,
- sprawności przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej,
- sprawności akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania.

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono porównanie szacunkowych całkowitych sprawności systemów ogrzewania wykorzystujących poszczególne źródła grzewcze.

TABELA 12. ORIENTACYJNE CAŁKOWITE SPRAWNOŚCI SYSTEMÓW OGRZEWANIA WYKORZYSTUJĄCYCH POSZCZEGÓLNE ŹRÓDŁA CIEPŁA.

Źródło ciepła	Przybliżona sprawność wytwarzania ciepła w źródle	Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Sprawność przesyłu ciepła ze źródła do przestrzeni ogrzewanej	CAŁKOWITA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU OGRZEWANIA
kocioł na gaz ziemny kondensacyjny (+paliwa ciekłe)	105%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	83,2%
węzeł cieplny	93%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	73,7%
kocioł na gaz ziemny tradycyjny (+paliwa ciekłe)	92%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	72,9%
kocioł na paliwo stałe 5. klasa	88%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	69,7%
kocioł na paliwo stałe 4. klasa	82%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	64,9%
kocioł na paliwo stałe 3. klasa	74%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	58,6%
kominek (system wodny)	65%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni ogrzewanej (96%)	55,0%
kocioł na paliwo stałe pozaklasowy	65%	ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi/płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostatycznymi (88%)	ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła w przestrzeni nieogrzewanej (90%)	51,5%
piec kaflowy	65%	ogrzewanie piecowe/kominkowe (70%)	źródło ciepła w pomieszczeniu (100%)	45,5%
kominek (tradycyjny)	65%	ogrzewanie piecowe/kominkowe (70%)	źródło ciepła w pomieszczeniu (100%)	45,5%

Źródło: Klasyfikacja energetyczna budynków według Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju.

Struktura wykorzystywania paliw na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice

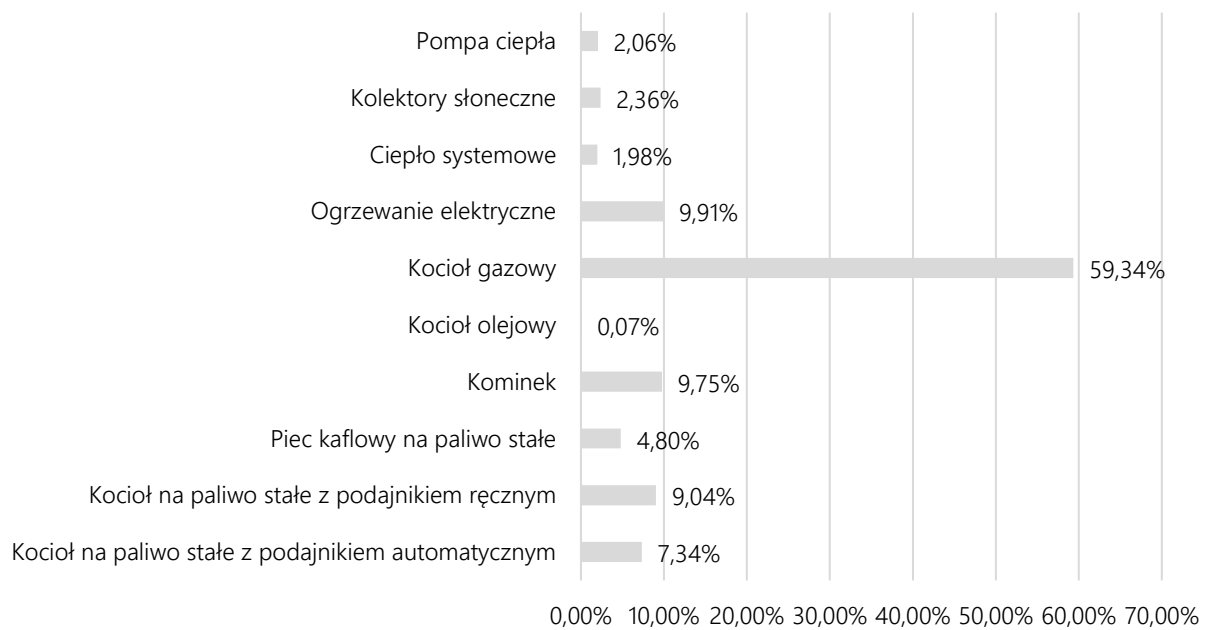
Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice zidentyfikowano łącznie około 15,2 tys. źródeł ciepła, z czego zdecydowaną większość stanowią kotły gazowe, które odpowiadają za niemal 60% wszystkich urządzeń grzewczych. Oznacza to, że w gminie następuje stopniowe odchodzenie od paliw stałych na rzecz bardziej ekologicznych źródeł ogrzewania.

Znaczną grupę nadal stanowią jednak kotły na paliwo stałe, zarówno z podajnikiem automatycznym, jak i ręcznym, które łącznie obejmują prawie 2,5 tys. urządzeń. Dodatkowo funkcjonuje jeszcze ponad 700 pieców kaflowych oraz ponad 1,4 tys. kominków, które często pełnią funkcję dodatkowego lub awaryjnego źródła ciepła. Z kolei nowoczesne technologie, takie jak pompy ciepła i kolektory słoneczne, stanowią obecnie niewielki, ale rosnący udział w strukturze ogrzewania – łącznie nieco ponad 4% wszystkich źródeł. Ich obecność świadczy o stopniowym wzroście zainteresowania rozwiązaniami opartymi na odnawialnych źródłach energii.

TABELA 13. RODZAJE ŹRÓDEŁ CIEPŁA NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Rodzaj źródła ciepła	Liczba
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym	1113
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym	1371
Piec kaflowy na paliwo stałe	728
Kominek	1479
Kocioł olejowy	11
Kocioł gazowy	8998
Ogrzewanie elektryczne	1503
Ciepło systemowe	300
Kolektory słoneczne	358
Pompa ciepła	313
RAZEM	15164

Źródło: CEEB.

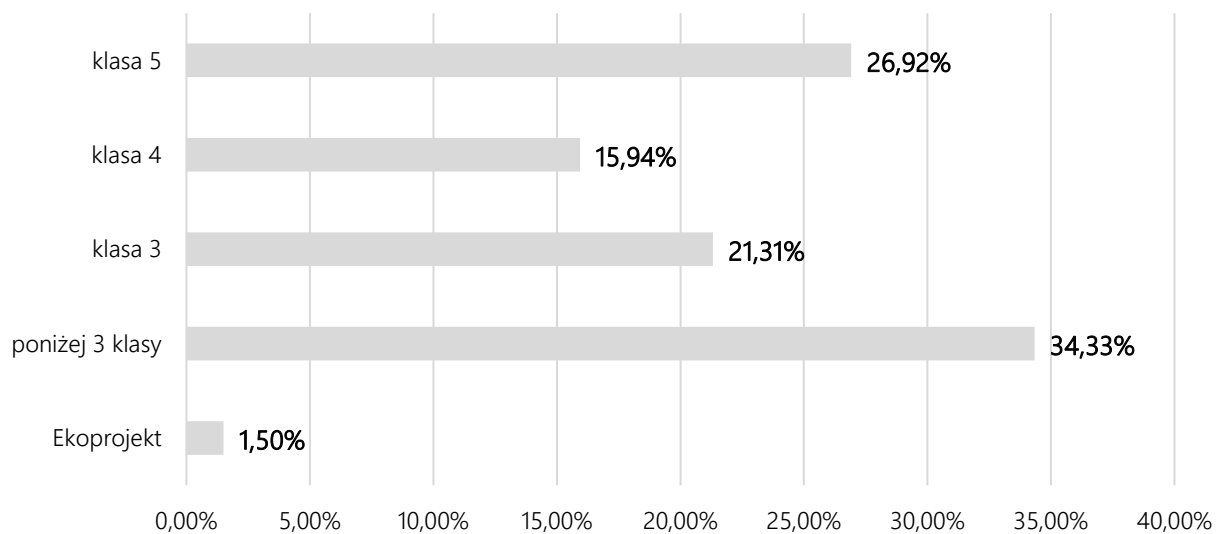


WYKRES 7. PROCENTOWE ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ CIEPŁA NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza kotłów węglowych na terenie gminy

Zgodnie z danymi z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice zlokalizowanych jest ok. 3 533 kotłów węglowych. Podział kotłów węglowych ze względu na klasę przedstawiono na poniższym wykresie.



WYKRES 8. PODZIAŁ KOTŁÓW WĘGLOWYCH NA TERENIE GMINY ZE WZGLĘDU NA KLASĘ KOTŁA

Źródło: CEEB.

Z danych pochodzących z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków wynika, że na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice wciąż funkcjonuje znaczna liczba źródeł ciepła opartych na spalaniu węgla. Spośród około 3,5 tysiąca zidentyfikowanych kotłów węglowych największy udział stanowią urządzenia o klasie niższej niż 3, które obejmują ponad jedną trzecią wszystkich źródeł ciepła. Tak duży udział tzw. kotłów pozaklasowych wskazuje na potrzebę podjęcia zdecydowanych działań modernizacyjnych i wymiany tych urządzeń na nowoczesne, niskoemisyjne źródła ogrzewania.

Kotły klasy 3 i 4 stanowią łącznie około jednej trzeciej wszystkich zainstalowanych urządzeń, co oznacza, że również one w perspektywie kilku lat będą wymagały sukcesywnej wymiany w celu dostosowania do obowiązujących norm środowiskowych. Najmniejszy udział mają kotły spełniające wymagania klasy 5 i ekoprojektu – stanowią one łącznie mniej niż jedną trzecią wszystkich źródeł ciepła.

Budownictwo wielorodzinne

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice funkcjonują spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające zasobem mieszkaniowym wielorodzinnym, stanowiąc istotny element struktury zabudowy miejskiej. Wśród nich działają między innymi Czechowicka Spółdzielnia Mieszkaniowa oraz Spółdzielnia Mieszkaniowa „Hutnik”. Spółdzielnie te administrują budynkami zlokalizowanymi głównie w centralnej części miasta, obejmując znaczną część zasobu mieszkaniowego w zabudowie wielorodzinnej.

Budynki Czechowickiej Spółdzielni Mieszkaniowej

Zasób mieszkaniowy Czechowickiej Spółdzielni Mieszkaniowej obejmuje głównie budynki wielorodzinne wzniesione w latach 60.–80. XX wieku, zlokalizowane na terenie miasta Czechowice-Dziedzice. Dominującym źródłem ciepła w tych obiektach jest miejska sieć ciepłownicza, co zapewnia stosunkowo stabilne i efektywne energetycznie zaopatrzenie w ciepło. W części starszych budynków wciąż występują lokalne kotłownie gazowe lub niewielkie systemy indywidualne, jednak ich udział systematycznie maleje.

Większość budynków spółdzielni została poddana termomodernizacji, obejmującej docieplenie przegród zewnętrznych, modernizację systemów grzewczych i wymianę stolarki okiennej. W nielicznych obiektach, zwłaszcza o najstarszej zabudowie, prace modernizacyjne nie zostały jeszcze przeprowadzone lub są planowane w kolejnych latach.

Nieruchomości wchodzące w skład zasobów CSM i znajdujących się na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice nie są wyposażone w odnawialne źródła energii.

TABELA 14. NIERUCHOMOŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD ZASOBÓW CZECHOWICKIEJ SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ

Lp.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Ogrzewanie / źródło ciepła	Termomodernizacja
1	Barabasza 23	1966	piece węglowe, kocioł gazowy lub ogrzewanie elektryczne	TAK
2	Barabasza 35	1967	piece węglowe, kocioł gazowy lub ogrzewanie elektryczne	TAK
3	Barlickiego 17	1962	lokalna sieć ciepłownicza	TAK
4	Barlickiego 30	1963	lokalna sieć ciepłownicza i piece węglowe	NIE
5	Bestwińska 65–67	1976	miejska sieć ciepłownicza	TAK
6	Bestwińska 4	1991	miejska sieć ciepłownicza	TAK
7	Bestwińska 5	1991	miejska sieć ciepłownicza	TAK
8	Braci Sofków 2	1976	kotłownia gazowa	TAK
9	Braci Sofków 4	1976	kotłownia gazowa	TAK
10	Braci Sofków 7	1976	kotłownia gazowa	TAK
11	Górnica 50	1963	lokalna sieć ciepłownicza	TAK
12	Górnica 36	1963	lokalna sieć ciepłownicza	TAK
13	Hutnicza 10	1961	kotłownia gazowa	TAK
14	Hutnicza 6	1960	kotłownia gazowa	TAK
15	Jagiełłońska 10	1972	miejska sieć ciepłownicza	TAK
16	Jagiełłońska 12	1973	miejska sieć ciepłownicza	TAK
17	Jagiełłońska 14	1973	miejska sieć ciepłownicza	TAK
18	Jagiełłońska 17	1973	miejska sieć ciepłownicza	TAK
19	Klasztorna 22	1974	miejska sieć ciepłownicza	TAK
20	Klasztorna 24	1974	miejska sieć ciepłownicza	TAK
21	Konopnickiej 16	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK
22	Kopcia 2	1970	miejska sieć ciepłownicza	TAK
23	Kopcia 4	1979	miejska sieć ciepłownicza	TAK

Lp.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Ogrzewanie / źródło ciepła	Termomodernizacja
24	Kopcia 6	1979	miejska sieć ciepłownicza	TAK
25	Krzanowskiego 12	1986	miejska sieć ciepłownicza	TAK
26	Krzanowskiego 14	1986	miejska sieć ciepłownicza	TAK
27	Krzanowskiego 16	1985	miejska sieć ciepłownicza	TAK
28	Krzanowskiego 8	1985	miejska sieć ciepłownicza	TAK
29	Krzanowskiego 5	1985	miejska sieć ciepłownicza	TAK
30	Legionów 11	1974	miejska sieć ciepłownicza	TAK
31	Legionów 15	1977	miejska sieć ciepłownicza	TAK
32	Legionów 103	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK
33	Legionów 105	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK
34	Legionów 111	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK
35	Legionów 113	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK
36	Legionów 97	1975	miejska sieć ciepłownicza	TAK
37	Legionów 99	1975	miejska sieć ciepłownicza	TAK
38	Łukasiewicza 10	1926	lokalna sieć ciepłownicza	NIE
39	Łukasiewicza 12	1926	piece węglowe, ogrzewanie elektryczne	NIE
40	Łukasiewicza 22	1926	lokalna sieć ciepłownicza	NIE
41	Łukasiewicza 8	1926	lokalna sieć ciepłownicza	NIE
42	Michałowicza 5	1981	miejska sieć ciepłownicza	TAK
46	Michałowicza 7	1981	miejska sieć ciepłownicza	TAK
47	Mickiewicza 10	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK
48	Mickiewicza 12	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK
49	Mickiewicza 14	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK
50	Mickiewicza 2	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK

Lp.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Ogrzewanie / źródło ciepła	Termomodernizacja
51	Mickiewicza 6	1971	miejska sieć ciepłownicza	TAK
52	Niepodległości 102	1970	miejska sieć ciepłownicza	TAK
53	Niepodległości 14	1970	miejska sieć ciepłownicza	TAK
54	Niepodległości 16	1969	miejska sieć ciepłownicza	TAK
55	Niepodległości 49	1967	piece węglowe, kocioł gazowy lub ogrzewanie elektryczne	TAK
56	Niepodległości 90	1975	miejska sieć ciepłownicza	TAK
57	P. Skargi 7	1965	piece węglowe, kocioł gazowy lub ogrzewanie elektryczne	TAK
58	Prusa 21	1923	lokalna sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne	NIE
59	Prusa 23	1923	lokalna sieć ciepłownicza, piece węglowe	NIE
60	Prusa 5	1967	lokalna sieć ciepłownicza	TAK
61	Słowackiego 27	1981	kotłownia gazowa	TAK
62	Sobieskiego 15	1972	miejska sieć ciepłownicza	TAK
63	Sobieskiego 23	1984	miejska sieć ciepłownicza	TAK
64	Sobieskiego 27	1981	miejska sieć ciepłownicza	TAK
65	Sobieskiego 36	1981	miejska sieć ciepłownicza	TAK
66	Szkolna 47	1981	miejska sieć ciepłownicza	TAK
67	Tetmajera 10	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
68	Tetmajera 12	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
69	Tetmajera 14	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
70	Tetmajera 16	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
71	Tetmajera 18	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
72	Tetmajera 20	1987	miejska sieć ciepłownicza	TAK
73	Traugutta 22	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK
74	Traugutta 24	1978	miejska sieć ciepłownicza	TAK

Lp.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Ogrzewanie / źródło ciepła	Termomodernizacja
75	Traugutta 25	1979	miejska sieć ciepłownicza	TAK
76	Traugutta 28	1973	miejska sieć ciepłownicza	TAK
77	Traugutta 6	1973	miejska sieć ciepłownicza	TAK
78	Wyspiańskiego 17	1984	miejska sieć ciepłownicza	TAK
79	Wyspiańskiego 17	1984	miejska sieć ciepłownicza	TAK
80	Wyspiańskiego 18	1983	miejska sieć ciepłownicza	TAK
81	Żeromskiego 21–23	1930	kocioł gazowy	NIE
82	Żeromskiego 36–38	1916	piece węglowe lub ogrzewanie elektryczne	NIE
83	Żeromskiego 6	1916	kocioł gazowy	TAK

Źródło: Czechowicka Spółdzielnia Mieszkaniowa.

Spółdzielnia mieszkaniowa Hutnik

Budynki należące do Spółdzielni „Hutnik” to obiekty wzniesione głównie w drugiej połowie XX wieku, od lat 20. do 90. ubiegłego wieku. Najwięcej z nich powstało w latach 70.

Dominującym źródłem ciepła w zasobach spółdzielni jest ogrzewanie miejskie, stosowane w większości budynków, zwłaszcza przy ulicy Niepodległości, Dolnej i Tetmajera. Jedynie dwa najstarsze obiekty przy ul. Narutowicza korzystają z ogrzewania gazowego, natomiast dwa budynki przy ul. Barabasza wyposażono w instalacje gazowe i elektryczne.

Wszystkie wymienione nieruchomości przeszły termomodernizację, obejmującą poprawę izolacyjności cieplnej i modernizację systemów grzewczych.

TABELA 15. NIERUCHOMOŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD ZASOBÓW SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ HUTNIK

LP.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Rodzaj ogrzewania	Czy na terenie obiektu była przeprowadzana termomodernizacja
1	Niepodległości 86	1975	Ogrzewanie miejskie	Tak
2	Niepodległości 88	1975	Ogrzewanie miejskie	Tak
3	Niepodległości 92	1975	Ogrzewanie miejskie	Tak
4	Niepodległości 94	1972	Ogrzewanie miejskie	Tak
5	Niepodległości 98	1975	Ogrzewanie miejskie	Tak

LP.	Adres nieruchomości	Rok budowy	Rodzaj ogrzewania	Czy na terenie obiektu była przeprowadzana termomodernizacja
6	Niepodległości 100	1972	Ogrzewanie miejskie	Tak
7	Dolna 20	1954	Ogrzewanie miejskie	Tak
8	Dolna 22	1929	Ogrzewanie miejskie	Tak
9	Dolna 24	1956	Ogrzewanie miejskie	Tak
10	Dolna 26	1958	Ogrzewanie miejskie	Tak
11	Narutowicza 47	1926	Ogrzewanie gazowe	Tak
12	Narutowicza 49	1926	Ogrzewanie gazowe	Tak
13	Tetmajera 18A	1991	Ogrzewanie miejskie	Tak
14	Tetmajera 20	1983	Ogrzewanie miejskie	Tak
15	Tetmajera 22	1984	Ogrzewanie miejskie	Tak
16	Barabasza 6	1967	Ogrzewanie gazowe, elektryczne	Tak
17	Barabasza 8	1967	Ogrzewanie gazowe, elektryczne	Tak

Źródło: Spółdzielnia mieszkaniowa Hutnik.

3.2.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W ramach prac nad diagnozą energetyczną obiektów użyteczności publicznej w Gminie Czechowice-Dziedzice przeprowadzono ankiety dotyczące źródeł ciepła, wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz potrzeb w zakresie termomodernizacji. Celem analizy było rozpoznanie aktualnego stanu energetycznego budynków gminnych oraz określenie kierunków możliwych działań modernizacyjnych, służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczeniu emisji zanieczyszczeń.

Zebrane informacje pozwoliły na wstępne zidentyfikowanie obiektów, w których istnieje potencjał wdrożenia odnawialnych źródeł energii lub konieczność realizacji działań termomodernizacyjnych. Należy podkreślić, że tabela obejmuje wyłącznie te budynki, dla których uzyskano kompletne dane ankietowe.

TABELA 16. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Lp.	Obiekt	Źródło ciepła	Czy na terenie obiektu wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie obiektu planuje wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie budynku konieczne jest podjęcie działań termomodernizacyjnych ?	Jeśli tak to jakich?
1.	Szkoła Podstawowa nr. 4 im. Orła Białego ul. Studencka 2, 43-502 Czechowice-Dziedzice	sieć ciepłownicza	Nie	Tak	Tak	Ocieplenie starego budynku szkoły, wymiana instalacji ogrzewania centralnego w całym obiekcie
2.	Przedszkole Publiczne nr 2 ul. Piotra Skargi 4 43-502 Czechowice - Dziedzice	Kotłownia gazowa	Nie	Nie	Nie	-
3.	Szkoła Podstawowa nr 5 im. Mikołaja Kopernika, ul. Klasztorna 21, 43-502 Czechowice Dziedzice	Kotłownia gazowa	Nie	Tak	Nie	-
4.	Przedszkole Publiczne nr 8, ul. M. Konopnickiej 14, 43-502 Czechowice-Dziedzice	sieć ciepłownicza	Tak (instalacja fotowoltaiczna)	Nie	Nie	-
5.	Zespół Szkolno – Przedszkolny nr 2	sieć ciepłownicza	Tak (kolektory słoneczne)	Tak	Tak	Wymiana pokrycia dachowego

Lp.	Obiekt	Źródło ciepła	Czy na terenie obiektu wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie obiektu planuje wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie budynku konieczne jest podjęcie działań termomodernizacyjnych ?	Jeśli tak to jakich?
6.	Zespół Szkolno – Przedszkolny nr 1, ul. Chłopska 70	Kotłownia gazowa	Nie	Nie	Tak	Izolacja fundamentów, ocieplenie budynku, izolacja termiczna dachu
7.	Szkoła Podstawowa nr 6, im. Ignacego Łukasiewicza	Kotłownia gazowa	Nie	Nie	Nie	-
8.	Przedszkole Publiczne w Zabrzegu ul. T. Gazdy 5 43 – 516 Zabrzeg	Kotłownia gazowa	Nie	Tak	Nie	-
9.	Szkoła Podstawowa nr 3 im. Zofii Kossak-Szczuckiej w Ligocie	Kotłownia gazowa	Tak (instalacja fotowoltaiczna)	-	Nie	-
10.	Szkoła Podstawowa nr 1 w Ligocie, ul. Bielska 15, 43-518 Ligota	Kotłownia gazowa	Nie	Tak	Tak	Wymiana źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego
11.	Przedszkole Publiczne Nr 6 w Czechowicach-Dziedzicach, ul. Szwajcarska Dolina 24	Kotłownia gazowa	Nie	Tak	Nie	-
12.	Miejska Biblioteka Publiczna w Czechowicach-Dziedzicach, 43-502	sieć ciepłownicza	Tak	Tak	Nie	-

Lp.	Obiekt	Źródło ciepła	Czy na terenie obiektu wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie obiektu planuje wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie budynku konieczne jest podjęcie działań termomodernizacyjnych ?	Jeśli tak to jakich?
	Czechowice-Dziedzice, ul. I.J. Paderewskiego 3					
13.	Zespół Szkół Technicznych i Licealnych, ul. R. Traugutta 11	sieć ciepłownicza	Nie	Tak	Nie	-
14.	Przedszkole Publiczne Nr 6 w Czechowicach-Dziedzicach, ul. Szwajcarska Dolina 24	Kotłownia gazowa	Tak	Tak	Nie	-
15.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Królowej Jadwigi, ul. Węglowa 54, Czechowice-Dziedzice	Kotłownia gazowa	Nie	-	Tak	Wymiana kotłów, wymiana pokrycia dachowego łącznika sali gimnastycznej
16.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Królowej Jadwigi, ul. Traugutta 88, Czechowice-Dziedzice	Kotłownia gazowa	Nie	-	Tak	Przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji (wymiana pokrycia dachowego, stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana kotłów)
17.	Szkoła Podstawowa im. ks. Józefa Londzina w Zabrzegu /stara część szkoły + dobudowana nowa część	Kotłownia gazowa	Tak	-	Nie	-

Lp.	Obiekt	Źródło ciepła	Czy na terenie obiektu wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie obiektu planuje wykorzystuje się OZE ?	Czy na terenie budynku konieczne jest podjęcie działań termomodernizacyjnych ?	Jeśli tak to jakich?
	szkoły oddana do użytku w 2015 roku/ 43-516 Zabrzeg, ul. K. Pytla 1					
18.	Szkoła Podstawowa nr 8 ul. Targowa 6, 43-502 Czechowice-Dziedzice	Kotłownia gazowa	Tak	-	Nie	-

Źródło: Ankietyzacja.

3.2.3. BILANS CIEPLNY

Poniżej przedstawiono bilans energetyczny Gminy Czechowice-Dziedzice w podziale na sektor mieszkalny i niemieszkalny. Podane wartości pochodzą od dystrybutorów energii elektrycznej, gazu, ciepła sieciowego oraz z analiz źródeł ciepła w budynkach i przedsiębiorstwach energetycznych.

W 2024 roku całkowite zużycie paliw na cele cieplne wyniosło 666 655 MWh, z czego 379 515 MWh przypadało na budynki mieszkalne, a 287 140 MWh na obiekty niemieszkalne.

Największy udział w strukturze zużycia miały paliwa kopalne, przede wszystkim węgiel (151 343 MWh), który mimo postępującej modernizacji systemów grzewczych pozostaje dominującym źródłem energii cieplnej. Drugim co do znaczenia nośnikiem była sieć ciepłownicza z łącznym zużyciem 149 228 MWh, obsługująca głównie zabudowę wielorodzinną i obiekty użyteczności publicznej.

W dalszej kolejności uplasowały się paliwa gazowe – gaz ziemny (114 574 MWh) i gaz ciekły (7 540 MWh), których wykorzystanie stopniowo wzrasta w związku z odchodzeniem od węgla. Coraz większe znaczenie zyskuje także energia elektryczna (144 640 MWh), co może świadczyć o rosnącej liczbie instalacji wykorzystujących nowoczesne technologie grzewcze, w tym pompy ciepła.

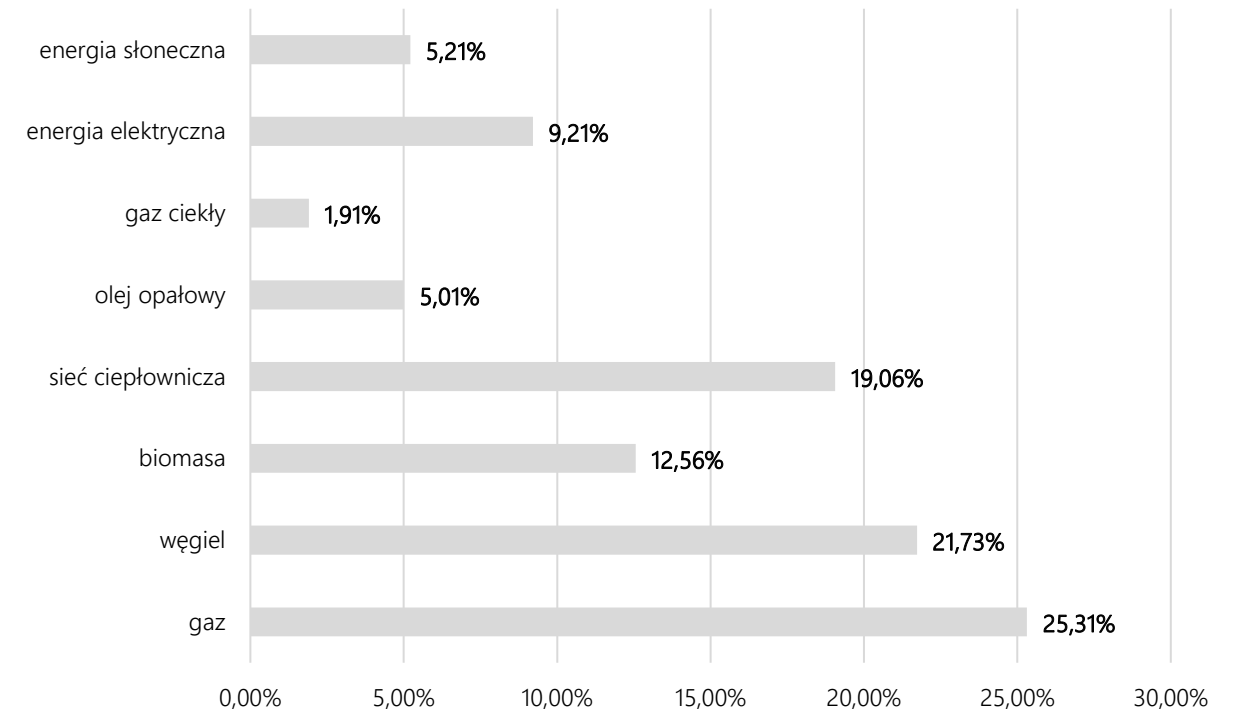
W strukturze zużycia widoczny jest również udział biomasy (54 854 MWh) oraz energii słonecznej (23 634 MWh), stanowiących odnawialne źródła energii, których znaczenie w lokalnym bilansie cieplnym systematycznie rośnie. Z kolei wykorzystanie oleju opałowego (20 842 MWh) ma charakter marginalny i sukcesywnie maleje.

TABELA 17. WYKORZYSTANIE PALIW NA CELE CIEPLNE W 2024 ROKU

Rodzaj paliwa	Wykorzystanie paliw		
	Mieszkalne [MWh]	Niemieszkalne [MWh]	Razem [MWh]
gaz	96 066	18508	114 574
węgiel	82451	68892	151 343
biomasa	47654	7200	54 854
sieć ciepłownicza	72346	76882	149 228
olej opałowy	19008	1834	20 842
gaz ciekły	7238	302	7 540
energia elektryczna	34 968	109672	144 640
energia słoneczna	19784	3850	23 634

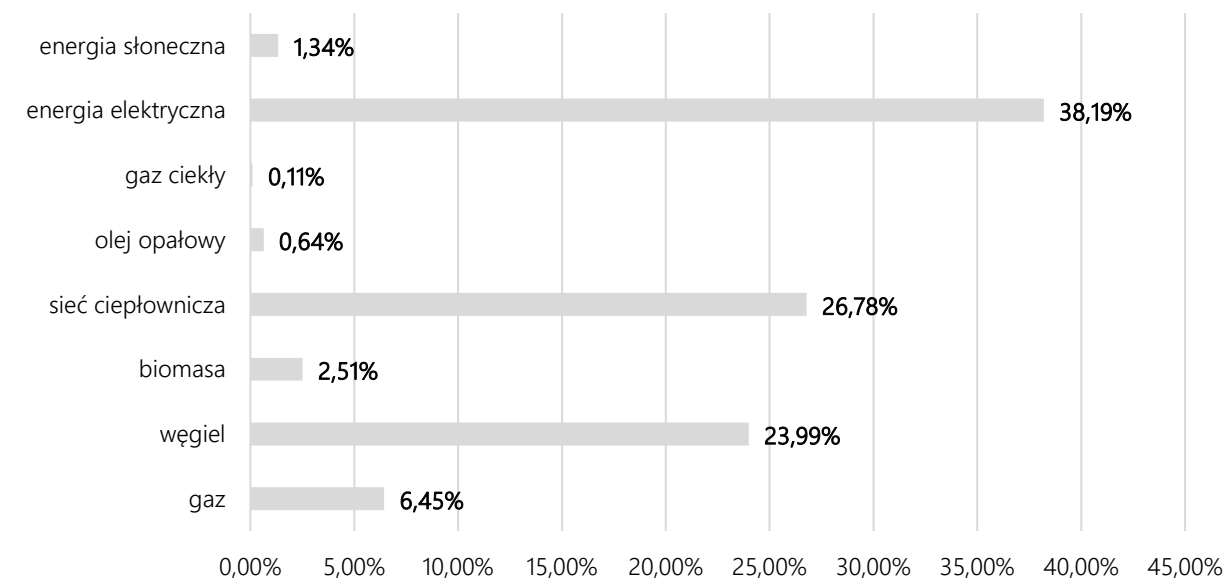
Suma	379 515	287 140	666 655
------	---------	---------	---------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych danych.



WYKRES 9. STRUKTURA PROCENTOWA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE MIESZKALNYM

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych danych.



WYKRES 10. STRUKTURA PROCENTOWA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE NIEMIESZKALNYM

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych danych.

Analiza przedstawionych wykresów dotyczących struktury procentowej wykorzystania paliw w sektorze mieszkaniowym i niemieszkalnym w 2024 roku pozwala zauważyć wyraźne różnice w dominujących źródłach energii pomiędzy tymi dwiema grupami odbiorców.

W sektorze mieszkaniowym największy udział w bilansie cieplnym ma gaz, stanowiący 25,31% całkowitego zużycia energii. Na drugim miejscu znajduje się węgiel z udziałem 21,73%, a następnie sieć ciepłownicza – 19,06%. Znaczący, choć mniejszy udział ma biomasa (12,56%) oraz energia elektryczna (9,21%), której wykorzystanie w gospodarstwach domowych systematycznie rośnie, szczególnie w kontekście montażu pomp ciepła. Energia słoneczna (5,21%) i olej opałowy (5,01%) stanowią uzupełniające źródła ciepła, natomiast gaz ciekły ma niewielki udział (1,91%). Struktura ta wskazuje, że sektor mieszkaniowy pozostaje w dużym stopniu oparty na paliwach kopalnych, choć obserwuje się rosnące znaczenie energii odnawialnej i elektrycznej.

W sektorze niemieszkalnym struktura zużycia paliw jest odmienna. Dominującym źródłem energii jest energia elektryczna, która odpowiada za 38,19% całkowitego zużycia, co wynika z dużego udziału obiektów usługowych, handlowych i administracyjnych. Drugie miejsce zajmuje sieć ciepłownicza (26,78%), a trzecie węgiel (23,99%). Znaczenie gazu w tym sektorze jest znacznie mniejsze niż w budynkach mieszkalnych – wynosi 6,45%. Udział biomasy jest marginalny (2,51%), podobnie jak energii słonecznej (1,34%) i oleju opałowego (0,64%).

3.3. OCENA STANU SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO, BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW

Podmioty prowadzące działalność w zakresie wytwarzania i dystrybucji ciepła, w tym spółki zarządzające sieciami ciepłowniczymi, realizują systematyczne działania ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej. Obejmują one modernizację kotłowni, wymianę źródeł wytwórczych na bardziej niskoemisyjne, rozbudowę i termomodernizację infrastruktury przesyłowej oraz wdrażanie rozwiązań ograniczających straty ciepła. Działania te przyczyniają się do zmniejszenia zużycia paliw, redukcji emisji gazów cieplarnianych i poprawy jakości powietrza w gminie.

Potencjalnym zagrożeniem jest wzrost cen paliw wykorzystywanych przy produkcji ciepła ze źródeł indywidualnych, systemowych oraz zjawisko tzw. ubóstwa energetycznego. Ubóstwo energetyczne powstaje na skutek nałożenia się przynajmniej dwóch z poniższych czynników: niskiej jakości tkanki mieszkaniowej, niskich lub skrajnie niskich dochodów oraz dużej powierzchni mieszkalnej. Zamieszkiwanie w złej jakości budynkach połączone z niskimi dochodami jest charakterystyczne dla wybranych mieszkańców, zarówno miast, jak i wsi. Z jednej strony dotyczy gospodarstw domowych zajmujących niewielkie lokale w przedwojennych kamienicach, zlokalizowane w enklawach biedy, z drugiej zaś ubogich mieszkańców przedmieść czy osiedli mieszkających w starych domach. Źródło ubóstwa energetycznego tego rodzaju należy wiązać z procesami zachodzącymi od

lat 90. XX wieku. Trwałe pogorszenie sytuacji na lokalnych rynkach pracy na skutek upadku państwowych przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych stanowi główną przyczyną obecnych problemów mieszkaniowych i energetycznych. Ograniczona aktywność państwa oraz samorządów w zakresie poprawy efektywności energetycznej zasobu mieszkaniowego spowodowała, że pogorszenie sytuacji na rynku pracy zostało utrwalone w jakości tkanki mieszkaniowej. Inny charakter ma ubóstwo energetyczne gospodarstw mieszkających w dużych domach, których mieszkańcy nie narzekają na brak komfortu cieplnego i nie doświadczają skrajnej deprivacji materialnej, ale zaspokojenie przez nich potrzeb energetycznych stanowi poważne obciążenie dla budżetu domowego. Dotyka ono przede wszystkim rodzin z dziećmi w domach wolnostojących na wsi, gdzie duży metraż koresponduje z dużą liczebnością gospodarstwa, ale wiąże się również ze stosunkowo niskimi dochodami w przeliczeniu na osobę w gospodarstwie domowym.

SYSTEM CIEPŁOWNICZY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Dostępność zbiorczych systemów ciepłowniczych. - Zaspokojenie potrzeb odbiorców w zakresie dostępności paliw – bezpieczeństwo energetyczne. - Efektywność energetyczna większości budynków użyteczności publicznej oraz budynków wielorodzinnych w zasobach spółdzielni. - Realizacja projektów mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej we współpracy z innymi samorządami. - Wykorzystywanie układ kogeneracyjnych przez spółki ciepłownicze. - Działalność w ramach Klastra Energii. - Sporządzony Program redukcji ubóstwa energetycznego w Gminie Czechowice-Dziedzice na lata 2023-2026.	- Wysoki udział kotłów pozaklasowych w zestawieniu wszystkich kotłów węglowych. - Brak przynależności gminy do spółdzielni energetycznej.

Realizowane działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej realizowane terenie Gminy Czechowice-Dziedzice

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej

W ostatnich latach Gmina Czechowice-Dziedzice prowadziła systematyczne działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków oświatowych. Realizowane inwestycje obejmowały zarówno kompleksowe termomodernizacje, jak i częściowe modernizacje wybranych elementów infrastruktury, takich jak źródła ciepła, stolarka okienna i drzwiowa, pokrycia dachowe oraz instalacje centralnego ogrzewania.

W segmencie szkół podstawowych przeprowadzono szereg prac modernizacyjnych. W Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1 dokonano wymiany kotłów gazowych w budynkach szkoły i przedszkola, natomiast w Szkole Podstawowej nr 3 przeprowadzono kompleksową termomodernizację dobudowanej części obiektu, obejmującą wymianę stolarki okiennej, modernizację dachu i instalacji centralnego ogrzewania. W Szkole Podstawowej nr 4 wymieniono okna na hali sportowej, a w Szkole Podstawowej nr 8 zrealizowano pełną termomodernizację budynku szkoły i sali gimnastycznej, wraz z modernizacją dachu, wymianą drzwi wejściowych i grzejników w całym obiekcie. W jednostkach oświatowych w sołectwach Ligota i Zabrzeg zmodernizowano systemy grzewcze poprzez wymianę kotłów gazowych, a w Szkole Podstawowej nr 1 w Ligocie dodatkowo wymieniono drzwi wejściowe.

Działania modernizacyjne objęły również przedszkola publiczne. W Przedszkolu Publicznym nr 8 wykonano rozległe prace termomodernizacyjne obejmujące docieplenie ścian zewnętrznych, modernizację dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizację instalacji centralnego ogrzewania w części przedszkolnej i kuchennej. W Przedszkolach Publicznych nr 3 i 6 wykonano prace częściowe związane z wymianą stolarki okiennej, a w Przedszkolach Publicznych nr 11 i w Ligocie przeprowadzono wymianę kotłów gazowych.

Zrealizowane inwestycje przyczyniły się do poprawy efektywności energetycznej budynków oświatowych, ograniczenia strat ciepła, redukcji kosztów eksploatacyjnych oraz poprawy komfortu cieplnego użytkowników. Działania te wpisują się w długofalową politykę gminy ukierunkowaną na zwiększanie efektywności energetycznej sektora publicznego oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych

Wsparcie dla zabudowy jednorodzinnej w ramach pożyczki i dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Katowicach:

- W 2017 roku w ramach zlikwidowanych zostało 85 szt. kotłów węglowych i zamontowanych 85 szt. kotłów gazowych. łączny koszt udzielonego dofinansowania 498 814,18 zł.

- W 2018 roku zostało zlikwidowanych 243 szt. kotłów węglowych i zamontowanych 100 szt. kotłów gazowych i 143 szt. kotłów węglowych. Łączny koszt udzielonego dofinansowania 1 453 313,22 zł.

- W 2019 roku zostało zlikwidowanych 100 szt. kotłów węglowych i zamontowanych 100 szt. kotłów gazowych. Łączny koszt udzielonego dofinansowania 597 073,30 zł.

- W 2020 roku zostało zlikwidowanych 100 szt. kotłów węglowych i zamontowanych 100 szt. kotłów gazowych. Łączny koszt udzielonego dofinansowania 598 871,23 zł.

W 2024 r. w ramach działań związanych z wymianą kotłów węglowych w budynkach wielorodzinnych na terenie Czechowic-Dziedzic zrealizowano przedsięwzięcia modernizacyjne mające na celu ograniczenie niskiej emisji i poprawę jakości powietrza. W pierwszym etapie wykonano montaż kotłów gazowych w pięciu lokalach mieszkalnych, przyłączono do sieci gazowej budynek przy ul. Legionów 50 oraz przeprowadzono kontrolę przewodów kominowych w zasobach Administracji Zasobów Komunalnych. Wartość tych prac wyniosła 107 070,81 zł. W kolejnym etapie kontynuowano działania w tym samym zakresie, udzielając dotacji celowych z budżetu gminy na montaż kotłów gazowych w siedmiu mieszkaniach. Równocześnie ponownie przeprowadzono kontrolę przewodów kominowych w budynkach administrowanych przez AZK. Łączna wartość zrealizowanych prac w tym etapie wyniosła 144 999,76 zł.

Gmina Czechowice-Dziedzice podpisała w grudniu 2021 roku porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW) dotyczące realizacji Programu „Czyste powietrze” na terenie gminy, w tym wsparcia wnioskodawców w procesie składania wniosków o dofinansowanie. Zgodnie z porozumieniem, od lutego 2022 roku wniosek umożliwiający pozyskanie środków w ramach rządowego Programu „Czyste powietrze” można złożyć za pośrednictwem gminy w Centrum Ekologii i Zieleni, w którym działa Punkt Przyjmowania Wniosków w ramach programu. „Czyste Powietrze” nie jest programem prowadzonym przez gminę, lecz programem ogólnopolskim, realizowanym na terenie województwa śląskiego przez WFOŚiGW.

Na terenie gminy Czechowice-Dziedzice funkcjonuje ekodoradca, którego zadaniem jest wspieranie mieszkańców w działaniach związanych z poprawą efektywności energetycznej, ograniczaniem niskiej emisji oraz wdrażaniem odnawialnych źródeł energii. Ekodoradca udziela informacji na temat dostępnych programów dotacyjnych, w tym m.in. programu „Czyste Powietrze”, doradza w zakresie wyboru ekologicznych źródeł ogrzewania i termomodernizacji budynków, a także prowadzi działania edukacyjne i informacyjne na rzecz ochrony środowiska. Funkcja ta stanowi istotny element lokalnej polityki energetyczno-środowiskowej, wspierając mieszkańców w przechodzeniu na niskoemisyjne i zrównoważone rozwiązania energetyczne.

- Edukacja ekologiczna

Centrum Ekologii i Zieleni w Czechowicach-Dziedzicach pełni ważną rolę w zakresie upowszechniania wiedzy o ochronie środowiska oraz kształtowania postaw proekologicznych wśród mieszkańców gminy. Działalność centrum obejmuje prowadzenie licznych inicjatyw edukacyjnych, warsztatów, konkursów i kampanii informacyjnych związanych z tematyką gospodarki niskoemisyjnej, odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach i transporcie. Instytucja ta stanowi istotne wsparcie w realizacji lokalnej polityki klimatycznej i energetycznej, promując racjonalne korzystanie z zasobów środowiska oraz ograniczanie emisji zanieczyszczeń.

W 2022 roku Centrum Edukacji Ekologicznej realizowało kampanię edukacyjno-informacyjną i promocyjną w ramach projektu „Z zapalem przeciw zmianom klimatu – zielono-niebieska infrastruktura w Gminie Czechowice-Dziedzice”. Celem przedsięwzięcia było zwiększenie zdolności do przechwytywania i zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstania, ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła, poprawa jakości terenów zielonych oraz podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie zmian klimatu i zrównoważonego transportu.

3.4. PLANOWANE INWESTYCJE

Inwestycje planowane przez RCEkoenergia Sp. z o.o.

Planowana jest przebudowa źródła ciepła i energii elektrycznej, która obejmuje przede wszystkim zmianę wykorzystywanego paliwa oraz budowę nowych jednostek wytwórczych. W miejsce źródeł węglowych stopniowo wprowadzane będą instalacje opalane gazem ziemnym, biomasą spełniającą Kryteria Zrównoważonego Rozwoju, a także rozwiązania oparte na odnawialnych źródłach energii.

Etap I inwestycji zakłada:

- budowę dwóch parowych kotłów biomasowych o łącznej mocy 3,5 MW,
- budowę silnika kogeneracyjnego na gaz ziemny o mocy elektrycznej 0,9 MW,
- budowę trzech parowych kotłów szczytowo-rezerwowych opalanych gazem ziemnym o sumarycznej mocy ok. 8,4 MW,
- budowę kotła elektrycznego lub elektrodowego o mocy 3 MW, wykorzystywanego w okresach niskich cen energii elektrycznej oraz świadczącego usługi systemowe,
- wyłączenie jednego kotła węglowego.

Etap II inwestycji obejmie rozbudowę mocy jednostek biomasowych o dodatkowe 5,25 MW i wyłączenie drugiego kotła węglowego.

Energia cieplna w nowych jednostkach będzie wytwarzana w postaci pary przegrzanej oraz gorącej wody. Para wodna posłuży do zasilania dwóch sieci parowych, sieci wodnej oraz procesu odgazowania wody zasilającej. Parametry wody grzewczej zostaną obniżone w celu ograniczenia strat oraz stworzenia możliwości przyszłego wykorzystania źródeł OZE.

Modernizacja elektrociepłowni pozwoli na:

- zapewnienie produkcji energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji,
- dywersyfikację paliw i zwiększenie udziału OZE,
- zapewnienie efektywnego systemu ciepłowniczego dla odbiorców,
- znaczną redukcję emisji CO₂, NO_x, SO₂ i pyłów,
- skalowalność i możliwość relokacji źródła.

Inwestycje planowane przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Wykaz planowanych prac modernizacyjnych przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 18. PLANOWANE PRACE MODERNIZACYJNEJ PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O.

Lp.	Przedsięwzięcie modernizacyjne	Planowany rok wykonania
1	Projekt oraz przebudowa kanałowej i nadziemnej sieci ciepłowniczej DN500 w rejonie ul. Mazańcowickiej	2025–2026
2	Projekt oraz przebudowa (modernizacja) sieci ciepłowniczej w Północnej części miasta Czechowice-Dziedzice DN200 od komory A9 do komory A8 ul. Asnyka długości około 292 m – zadanie II	2026–2027
3	Projekt oraz przebudowa (modernizacja) sieci ciepłowniczej w Północnej części miasta Czechowice-Dziedzice DN250 od komory A8 ul. Asnyka do komory A6 (sklep Walcownik) dł. około 425 m – zadanie III	2027–2029
4	Projekt oraz przebudowa magistralnej sieci ciepłowniczej DN500 – odc. od pkt PS25 ul. Pasieki do pkt PS49 ul. Legionów – na sieć preizolowaną DN350 dł. 2150 m	2029–2032
5	Projekt oraz przebudowa sieci ciepłowniczej DN500 – odc. od komory K-0-1 przy ul. Mickiewicza do komory K przy ul. Piłsudskiego na sieć preizolowaną DN350 dł. 440 m	2029
6	Remont nadziemnej sieci ciepłowniczej DN300 – odc. od pkt B przy ul. Traugutta do pkt B4 przy ul. Górniczej (zakład ZPM) – wymiana izolacji tradycyjnej na piankę PUR	2025–2029

Lp.	Przedsięwzięcie modernizacyjne	Planowany rok wykonania
7	Projekt i przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej DN150 na sieć preizolowaną dł. około 70 m od ul. Targowej do ul. Sobieskiego (przez plac targowy)	2030
8	Projekt i przebudowa kanałowej niskoparametrowej sieci ciepłowniczej DN80 i DN65 dł. 110 m do budynku przy ul. Michałowicza 9 wraz z odcinkiem sieci DN200 dł. 45 m na sieć preizolowaną o tej samej średnicy	2030
9	Projekt i przebudowa niskoparametrowej kanałowej sieci osiedlowej wraz z likwidacją grupowego węzła cieplnego przy ul. Jagiellońskiej	2030–2032
10	Projekt i przebudowa niskoparametrowej sieci osiedlowej przy ul. Niepodległości wraz z odcinkiem sieci kanałowej wysokoparametrowej i likwidacją grupowego węzła cieplnego	2032–2034
11	Likwidacja grupowego węzła cieplnego i niskoparametrowej sieci osiedlowej przy ul. Łagodnej	2032
12	Projekt i przebudowa kanałowej i nadziemnej sieci ciepłowniczej DN250 na odcinku od PS25 do przejazdu kolejowego przy ul. Bestwińskiej na sieć o tej samej średnicy w technologii preizolowanej o dł. około 950 m	2033–2034

Źródło: Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Inwestycje realizowane przez Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach

Gmina Czechowice-Dziedzice konsekwentnie podejmuje działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Realizowane i planowane przedsięwzięcia wpisują się w cele transformacji energetycznej regionu oraz założenia polityki klimatycznej Unii Europejskiej, obejmując zarówno modernizację infrastruktury publicznej, jak i wsparcie mieszkańców w zakresie stosowania technologii opartych na energii odnawialnej.

W ramach tych działań Gmina realizuje i przygotowuje projekty współfinansowane ze środków Funduszy Europejskich dla Śląskiego 2021–2027, obejmujące m.in. budowę instalacji OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz programy grantowe dla mieszkańców wspierające montaż instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła i innych urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii.

1. W październiku 2024 r. złożony został wniosek o dofinansowanie realizacji projektu w ramach Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021–2027 (Fundusze na rzecz Sprawiedliwej Transformacji)

Projekt przewiduje realizację inwestycji, na którą składają się budowa instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE) na potrzeby pokrycia zużycia energii elektrycznej, zwiększenia poziomu

samowystarczalności oraz wymianę źródła ciepła na źródła wykorzystujące energię odnawialną dla obiektów użyteczności publicznej. Zakresem projektu zostanie objętych 8 obiektów użyteczności publicznej będących własnością Gminy Czechowice-Dziedzic: PP 6, PP 11, PP Zabrzeg, SP 2, SP 5, SP 7, SP 2 Ligota, CEE.

Realizacja projektu, na którą składają się budowa instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE), pozwoli na osiągnięcie założonego w Terytorialnym Planie Sprawiedliwej Transformacji rezultatu, jakim jest zwiększenie produkcji i magazynowania energii ze źródeł odnawialnych rozproszonych. Inwestycja zakłada dostawę i montaż kompletnych instalacji fotowoltaicznych wraz z magazynami energii. W zakresie przedsięwzięcia znajdują się także działania obejmujące dostawę i montaż instalacji pomp ciepła.

Wnioskowana wartość dofinansowania: 5.601.480,14 zł

Wartość zadania: 6.589.976,63 zł

Termin realizacji: 01.07.2025 – 31.08.2027 r.

2. Realizacja projektu pn.: „Od węgla do słońca – odnawialne źródła energii dla mieszkańców Gmin Czechowice-Dziedzice i Hażlach” w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, Priorytet X. Fundusze europejskie na transformację, Działanie 10.06 Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła energii – projekty grantowe i parasolowe.

Na dzień opracowania przedmiotowego dokumentu projekt jest w realizacji - na bieżąco podpisywane są kolejne umowy grantowe z mieszkańcami, a poszczególne inwestycje są realizowane i rozliczane. Projekt polega na wykonaniu ok. 721 instalacji OZE wytwarzających energię ciepłą i/lub elektryczną w budynkach mieszkalnych będących własnością mieszkańców Gminy Czechowice-Dziedzice oraz Gminy Hażlach – partnera projektu.

3. W październiku 2025 r. złożono kolejny wniosek o dofinansowanie realizacji projektu w ramach Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, dotyczący montażu instalacji fotowoltaicznych z magazynami energii i pompami ciepła w 3 budynkach użyteczności publicznej Gminy Czechowice-Dziedzice: SP3, PP2 i DPS Złota Jesień.

Wnioskowana wartość dofinansowania: 1.954.834,72 zł

Wartość zadania: 2.299.805,55 zł

Termin realizacji: 01.02.2027 – 30.06.2028 r.

3.5. SZACOWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII W BUDYNKACH

Wymagania dotyczące oszczędności energii w budynkach określone są w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2017 r. poz. 2285). Poniżej przedstawiono wymagania odnośnie granicznych wartości wskaźnika jednostkowego zapotrzebowania energii pierwotnej oraz maksymalnych wartości współczynników przenikania ciepła przegród.

TABELA 19. WARTOŚCI ENERGII PIERWOTNEJ

Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody EPH+W [kWh/(m ² ·rok)]	
	od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
Budynki mieszkalne jednorodzinne	95	70
Budynki mieszkalny wielorodzinne	85	65
Budynki zamieszkania zbiorowego	85	75
Budynki opieki zdrowotnej	290	190
Budynki użyteczności publicznej pozostałe	60	45
Budynki gospodarcze, magazynowe i produkcyjne	90	70

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.

Źródło: Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych.

TABELA 25. IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA PRZEGRÓD

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	UC (max) [W/(m ² K)]	
	od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
Ściany zewnętrzne		
przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,23	0,20

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	UC (max) [W/(m ² K)]	
	od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
przy 8°C ≤ t _i < 16°C	0,45	0,45
przy t _i < 8°C	0,90	0,90
Ściany wewnętrzne		
przy Δt _i ≥ 8°C oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy przy Δt _i < 8°C	1,00	1,00
oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	0,30
Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości		
do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00
powyżej 5 cm	0,30	0,30
Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanym poddaszami lub nad przejazdami		
przy t _i ≥ 16°C	0,18	0,15
przy 8°C ≤ t _i < 16°C	0,30	0,30
przy t _i < 8°C	0,70	0,70
Podłogi na gruncie		
przy t _i ≥ 16°C	0,30	0,30
przy 8°C ≤ t _i < 16°C	1,20	1,20
przy t _i < 8°C	1,50	1,50
Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanym i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi		
przy t _i ≥ 16°C	0,25	0,25

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	UC (max) [W/(m ² K)]	
	od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
przy $8^{\circ}\text{C} \leq t_i < 16^{\circ}\text{C}$	0,30	0,30
przy $t_i < 8^{\circ}\text{C}$	1,00	1,00
Stropy nad ogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i międzykondygnacyjne		
przy $\Delta t_i \geq 8^{\circ}\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00
przy $t_i < 8^{\circ}\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,25	0,25
Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. *) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.		

Źródło: Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych.

TABELA 26. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA DLA OKIEN I DRZWI

Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła U(max) [W/(m ² K)]	
	od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r.*)
Okna (za wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne		
przy $t_i \geq 16^{\circ}\text{C}$	1,1	0,9
przy $t_i < 16^{\circ}\text{C}$	1,6	1,4
Okna połaciowe		
przy $t_i \geq 16^{\circ}\text{C}$	1,3	1,1
przy $t_i < 16^{\circ}\text{C}$	1,6	1,4
Okna w ścianach wewnętrznych		

przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$	1,3	1,1
przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,3	1,1
Drzwi		
Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	1,5	1,3
Okna i drzwi pomieszczeń nieogrzewanych		
Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych	bez wymagań	bez wymagań
Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. *) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.		

Źródło: Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych.

W wykonanej prognozie zapotrzebowania wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Czechowice-Dziedzice określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały informacje pozyskane od gestorów sieci dystrybucyjnych paliw i energii, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych.

Czynniki wpływające na zapotrzebowanie na energię na terenie gminy:

- Spadek liczby ludności – wpłynie na zmniejszenie zapotrzebowania na energię,
- Starzenie się społeczeństwa – będzie wpływało na potencjalny wzrost ubóstwa energetycznego z uwagi na spadek dochodów mieszkańców,
- Dekarbonizacja gospodarki – będzie wiązała się ze zwiększeniem kosztów ogrzewania,

- Spadek cen technologii magazynowania i wytwarzania energii na własne potrzeby – będzie wpływał na zmianę struktury zapotrzebowania na energię,
- Programy rządowe wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii i termomodernizację oraz walkę z zanieczyszczeniem powietrza – zmniejszenie energochłonności mieszkalnictwa.

Ocenę zapotrzebowania na energię w 2040 roku wykonano w trzech scenariuszach. Pierwszy zakłada wzrost zużycia energii. W tym scenariuszu zakłada się brak kluczowych inwestycji w termomodernizację oraz rozwój odnawialnych źródeł energii - Scenariusz konsumpcyjny.

Drugi scenariusz zakłada, iż wzrost kosztów energii powiązany z działaniami inwestycyjnymi mieszkańców, przedsiębiorców oraz samorządu związanymi z efektywnością energetyczną oraz rozwojem własnych źródeł energii. Dodatkowym czynnikiem wsparcie przez fundusze unijne – Scenariusz efektywności energetycznej.

Trzeci scenariusz zakłada wzrost cen energii i zmniejszone inwestycje z uwagi na zjawisko ubóstwa energetycznego we wszystkich sektorach. Dodatkowymi czynnikami zmniejszającymi konsumpcję energii może być spowolnienie gospodarcze – Scenariusz stagnacji.

Scenariusz konsumpcyjny

TABELA 28. ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA KONSUMPCYJNEGO ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO

Sektor	Założenia	Prognozy
Mieszkalny	Zakłada się brak modernizacji obecnie istniejących budynków, ograniczony rozwój OZE oraz budowę nowych budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami	Wzrost o 1,7%
Niemieszkalny	Rozbudowa istniejących obiektów przemysłowych, wzrost liczby podmiotów gospodarczych, brak inwestycji w OZE Brak działań z zakresu efektywności energetycznej	Wzrost o 2,5%

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 29. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO – SCENARIUSZ KONSUMPCYJNY

Sektor	2024	2028	2032	2036	2040
Mieszkalny	379 515	404 988	434 307	464 601	497 009
Niemieszkalny	287 140	316 949	349 582	386 171	426 261

Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz efektywności energetycznej

TABELA 30. ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO

Sektor	Założenia	Prognozy
Mieszkalny	Rozwój mieszkalnictwa przy modernizacji obecnie istniejących budynków, rozwój odnawialnych źródeł energii przy wsparciu środków zewnętrznych, w tym unijnych	Wzrost o 1,1%
Niemieszkalny	Przeznaczanie środków na rozwój efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii przy wsparciu środków zewnętrznych, w tym unijnych	Wzrost o 1,5%

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 31. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO – SCENARIUSZ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Sektor	2024	2028	2032	2036	2040
Mieszkalny	379 515	396 491	414 227	432 756	452 113
Niemieszkalny	287 140	304 760	323 461	343 310	364 377

Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz stagnacji

TABELA 32. ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA STAGNACJI ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO

Sektor	Założenia	Prognozy
Mieszkalny	Postępujący spadek liczby mieszkańców, brak budowy nowych budynków, brak działań na rzecz efektywności energetycznej	Wzrost o 0,3%
Niemieszkalny	Brak budowy nowych obiektów, depopulacja gminy	Wzrost o 0,7%

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 33. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA W CIEPŁO – SCENARIUSZ STAGNACJI

Sektor	2024	2028	2032	2036	2040
Mieszkalny	379 515	384 090	388 720	393 405	398 147
Niemieszkalny	287 140	295 265	303 619	312 210	321 044

Źródło: Opracowanie własne.

IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY CZESZOWICE-DZIEDZICE

4.1. STAN AKTUALNY

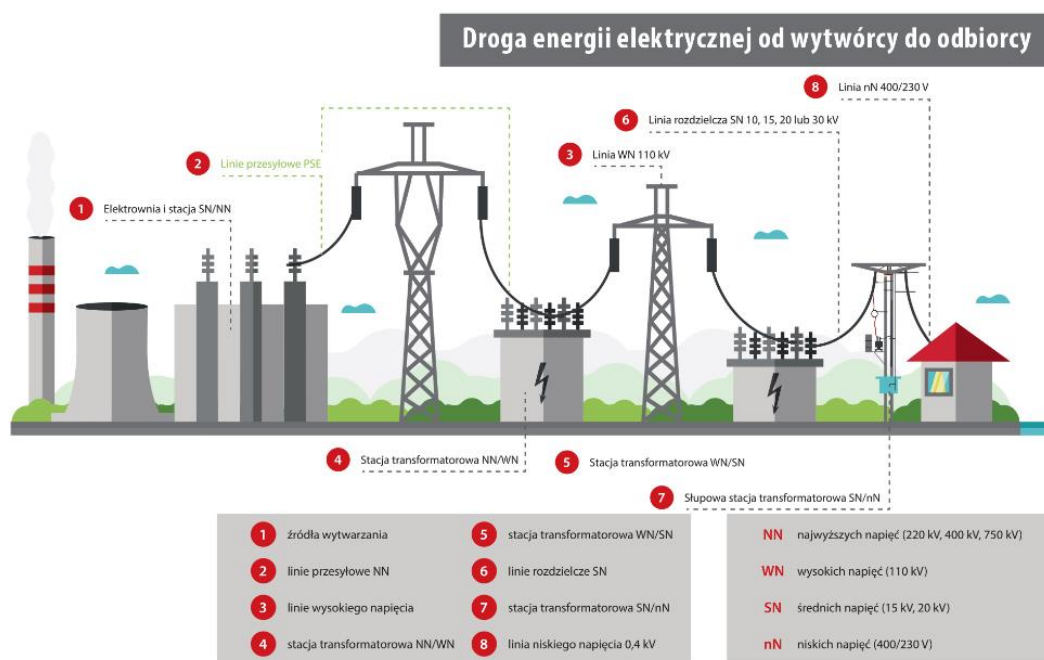
System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zwykle dzielić się na podsystemy wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi o napięciu 750 kV i 400 kV. Na obszarze całego kraju zarządzane są przez operatora systemu przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej, którzy jednak nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą *Prawo energetyczne*, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy bądź miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową.

Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które dostarczają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.



RYSUNEK 8. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEJ W POLSCE.

Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

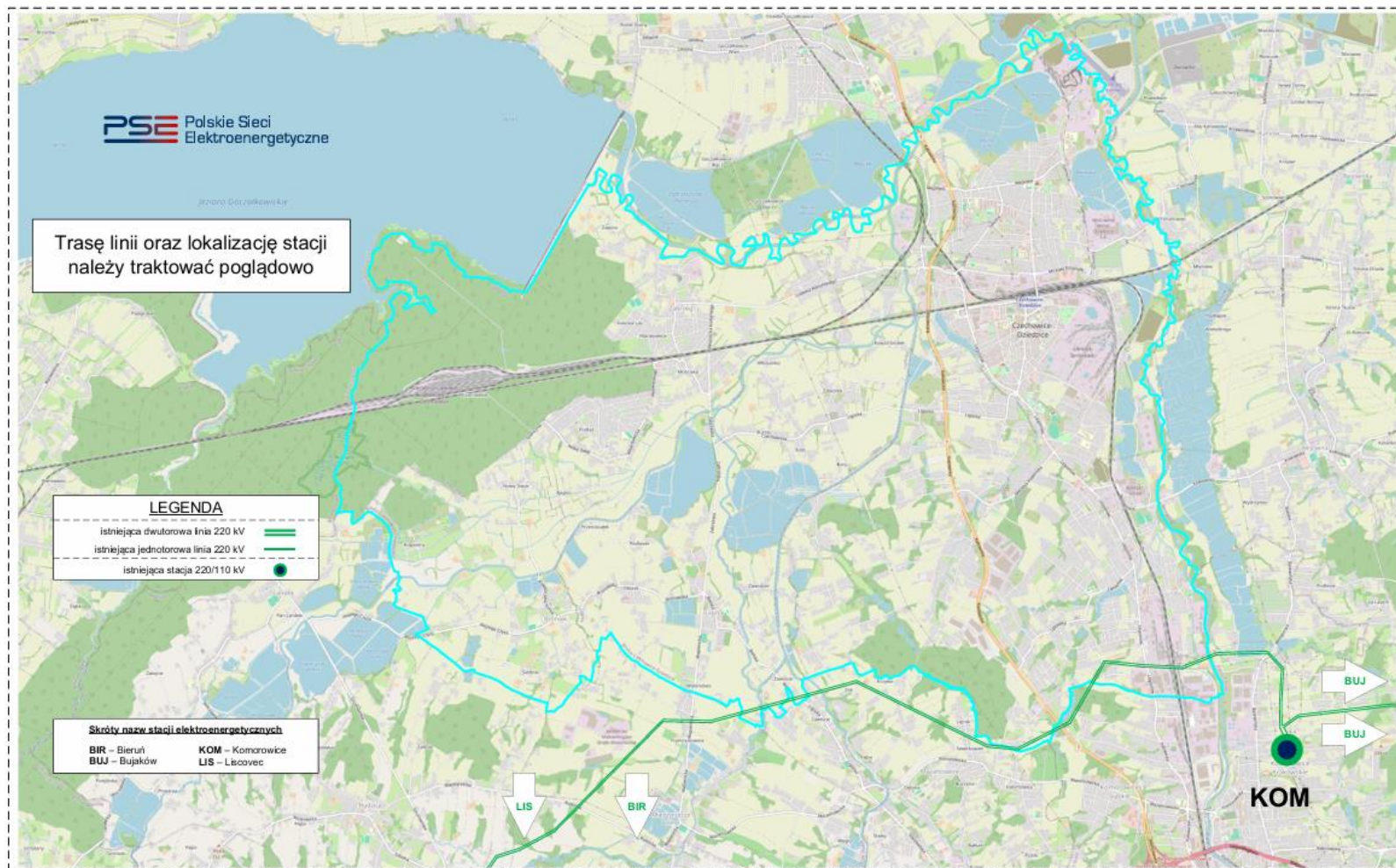
Na obszarze gminy jak ma to miejsce na obszarze całego kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna. Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez TAURON Dystrybucja S.A. Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Sprzedażą energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

Sieć przesyłowa

System przesyłowy Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. obejmuje przesył energii z elektrowni dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć, wielu stacji rozdzielczych wysokiego napięcia oraz rozlicznych stacji transformatorowych, zamieniających średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Przez teren Gminy Czechowice-Dziedzice przebiega dwutorowa linia 220 kV w relacjach Bujaków – Liskovec i Komorowice – Bieruń. W bezpośrednim sąsiedztwie gminy zlokalizowana jest również współdzielona z TAURON Dystrybucja S.A. stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Komorowice.



RYСУNEK 9. SCHEMAT SIECI PRZESYŁOWEJ NA OBSZARZE GMINY CZECHOWICE - DZIEDZICE – STAN ISTNIEJĄCY

Źródło: PSE S.A.

Sieć dystrybucyjna

Na obszarze Gminy Czechowice-Dziedzice sprzedają energii elektrycznej na potrzeby mieszkańców, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A., a infrastrukturą elektroenergetyczną na potrzeby przemysłu kolejowego zarządza PKP Energetyka S.A.

Głównym źródłem zasilania sieci 15 kV na obszarze Gminy są:

- Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Czechowice, zlokalizowana na terenie miasta Czechowice-Dziedzice, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 31,5 MVA. GPZ Czechowice zasilany jest liniami 110 kV, bezpośrednio lub pośrednio (poprzez inne stacje GPZ transformatorowe 110/15 kV) relacji: Komorowice – Czechowice oraz Czechowice – Goczałkowice.
- Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Rafineria Czechowice, zlokalizowana na terenie miasta Czechowice-Dziedzice, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA. GPZ Rafineria Czechowice zasilany jest liniami 110 kV, bezpośrednio lub pośrednio (poprzez inne stacje transformatorowe 110/15 kV) relacji: Komorowice – Rafineria Czechowice oraz Rafineria Czechowice – Miedź.
- Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice, są zlokalizowane dodatkowo trzy stacje WN/SN, nie będące na majątku i eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Są to stacje o roboczych nazwach: EC Czechowice, Miedź, Kopalnia Silesia.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są poprzez napowietrzno-kablowe i kablowe sieci średniego napięcia, stacje transformatorowe i linie niskiego napięcia.

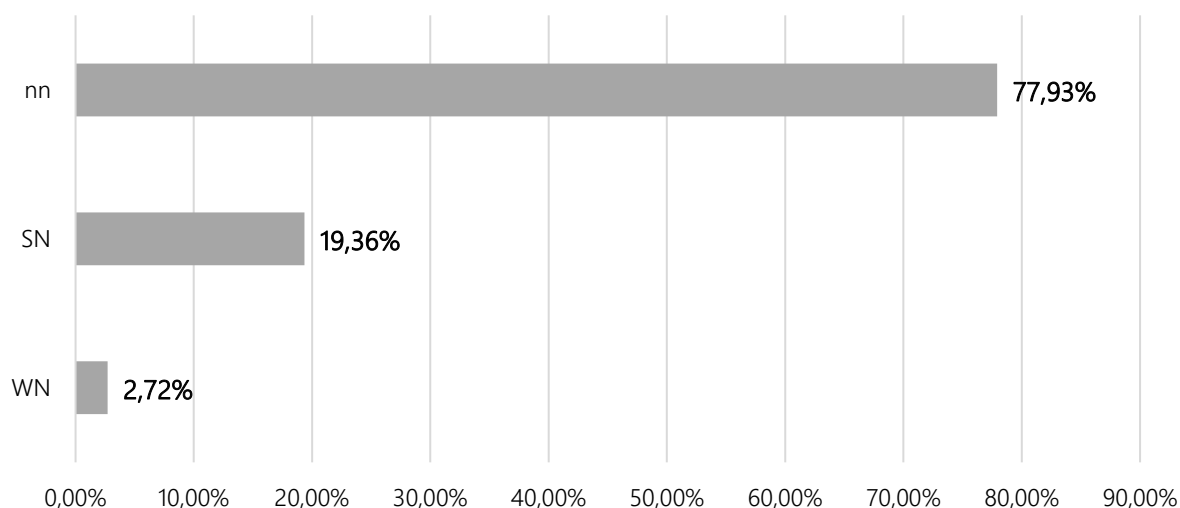
Łącznie na terenie gminy znajduje się 723,353 km linii, zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 20. DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH WN, SN I NN NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Rodzaj linii	Wyszczególnienie	Długość [km]
WN	napowietrzne	19,663
	kablowe	0,000
SN	napowietrzne	68,284
	kablowe	71,732
NN	napowietrzne	424,034
	kablowe	139,640

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku- Białej.

Na terenie gminy dominują linie niskiego napięcia, zgodnie z poniższym wykresem.



WYKRES 11. DŁUGOŚĆ LINII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE Z PODZIAŁEM NA RODZAJ

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku - Białej.

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice odbiorcy zasilani są z 206 stacji transformatorowych SN/nn, w tym:

- 153 stacji stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku - Białej,
- 53 stacji stanowiących własność odbiorców.

Elektromobilność

Elektromobilność należy rozważać w kontekście potencjalnego ograniczenia emisji liniowej, która obok niskiej emisji oraz emisji punktowej stanowią główną kategorię źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice.

Według danych portalu <https://www.plugshare.com/> na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice zlokalizowanych jest pięć stacji ładowania pojazdów elektrycznych:

- Safety First, ul. Starowiejska, Czechowice-Dziedzice (1 ładowarka),
- EUROSET, ul. Mazańcowicka 20, Czechowice-Dziedzice (1 ładowarka),
- Lidl (Coming Soon), ul. Barlickiego 22, Czechowice-Dziedzice (1 ładowarka)¹,
- AMIC Energy, ul. Węglowa 15, Czechowice-Dziedzice (2 ładowarki),
- ul. Legionów 251, Czechowice-Dziedzice (2 ładowarki).

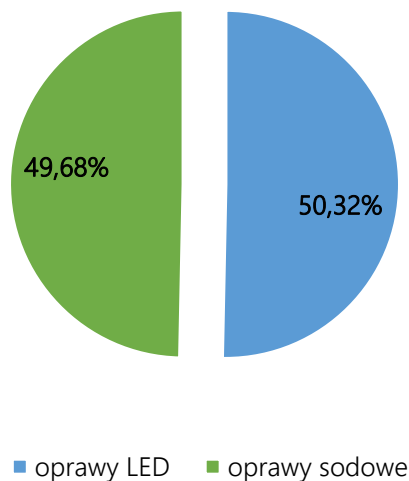
¹ Stacja ładowania pojazdów elektrycznych nie została jeszcze uruchomiona.

Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice funkcjonuje rozbudowany system oświetlenia ulicznego, obejmujący zarówno oprawy należące do Gminy, jak i do spółki Tauron Nowe Technologie S.A.

Według danych przekazanych przez TNT, na terenie gminy zainstalowanych jest łącznie 3 935 opraw oświetleniowych, w tym 1 548 stanowią oprawy będące własnością Tauron Nowe Technologie S.A., natomiast 2 387 opraw to urządzenia będące własnością Gminy Czechowice-Dziedzice.

W strukturze oświetlenia widoczny jest stopniowy proces modernizacji w kierunku źródeł energooszczędnych. Wśród opraw eksploatowanych przez Tauron Nowe Technologie 653 stanowią nowoczesne oprawy typu LED, natomiast 895 to oprawy sodowe starszego typu. W przypadku opraw gminnych 1 327 stanowią oprawy LED, a 1 060 – sodowe.



WYKRES 12. STRUKTURA PROCENTOWA OPRAW NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA RODZAJ

Źródło: Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach.

Gmina sukcesywnie realizuje działania modernizacyjne w zakresie wymiany oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

W skali roku wymienianych jest średnio około 30 opraw gminnych, co pozwala na systematyczne ograniczanie zużycia energii elektrycznej oraz kosztów eksploatacji. Zgodnie z informacją uzyskaną od Tauron Nowe Technologie S.A., spółka prowadzi obecnie inwentaryzację posiadanego majątku oświetleniowego, której wyniki umożliwią w najbliższym czasie opracowanie planu modernizacji również dla opraw pozostających w jej zarządzie.

Rozwój nowoczesnego, energooszczędnego oświetlenia ulicznego stanowi istotny element polityki energetycznej Gminy Czechowice-Dziedzice, wpisując się w szersze działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

Zgodnie z informacją przekazaną przez TAURON Dystrybucja S.A. stan infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gminy można określić jako dobry. Urządzenia poddawane są bieżącym oględzinom, po przeprowadzeniu których wykonywane są następnie wynikające z nich zalecenia w zakresie remontów/modernizacji bądź konserwacji w ramach prowadzonej działalności eksploatacyjnej przez TAURON Dystrybucja S.A. Wszelkie uszkodzenia i awarie usuwane są na bieżąco po ich wystąpieniu. Na obszarze gminy nie ma problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Istnieją rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczanie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe. Podsumowując zaspakajanie potrzeb energetycznych gminy jest na właściwym poziomie, a jakość dostarczanej energii elektrycznej jest monitorowana na bieżąco. Istniejący system zasilania Gminy Czechowice-Dziedzice zaspokaja obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne obszaru.

Poniżej przedstawiono ocenę całego systemu elektroenergetycznego poprzez wyodrębnienie mocnych i słabych stron analizowanego sektora.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- 100% elektryfikacji gminy, - System elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej a stan techniczny sieci elektroenergetycznych na terenie gminy można ocenić jako dobry, - Obciążenie istniejącej stacji GPZ na terenie gminy wykazuje wystarczające rezerwy mocy, - W przypadku zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy	- Wzrost zużycia energii elektrycznej, który w przyszłości może wpłynąć na bezpieczeństwo dostaw, - Lokalne problemy z przekroczeniami napięcia w sieciach ze względu na dużą ilość indywidualnych instalacji fotowoltaicznych, - Duży udział opraw sodowych w oświetleniu ulicznym,

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
istnieje możliwość wymiany transformatorów w stacjach transformatorowych na jednostki o większej mocy lub budowy nowych stacji transformatorowych, - W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii spółka przeznacza środki finansowe pozwalające na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia, - Bezpieczeństwo dostaw na dzień opracowania dokumentu nie jest zagrożone.	- W ostatnich latach obserwowane są znaczne wzrosty cen energii elektrycznej, - Niestabilna sytuacja geopolityczna wpływa na rynek energii elektrycznej.

4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Liczba odbiorców energii elektrycznej na przestrzeni ostatnich czterech lat wykazuje wahania wartości. Poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej na podstawie umów kompleksowych w podziale na sektory.

TABELA 21. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2021 ROKU

2021 rok – umowy kompleksowe						
SN		C		G		Razem MWh
Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	
11	7 596,68	942	7 868,22	18 595	36 947,97	52 412,77

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

TABELA 22. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2022 ROKU

2022 rok – umowy kompleksowe						
SN		C		G		Razem MWh
Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	
10	8 036,89	869	6 954,12	18 763	34 793,72	49 784,73

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

TABELA 23. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2023 ROKU

2023 rok – umowy kompleksowe						
SN		C		G		Razem MWh
Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	
11	13 180,70	798	6 065,64	19 260	35 140,80	54 387,14

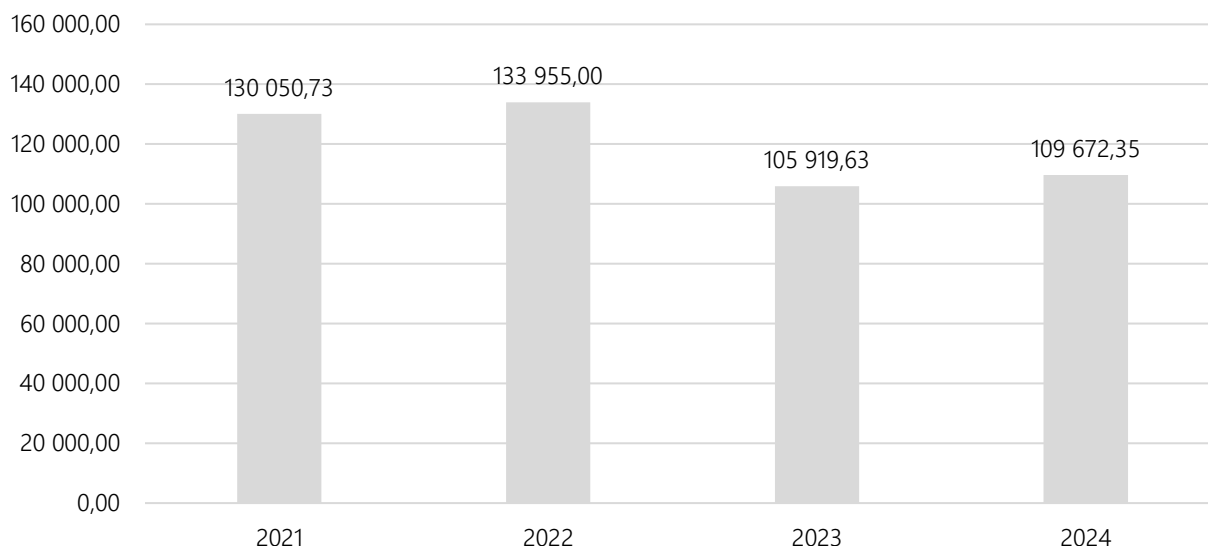
Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

TABELA 24. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2024 ROKU

2024 rok – umowy kompleksowe						
SN		C		G		Razem MWh
Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	
8	7 807,06	732	5 572,04	19 463	34 967,56	48 346,66

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

Na poniższym wykresie przedstawiono dodatkowo zużycie energii dla odbiorców posiadających umowy o świadczenie usług dystrybucji.



WYKRES 13. ZUŻYCIE ENERGII DLA ODBIORCÓW POSIADAJĄCYCH UMOWY O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

4.4. ROZWÓJ SIECI ELEKTRYCZNEJ W KONTEKŚCIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

W poniższych punktach przedstawiono informacje dotyczące rozwoju sieci elektrycznej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice w kontekście planowania przestrzennego przekazane przez TAURON Dystrybucja S.A.

1. Wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego terenu pod liniami 110 kV oraz w odległościach poziomych mniejszych niż 15 m od skrajnych przewodów tych linii, należy projektować w oparciu o normę PN-EN-50341-3-22 oraz PN-EN 50341-1 (lub ich aktualizację), Ustawę – *Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r.* oraz Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30.10.2003 (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) i uzgodnić każdorazowo z właścicielem sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A.
2. Należy uwzględnić strefy ochronne wolne od zagospodarowania i zadrzewienia wzdłuż linii napowietrznych i kablowych (strefy techniczne umożliwiające eksploatację sieci, w tym przy liniach napowietrznych należy uwzględnić dojazd do stanowisk słupowych) o następujących szerokościach:
 - a. 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
 - b. 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
 - c. 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
 - d. w pobliżu linii kablowych WN, SN i nN – szerokość strefy ochronnej bezwzględnie podlega każdorazowemu uzgodnieniu z właścicielem sieci i powinna być zgodna z zapisami aktualnych

norm PN-EN-50341-3-22, EN 50423-1:2007, PN 5100-1:1998, SEP-003 i SEP-004 oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci.

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

3. Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w strefach ochronnych linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii, tj. TAURON Dystrybucja S.A.
4. Przed przystąpieniem do projektowania dla terenów objętych inwestycją należy wystąpić o wywiad branżowy do właściciela sieci, tj. do TAURON Dystrybucja S.A.
5. Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.
6. Zasilanie istniejących odbiorców i nowo przyłączanych odbywa się i odbywać się będzie:
 - a. Dla wysokiego napięcia (WN) – liniami napowietrznymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
 - b. Dla średniego napięcia (SN) – liniami napowietrznymi z przewodami pełnoizolowanymi lub niepełnoizolowanymi lub liniami napowietrznymi z przewodami nieizolowanymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
 - c. Dla niskiego napięcia (nN) – liniami napowietrznymi izolowanymi (LNI, NKL) lub liniami kablowymi ziemnymi,
 - d. Oraz poprzez stacje transformatorowe SN/nN w wykonaniu kontenerowym, słupowym, bądź w uzasadnionych przypadkach wbudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice, jednakże sposób modernizacji sieci istniejących i realizacji nowo budowanych będzie zależeć od przyjętego rozwiązania technicznego i oceny ekonomicznej.
7. Istniejące linie elektroenergetyczne jw. kolidujące np. z zabudową mieszkaniową, usługową i/lub handlową, itp., należy przebudować lub przystosować do nowych warunków pracy. Ewentualna przebudowa będzie możliwa po uzyskaniu warunków przebudowy i uzgodnieniu odpowiedniego rozwiązania technicznego z właścicielem sieci tj. TAURON Dystrybucja S.A., oraz pod warunkiem, iż wszelkie koszty związane z przebudową będzie ponosił zainteresowany inwestor.

4.5. PLANOWANE INWESTYCJE

Inwestycje planowane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Bielsko-Biała

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice planowane są działania inwestycyjne prowadzone przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Bielsko-Biała, których celem jest modernizacja i rozwój sieci elektroenergetycznej w celu zapewnienia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz zwiększenia możliwości przesyłowych systemu. Inwestycje te wpisują się w Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034, obejmujący kluczowe przedsięwzięcia modernizacyjne i rozbudowę infrastruktury wysokiego napięcia.

Inwestycje planowane przez PKP Energetyka Kolejowa

Planowane inwestycje przedstawiono w poniższej tabeli.

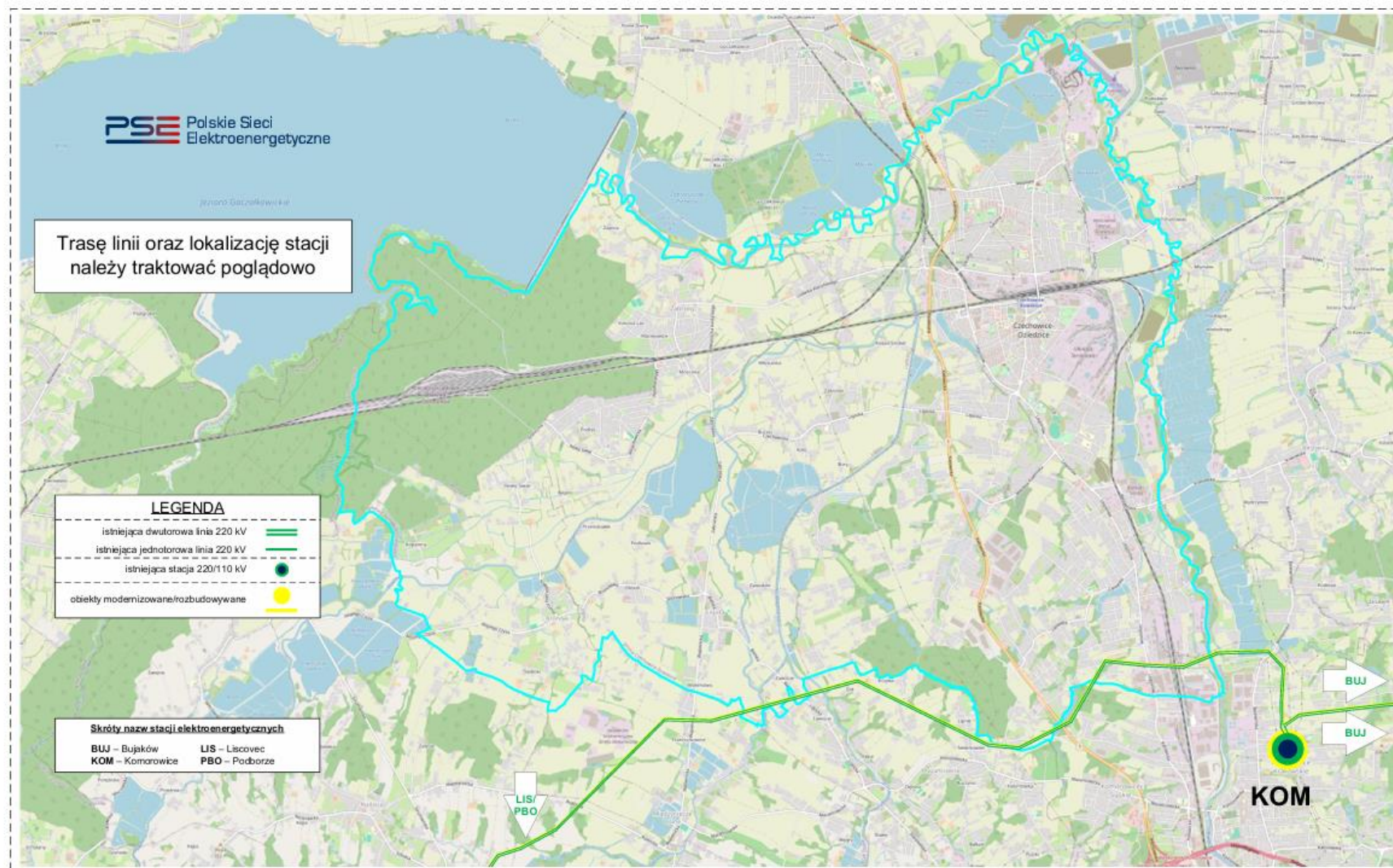
TABELA 25. WYKAZ PLANOWANYCH INWESTYCJI PRZEZ PKP ENERGETYKA KOLEJOWA

Nazwa definicji	Moc przyłączeniowa [MW]	Rok rozpoczęcia i planowany rok zakończenia inwestycji	Rok zakończenia inwestycji	Zakres rzeczowy (opis)
pnoee: Piotr Dudzik ST Brzeziny 2	0,066	2024–2026	2026	Modernizacja rozdzielni SN w ST Brzeziny; budowa kabla SN; budowa STS Brzeziny 2; zabudowa trafo; budowa linii NN zakończonej złączem kablowym.
pnoee: Stacja ładow. poj. Cz-Dz Brzeziny	0,18	2022–2026	2026	Budowa przyłącza i złącza ZKP.
pnoee: Przyłączenie sieci trakcyjnej do KS Zabrzeg	0	2025–2029	2029	Budowa nowej KS z niezbędną infrastrukturą, kabli zasilaczy i powrotnych.
pnoee: Rozdział inst. EOR-16,17,18 Ochodza	0,328	2024–2026	2026	Transformator, 2x przyłącze zakończone złączem.
pnoee: Ośw. zew. Stawowa 100F Czechowice	0,04	2024–2026	2026	Budowa przyłącza z złączem ZKP.
ST A, ST B, ST C, Zabrzeg-Czarńolesie – modernizacja rozd. SN AC		2029–2031	>2031	Modernizacja rozdzielni SN AC, wymiana wyłączników mocy zawierających azbest.

Źródło: PKP Energetyka Kolejowa

Inwestycje planowane przez PSE S.A.

Zgodnie z planem spółka przewiduje m.in. wymianę przewodu odgromowego na odcinku od stacji Bujaków do nowo realizowanej stacji 400/220/110 kV Podborze oraz zmianę relacji linii 220 kV na kierunkach Bujaków–Podborze/Liskovec i Komorowice–Podborze. Ponadto zaplanowano modernizację stacji 220/110 kV Komorowice, obejmującą wymianę dwóch transformatorów o mocy 160 MVA na jednostki 275 MVA, co pozwoli na poprawę stabilności zasilania i zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego całego obszaru gminy.



RYSUNEK 10. SCHEMAT SIECI PRZESYŁEJ NA OBSZARZE GMINY CZECHOWICE - DZIEDZICE – PLAN NA ROK 2034

Źródło: PSE S.A.

4.6. PRZERWY W DOSTAWIE PRĄDU

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej należą w Polsce do wysokich. Według Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 4 maja 2007 r. dla systemów określa się następujące wskaźniki:

- SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- Przerwa krótka - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 1 sekundy i nie dłużej niż 3 minuty.
- Przerwa długa i bardzo długa - przerwa w dostarczaniu energii trwająca powyżej 3 minut i nie dłużej niż 24 godziny.
- Przerwa planowana - okresowe przerywanie dostarczania energii elektrycznej przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego, o której odbiorca został powiadomiony zgodnie z zapisem w § 42 pkt 4 przytoczonego na wstępie rozporządzenia.
- Przerwa katastrofalna - przerwa w dostarczaniu energii trwająca dłużej niż 24 godziny.

TAURON Dystrybucja S.A. planuje zwiększenie na swoim obszarze inwestycji oraz poprawę wyżej wymienionych wskaźników.

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone dla roku kalendarzowego 2024 na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. przedstawia poniższa tabela.

TABELA 26. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYZNACZONE DLA ROKU KALENDARZOWEGO 2024.

Wskaźnik	Jednostka	Dla przerw planowanych	Dla przerw nieplanowanych (bez katastrofalnych / z katastrofalnymi)
SAIDI (średni czas przerwy)	minuty/odbiorcę/rok	33,86	159,09
SAIFI (średnia liczba przerw)	przerwy/odbiorcę/rok	0,2	2,1
MAIFI (średnia liczba chwilowych przerw)	przerwy/odbiorcę/rok		3,06

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Pojęcia SAIDI i SAIFI dla dystrybucji energii są ważne, ponieważ pokazują czas i liczbę przerw w dostawie energii dla klientów. Dla użytkowników energii ich systematycznie zmniejszanie przekłada się na większy komfort i bezpieczeństwo zasilania.

Uwzględniając aktualną konfigurację i stan techniczny sieci SN oraz nn, a także urządzeń elektroenergetycznych należy stwierdzić, że w chwili obecnej nie ma zasadniczych zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice. Występujące samoistne awarie urządzeń, bądź nawet ich uszkodzenia wywołane sprawstwem osób trzecich, powodujące lokalne wyłączenia, są naprawiane na bieżąco przez służby TAURON Dystrybucja S.A., bądź też skutecznie minimalizowane poprzez zmianę układu pracy sieci.

Z danych otrzymanych od operatora sieci wiadomo, że w istniejących stacjach transformatorowych występują rezerwy mocy, jednakże należy liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i rozbudową systemu elektroenergetycznego, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów.

Operator energetyczny, w miarę możliwości finansowych, prowadzi prace polegające na sukcesywnej wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszając tym samym możliwość wystąpienia awarii. Rosnące potrzeby zasilania w energię elektryczną odbiorców w powiązaniu z brakiem inwestycji odtworzeniowych sieci elektroenergetycznej wpływają na zaniżanie parametrów dostarczanej energii.

V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu gazowniczego zlokalizowanych na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice zajmują się następujące podmioty:

- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - zajmuje się przesyłem i dystrybucją gazu z poziomu średniego i niskiego ciśnienia;
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. – zajmuje się obrotem gazu z poziomu średniego i niskiego ciśnienia.

5.1. STAN AKTUALNY

Infrastruktura GAZ-SYSTEM S.A.

Infrastruktura gazowa administrowana przez operatora GAZ-SYSTEM S.A. nie występuje na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice.

Infrastruktura Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Informacje dotyczące sieci gazowej na przestrzeni ostatnich lat przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 27. WYKAZ STACJI GAZOWYCH PSG FUNKCJONUJĄCYCH NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Wybrane informacje	2021	2022	2023	2024
Ogółem sieć gazowa z przyłączami (m)	474 484	427 113	431 109	434 762
Sieć podwyższonego średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	5 807	4 925	4 925	4 925
Sieć gazowa średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	212 236	218 876	221 649	223 278
Sieć niskiego średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	72 205	73 466	73 658	74 140
Przyłącza gazowe (m) - wysokiego ciśnienia	127 236	129 846	130 877	132 419 1007

Wybrane informacje	2021	2022	2023	2024
- podwyższonego ciśnienia				13
- średniego ciśnienia	93 113	95 040	95 785	96 213
- niskiego ciśnienia	34 123	34 806	35 092	35 186
Przyłącza gazowe (szt.)	7 315	7 587	7 742	7 855
- wysokiego ciśnienia				1
- średniego ciśnienia	5 091	5 295	5 422	5 516
- niskiego ciśnienia	2 224	2 292	2 320	2 338
W tym do budynków mieszkalnych (szt.)	7 095	7 357	7 508	7 610
Stacje gazowe I°	3	3	3	4
Stacje gazowe II°	7	7	7	7
Stopień gazyfikacji gminy (iloraz liczby odbiorców w gosp. Domowych do liczby wszystkich gospodarstw domowych)%	70,96	69,87	73,59	73,45

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

5.2. OCENA STANU SYSTEMU GAZOWEGO, BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. uznaje stan techniczny sieci gazowej na terenie gminy jako dobry. Jest on na bieżąco monitorowany w oparciu o wewnętrzne akty prawne zgodne z przepisami krajowymi i UE. W sytuacji pogorszenia się stanu technicznego infrastruktury gazowej, przedsiębiorstwo prowadzi modernizację celem dystrybuowania paliwa gazowego z zachowaniem bezpieczeństwa zdrowia i życia odbiorców, pracowników i osób postronnych, a także z poszanowaniem dla cudzego mienia i środowiska naturalnego. Podsumowując obecny poziom bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice określa się jako dobry.

Prowadzone działania związane z jego utrzymaniem to:

- monitorowanie stacji redukcyjno - pomiarowych,
- optymalne rozłożenie obciążeń na stacjach redukcyjno - pomiarowych,
- monitorowanie stanu sieci,

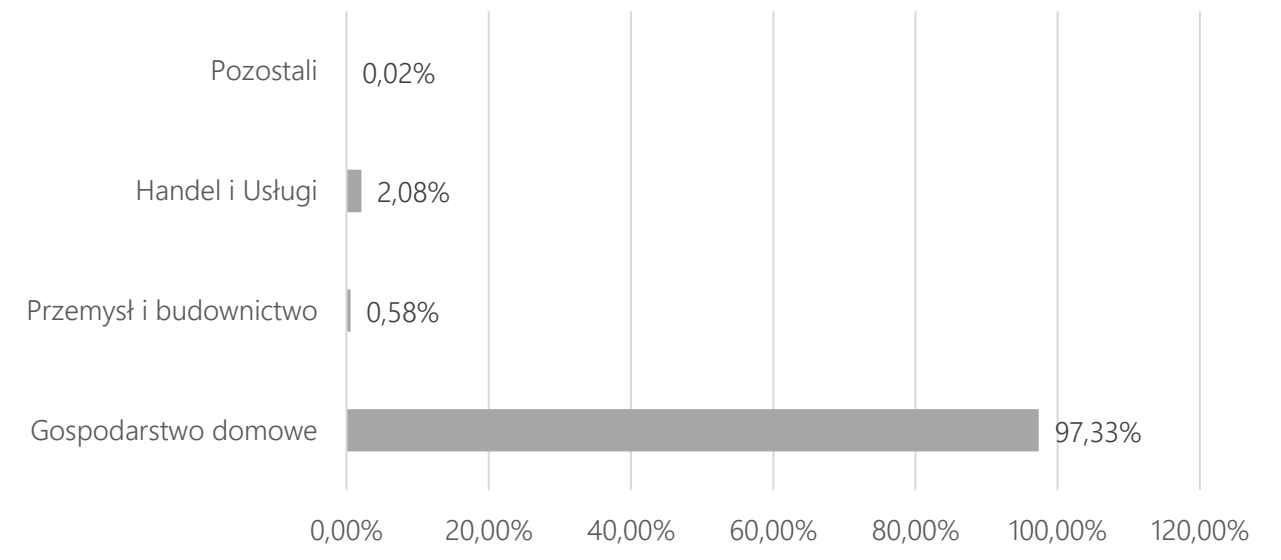
- kontrolowanie przekroczeń wybranych parametrów procesu dystrybucji,
- sprawne usuwanie awarii i zagrożeń.

Poniżej przedstawiono ocenę całego systemu gazowniczego poprzez wyodrębnienie mocnych i słabych stron analizowanego sektora.

SYSTEM GAZOWNICZY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Stan techniczny sieci średniego ciśnienia należy określić jako wystarczający do zapewnienia ciągłości dostaw, - Plany inwestycyjne przedsiębiorstw gazownicznych uwzględniają bieżące modernizacje i naprawy jak również rozbudowę infrastruktury gazowej, - Średni koszt jednostkowy zakupu 1 m³ gazu ziemnego dla odbiorców zasilanych z PGNiG Sp. z o.o. nie odbiega znacząco od cen pozostałych spółek gazownicznych.	- Niestabilna sytuacja geopolityczna wpływa w znaczny sposób na rynek energii paliw gazowych, - Nie jest możliwe przewidzenie w perspektywie długoterminowej cen gazu, - wg założeń pakietu Fit for 55 gaz określony został jako paliwo przejściowe, co poddaje w wątpliwość wykorzystanie gazu w perspektywie długoterminowej.

5.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Wśród odbiorców gazu na terenie gminy dominują gospodarstwa domowe, zgodnie z poniższym wykresem.



WYKRES 14. ODBIORCY GAZU NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W 2024 ROKU.

Źródło: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

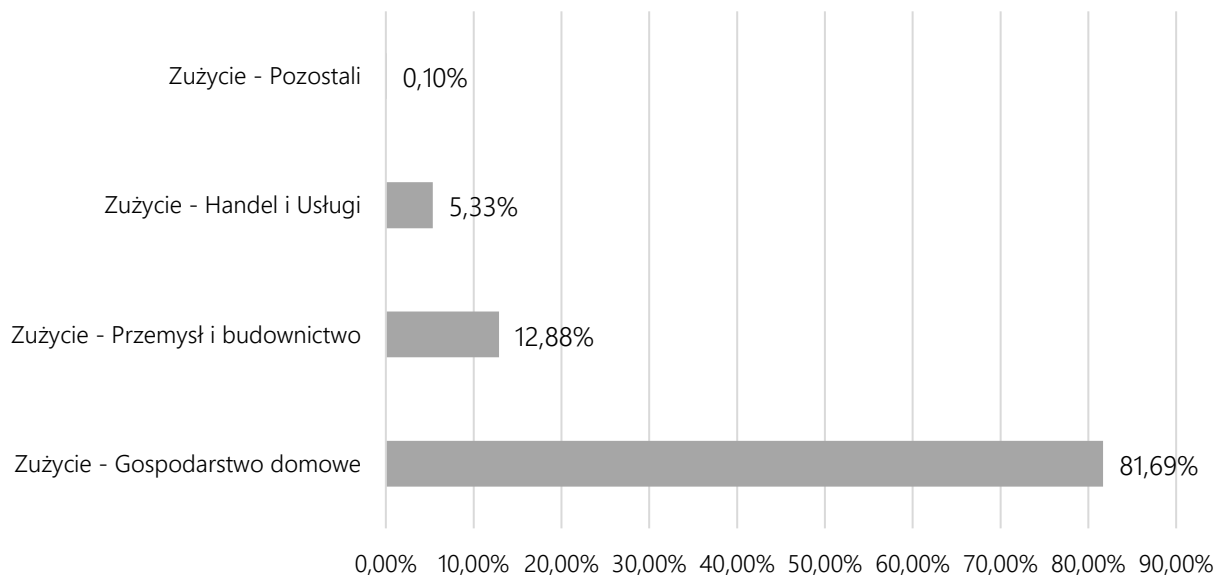
W ostatnich latach nieznacznie spada zużycie gazu na terenie gminy, zgodnie z danymi w poniższej tabeli.

TABELA 28. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Sektor	Liczba odbiorców gazu				Zużycie gazu			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
	odb.	odb.	odb.	odb.	MWh	MWh	MWh	MWh
Gospodarstwa domowe	12 002	12 420	13 052	13 121	95 903,1	95 279,6	101 084,8	96 065,8
Przemysł i budownictwo	71	59	73	61	15 117,1	12 424,5	8 821,2	6 458,1
Handel i usługi	256	268	283	305	6 257,8	12 961,8	7 447,9	12 050,7
Pozostali	2	0	0	0	115,9	30,9	7,3	0,0
RAZEM	12 331	12 747	13 408	13 487	117 393,9	120 696,8	117 361,2	114 574,1

Źródło: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

Największe zużycie paliw gazowych odnotowuje się w sektorze gospodarstw domowych – prawie 82% całkowitego zużycia gazu.



WYKRES 15. PROCENTOWA STRUKTURA ZUŻYCIA GAZU W PODZIALE NA SEKTORY W 2024 R.

Źródło: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

5.4. PLANOWANE INWESTYCJE

Inwestycje GAZ-SYSTEM S.A.

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2024 - 2033 nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na przedmiotowym terenie.

Inwestycje Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Plan Rozwoju na lata 2024-2028 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. zawiera zadanie związane z przyłączeniem nowych odbiorców:

- PW Podlesie k. Komorowice (GAZ-SYSTEM) Czechowice-Dz. Legionów 243A - TAURON CIEPŁO – planowane zakończenie w roku 2028.

Plan Rozwoju na lata 2024-2028 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. zawiera zadania związane z modernizacją i odtworzeniem sieci gazowej:

- Czechowice-Dziedzice, ul. Ignacego Kraszewskiego, Marianki, Drzymały – planowane zakończenie w roku 2025.
- SRP WPM ul. Kaniowska Czechowice-Dziedzice – planowane zakończenie w roku 2028.
- Czechowice-Dziedzice, Drzymały – planowane zakończenie w roku 2028.
- Czechowice-Dziedzice Przejściowa / Drzymały-AWA – planowane zakończenie w roku 2028.

VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

Możliwości współpracy systemów energetycznych Gminy Czechowice-Dziedzice z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono na podstawie informacji gmin ościennych oraz planów rozwoju sieci na omawianym obszarze.

Gmina Czechowice-Dziedzice sąsiaduje z gminami:

- Gmina miejska Bielsko-Biała,
- Gmina miejsko-wiejska Pszczyna,
- Gmina wiejska Jasienica,
- Gmina wiejska Goczałkowice-Zdrój,
- Gmina wiejska Chybie,
- Gmina wiejska Bestwina.

System ciepłowniczy

Gmina Czechowice-Dziedzice posiada połączony system ciepłowniczy z Gminą Bielsko-Biała. Współpraca realizowana jest poprzez wykorzystywanie elektrociepłowni należącej do grupy TAURON Energia Ciepła.

System gazowniczy

Współpraca z gminami w ramach systemu gazowniczego jest prowadzona jedynie poprzez wspólne wykorzystanie infrastruktury należącej do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Gminy współpracują ze sobą w ramach Grup zakupowych przy przeprowadzaniu postępowań przetargowych na wybór sprzedawcy gazu dla zrzeszonych podmiotów i ich jednostek organizacyjnych.

System elektroenergetyczny

Gmina Czechowice-Dziedzice, tak jak pozostałe gminy jest zaopatrywana w energię elektryczną z ogólnopolskiego systemu energetycznego. Gminy współpracują ze sobą w ramach Grup zakupowych przy przeprowadzaniu postępowań przetargowych na wybór sprzedawcy energii dla zrzeszonych podmiotów i ich jednostek organizacyjnych.

Inne możliwości współpracy przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii

Gminy sąsiadujące są otwarte na możliwości współpracy z gminą Czechowice-Dziedzice przy realizacji działań wpływających na poprawę efektywności energetycznej oraz w celu ograniczenia niskiej emisji.

W kolejnych latach współpraca Gminy Czechowice-Dziedzice z gminami ościennymi może opierać się na pogłębianiu istniejących powiązań infrastrukturalnych oraz rozwijaniu wspólnych działań w zakresie efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

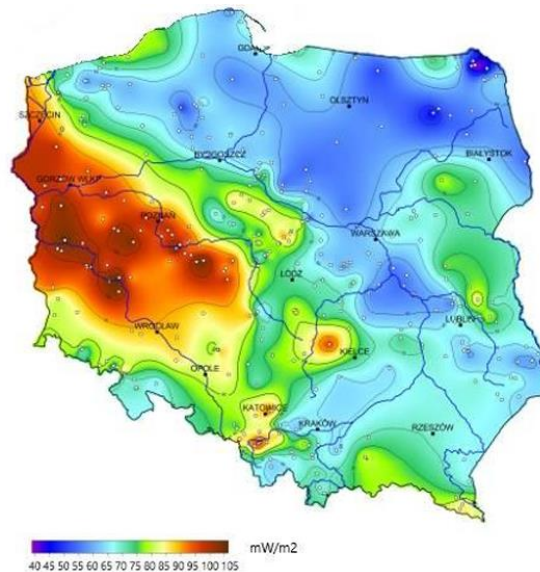
W perspektywie długofalowej możliwe jest także utworzenie międzygminnych inicjatyw służących rozwojowi lokalnych klastrów energii lub partnerstw energetycznych, których celem byłoby zwiększenie samowystarczalności energetycznej oraz wspólne zarządzanie wytwarzaniem i dystrybucją energii z odnawialnych źródeł.

Realizacja tych działań pozwoli na wzmocnienie współpracy terytorialnej, racjonalne wykorzystanie zasobów oraz osiągnięcie efektu synergii w procesie transformacji energetycznej całego regionu.

VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

7.1. WYKORZYSTANIE ENERGII GEOTERMALNEJ

Wody geotermalne w Polsce charakteryzują się zwykle temperaturami poniżej 100 stopni Celsjusza. Ich zasoby na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 miliardy ton paliwa umownego, co jest wartością niewielką w skali świata. Budowa instalacji i sieci ciepłowniczych bazujących na tego typu OZE wiąże się z szeregiem problemów. Proces badań i określenia realnych możliwości wykorzystania jest bardzo długi i obciążony szeregiem przepisów związanych z ochroną środowiska naturalnego, natomiast koszt wykonania odwiertów eksploatacyjnych wraz z urządzeniami do ich obsługi wysoki. Opłacalność wykorzystania tego typu energii jest ściśle związana z odległością odbiorców od punktu produkcyjnego, ze względu na straty mogące nastąpić podczas przesyłu.



RYСУNEK 11. ZASOBY GEOTERMALNE NA TERENIE POLSKI.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice rozpoznano możliwość wykorzystywania energii geotermalnej.

Zasoby przypuszczalne, dostępne z otworów wiertniczych zostały oszacowane na podstawie wirtualnego profilu oraz danych archiwalnych. Nie wszystkie podane zasoby można będzie eksploatować z pojedynczego otworu. Pobór cieplnej energii wysokotemperaturowej z głębokich otworów będzie możliwy w części Gminy z formacji kambryjskiej i prekambryjskiej.

W północnej części gminy występują bardziej korzystne warunki do odbioru ciepła.

Zasoby energii geotermalnej w zbiornikach różnych formacji geologicznych:

1. Zbiornik piaskowców i zlepieńców (miocen) o objętości wody geotermalnej $0,8 \text{ km}^3$, średnia temperatura wody w złożu 26°C , zawartość energii cieplnej $2 \times 10^7 \text{ GJ}$
2. Zbiornik piaskowce (karbon górny) o objętości wody geotermalnej $0,78 \text{ km}^3$, średnia temperatura wody w złożu 55°C , zawartość energii cieplnej $1 \times 10^8 \text{ GJ}$
3. Zbiornik węglany (dewon śr. i gór.) o objętości wody geotermalnej $3,0 \text{ km}^3$, średnia temperatura wody w złożu 65°C , zawartość energii cieplnej $5,64 \times 10^8 \text{ GJ}$
4. Zbiornik piaskowce (dewon doln) o objętości wody geotermalnej $1,9 \text{ km}^3$, średnia temperatura wody w złożu 75°C , zawartość energii cieplnej $4,4 \times 10^8 \text{ GJ}$
5. Zbiornik piaskowce (kambr) o objętości wody geotermalnej $1,9 \text{ km}^3$, średnia temperatura wody w złożu $>80^\circ\text{C}$, zawartość energii cieplnej $4,8 \times 10^8 \text{ GJ}$
6. Zbiornik skały krystaliczne (prekambr) o objętości wody geotermalnej 2 km^3 , średnia temperatura wody w złożu $>90^\circ\text{C}$, zawartość energii cieplnej $5,85 \times 10^8 \text{ GJ}$

Wstępne szacunki zasobów energii geotermalnej niskotemperaturowej pod gminą Czechowice-Dziedzice wskazują, że jest tam zdeponowane 2 mld GJ.

Zgodnie z danymi CEEB na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice funkcjonuje 313 instalacji pomp ciepła.

7.2. WYKORZYSTANIE ENERGII SŁOŃCA

Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Do wad należy także mała gęstość dobowy strumienia energii promieniowania słonecznego.

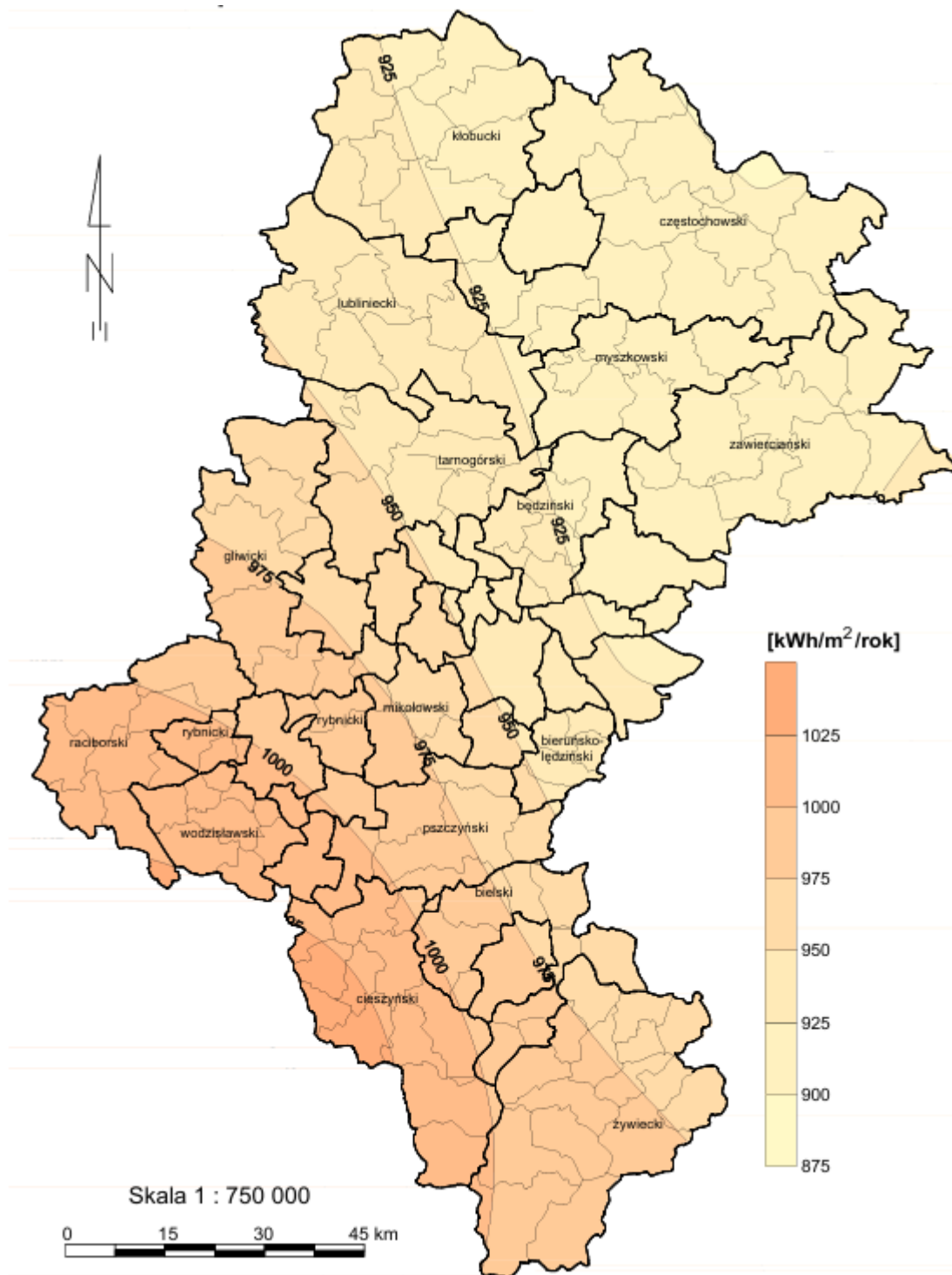
Energię słoneczną wykorzystuje się, przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię: ciepłą – za pomocą kolektorów oraz elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na obszarze gminy podmioty prywatne oraz właściciele domów i mieszkań (osoby fizyczne) użytkują instalacje solarne i fotowoltaiczne.

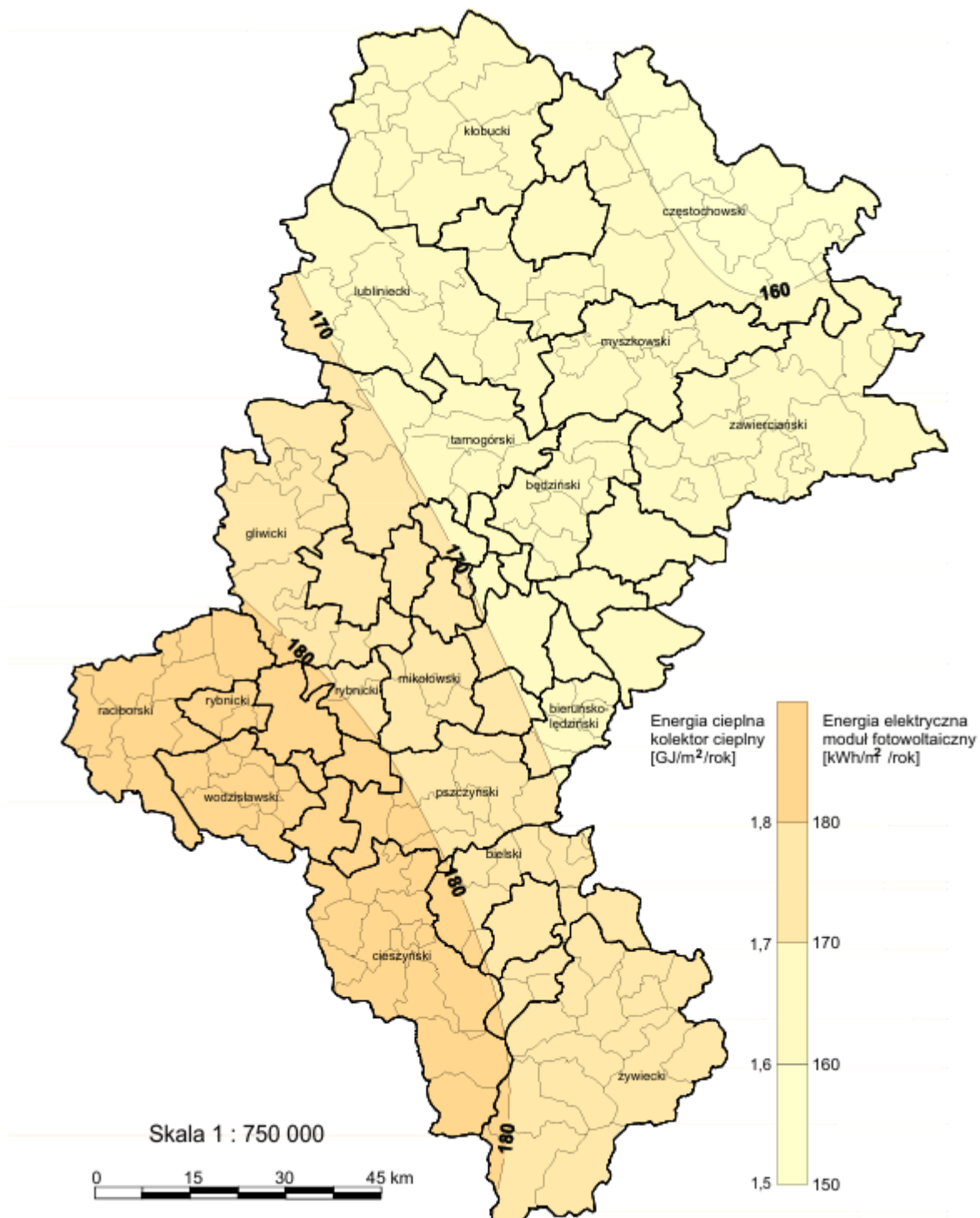
Wykorzystanie potencjału słonecznej energii odnawialnej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice określono na podstawie informacji zawartych w Programie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego.

Z informacji zawartych w w/w opracowaniu wynika, iż Gmina Czechowice-Dziedzice należy do gmin dla których suma energii słonecznej mieści się w przedziale 975-1000 kWh/m²/rok dla energii elektrycznej i odpowiednio 1,7 – 1,8 GJ/m²/rok energii cieplnej.



RYSUNEK 12. POTENCJAŁ TEORETYCZNY – ENERGIA SŁONECZNA, PROMIENIOWANIE CAŁKOWITE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego”



RYSUNEK 13. POTENCJAŁ TECHNICZNY – ENERGIA SŁONECZNA

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach przemysłowych Województwa Śląskiego”

Z informacji pozyskanych od spółki TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Bielsku-Białej wynika, iż na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice istnieje:

- 2134 sztuk instalacji z mocą zainstalowaną mniejszą lub równą 10 kW,

- 177 sztuk instalacji z mocą zainstalowaną większą niż 10 kW.

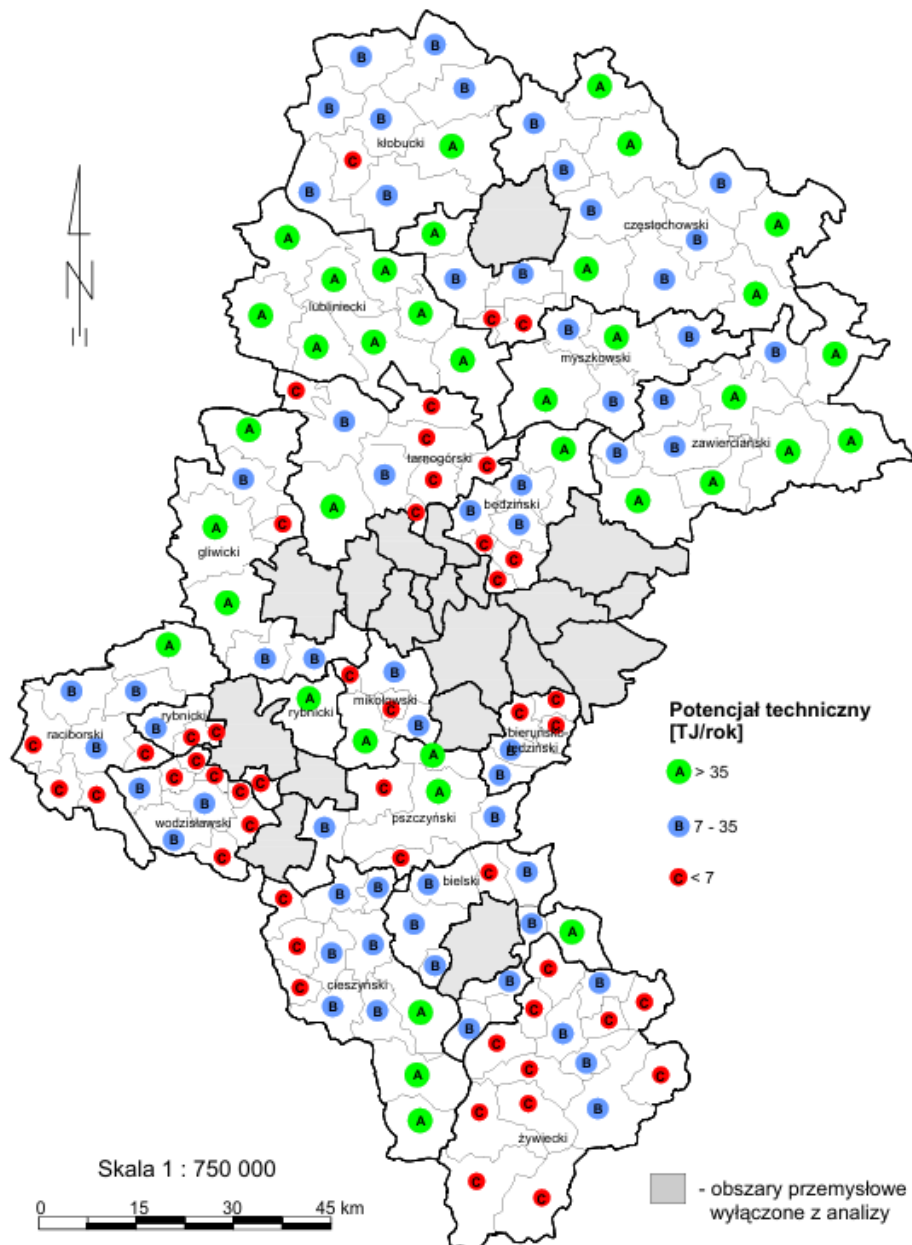
7.3. WYKORZYSTANIE ENERGII BIOMASY I BIOGAZU

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o *biokomponentach i biopaliwach ciekłych* biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze.

Za biomasę uznaje się:

- Drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- Odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- Słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- Odpady organiczne takie jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- Szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- Trawy wieloletnie takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Gmina Czechowice-Dziedzice należy do gmin województwa śląskiego, których potencjał techniczny w zakresie wykorzystania energii z biomasy (biorąc pod uwagę możliwy do pozyskania potencjał drewna słomy i siana) kształtuje się na poziomie od 7-35 TJ/rok (zgodnie z poniższym rysunkiem).



RYСУNEK 14. POTENCJAŁ BIOMASY NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego”.

Dotychczasową barierą w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych była dostępność węgla kamiennego. Obecne braki surowców stałych oraz wahania cen węgla mogą być czynnikiem decydującym o wzroście znaczenia biomasy wykorzystywanej na potrzeby grzewcze. Kolejnym czynnikiem zwiększającym znaczenie biomasy na rynku paliw są dotacje na wymianę kotłów węglowych na nowoczesne wysokosprawne kotły na paliwa inne niż węgiel; w przypadku braku dostępu do sieci gazowej, wysokich cen oleju opałowego, pellet okazuje się najbardziej efektywnym rozwiązaniem.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne na energię ciepłą i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność usług komunalnych.

Oczyszczalnia ścieków na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice posiada potencjał w zakresie energii biogazu, który powinien być wykorzystany.

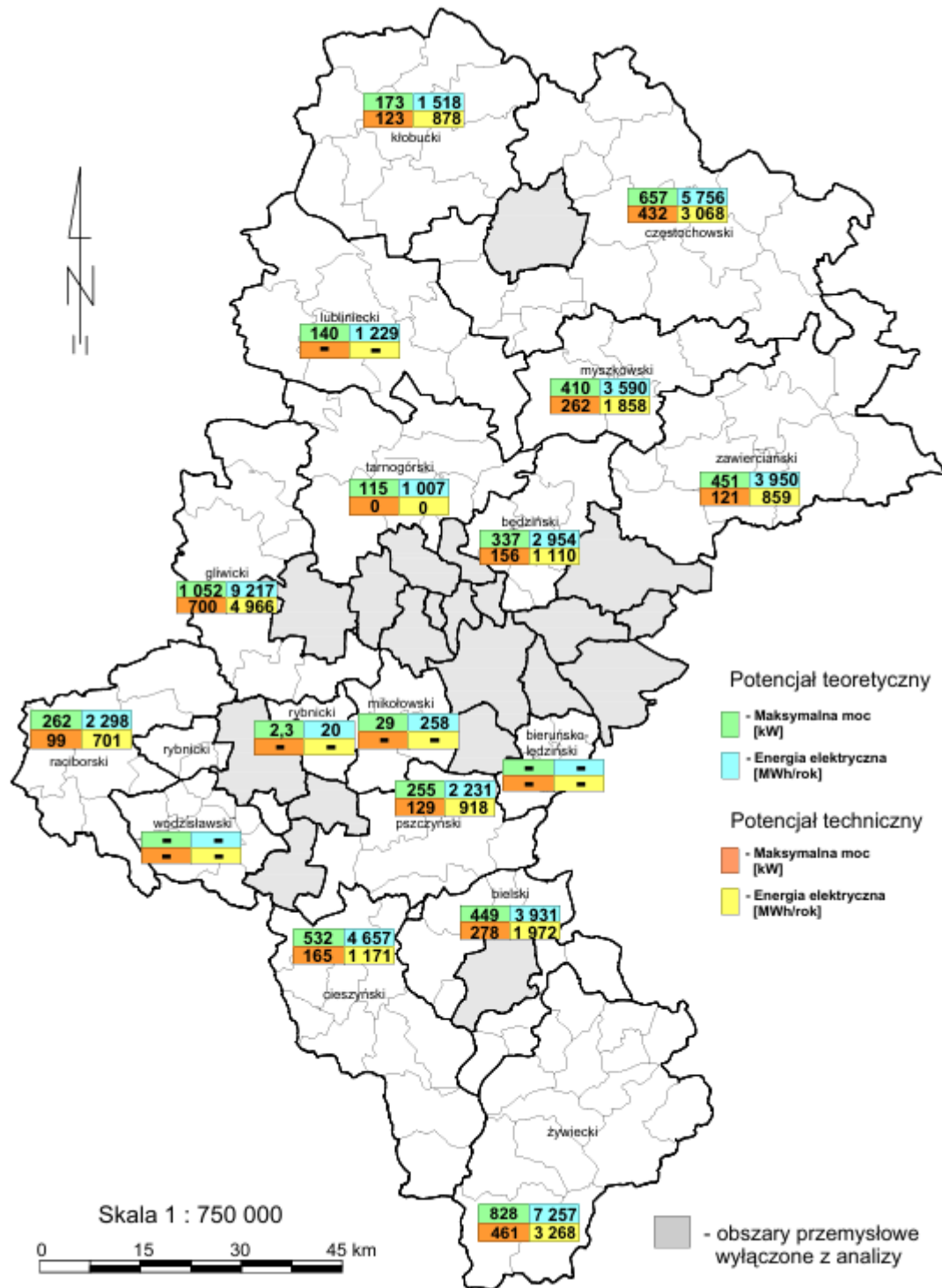
Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice (przy ul. Bestwińskiej 3) na terenie byłego składowiska odpadów działa mała elektrownia biogazowa o mocy 100 kW. Powierzchnia składowiska wynosi 5,5 ha, a miąższość odpadów ok. 10m. Instalacja składa się z systemu drenarskiego zamontowanego w złożu składowiska od którego odprowadzony jest biogaz wytwarzany w trakcie rozkładu odpadów organicznych za pomocą rurociągów przesyłowych do wspólnego kolektora zbiorczego. W agregacie prądotwórczym o mocy 125 kVA w wyniku spalania biogazu wytwarzana jest energia elektryczna, która w całości przesyłana jest do sieci zakładu elektroenergetycznego za pośrednictwem przyłącza SN. Elektrownia Biogazowa w trakcie pracy skutecznie unieszkodliwia niebezpieczny biogaz wytwarzany w złożu przez okres 25 lat od momentu wstrzymania przyjmowania odpadów. Obecnie nie zidentyfikowano na terenie gminy innych źródeł, z których mógłby być pozyskiwany biogaz.

7.4. WYKORZYSTANIE ENERGII WODY

Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenów. Zasoby wodno-energetyczne zależne są od dwóch podstawowych czynników: przepływów i spadów. Pierwszy element określony hydrologią rzeki, ze względu na znaczną zmienność w czasie, przyjmuje się na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku o średnich warunkach hydrologicznych natomiast spadki rzeki odnosi się do rozpatrywanego odcinka rzeki. Zasoby energetyczne wód opisuje wielkość zwana katastrem sił wodnych.

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych.

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice z powodu niskiego potencjału energetycznego cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody, obecnie nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna (MEW).



RYСУNEK 15. POTENCJAŁ ENERGII WODNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego”.

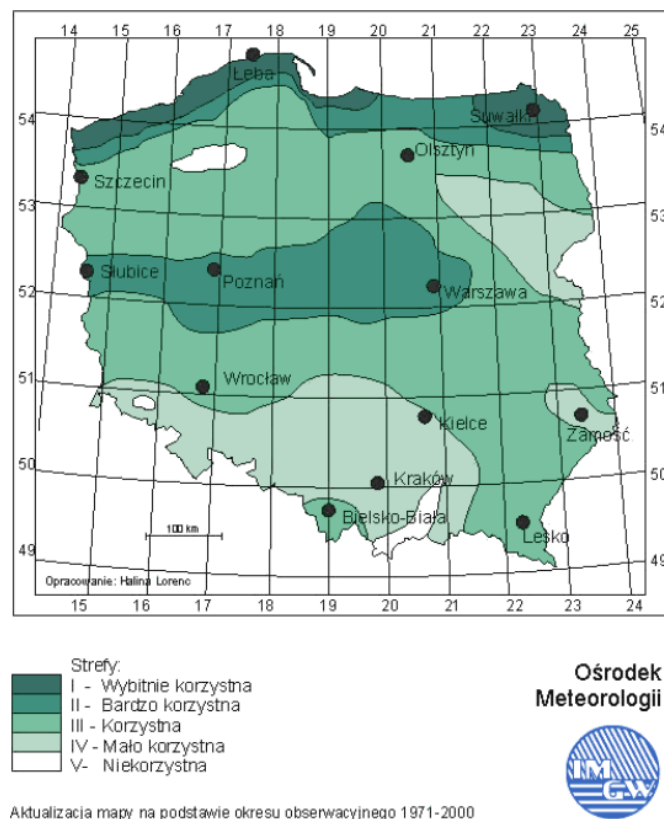
7.5. WYKORZYSTANIE ENERGII WIATRU

Energetyka wiatrowa wykorzystuje ruch powietrza wynikający z rotacji kuli ziemskiej, nierównomiernego nagrzewania przez Słońce dużych obszarów powierzchni Ziemi oraz zróżnicowanej absorpcji promieniowania słonecznego przez ląd i morze. Zgodnie z pojęciem meteorologicznym pod pojęciem wiatru rozumie się poziomy ruch powietrza wywołany różnicą ciśnienia atmosferycznego, a ponadto, istotną rolę odgrywa siła Coriolisa i odśrodkowa, siły tarcia dynamicznego o podłoże i tarcia wewnętrznego warstw atmosfery.

Zgodnie z opracowaniem K. Markowskiego „Wiatr od skali globalnej do regionalnej” średnia globalna prędkość wiatru na wysokości 10 m wynosi 6,4 m/s przy czym na półkuli południowej jest wyższa i wynosi ok. 7,1 m/s, a na półkuli północnej 5,7 m/s. Średnia prędkość wiatru w Polsce określana jest na poziomie 4,6-4,7 m/s.

Ocena zasobów wiatru i wydajności energetycznej elektrowni wiatrowych zależy od wielu czynników i może zostać oszacowana na podstawie zarówno danych meteorologicznych przy standardowych rozkładach prędkości wiatru, jak również na podstawie potencjału energetycznego czy ocenie prawdopodobieństwa. W większości dokładne analizy wymagają wykorzystania kilku metod i bazują na programach obliczeniowych, a także danych pomiarowych na interesującym obszarze.

Na rysunku poniżej pokazano strefy energetyczne wiatru w Polsce.



RYСУNEK 16. STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego”.

Na podstawie powyższej mapy można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar Gminy Czechowice-Dziedzice znajduje się w strefie IV), jedynie południową część województwa uznać można za korzystną (strefa III).

Analiza możliwości rozlokowania na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice farm wiatrowych, która wykonywana była na etapie sporządzania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazała iż - nie dopuszcza się elektrowni wiatrowych, z uwagi na specyfikę obszaru gminy oraz występujące tu ograniczenia i kolizje przestrzenne, w szczególności z wartościowymi zasobami środowiska przyrodniczego, objętymi ochroną prawną. Dopuszcza się jednak, przy zachowaniu przepisów odrębnych, realizację przydomowych elektrowni wiatrowych (mikroturbiny i turbiny małej mocy - mikroinstalacje), również w systemach hybrydowych z bateriami słonecznymi.

7.6. KLASTER ENERGII

Celem klastrów energii jest rozwój energetyki rozproszonej. Służą one poprawie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego w sposób zapewniający uzyskanie efektywności ekonomicznej, w sposób przyjazny dla środowiska zapewniając optymalne warunki organizacyjne, prawne i finansowe. Klastry energii umożliwiają wykorzystanie miejscowych zasobów i potencjału energetyki krajowej. Sprzyjają wdrażaniu najnowszych technologii tam, gdzie są one użyteczne i opłacalne.

Klaster energii można opisać jako porozumienie działających lokalnie podmiotów zajmujących się wytwarzaniem, konsumpcją, magazynowaniem i sprzedażą: energii elektrycznej, ciepła, chłodu i energii elektrycznej w transporcie (paliw).

Formuła klastra jest na tyle elastyczna, że pozwala uczestnikom budować zindywidualizowany model biznesowy działania klastra oraz optymalnie dobrać formę prawną jego działalności. Członkowie klastra nie muszą rezygnować z dotychczas prowadzonej działalności, lecz poprzez współpracę – wszędzie tam, gdzie przynosi to im i pozostałym uczestnikom klastra korzyści, generują wartość dodaną dla lokalnej społeczności. Przyłączanie się lub odłączanie od klastra może, ale nie musi znacząco wpływać na działalność pozostałych członków.

Klaster energii wprowadzony został do polskiego porządku prawnego ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. *o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw*. Formalnie klastrem energii określamy cywilnoprawne porozumienie, czyli zawartą przez uczestników umowę. Umowę mogą zawrzeć osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze, a także jednostki samorządu terytorialnego. Jej przedmiotem jest wytwarzanie i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucja, obrót energią (w tym z odnawialnych źródeł) lub wybrane przez członków klastra poszczególne elementy. Działalność klastra mieści się w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV. Klaster energii reprezentuje

koordynator. Jest to dowolny członek klastra energii lub specjalnie powołana w tym celu spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja itp.

19 maja 2023 roku podpisana została umowa powołująca Klaster Zielonej Energii Czechowice-Dziedzice, którego liderem jest Gmina Czechowice-Dziedzice.

Równoważenie zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepłą i gaz, realizacja badań rozwojowych i działań związanych z wytwarzaniem, dystrybucją, magazynowaniem oraz obrotem energią lub jej nośnikami, w tym pochodzącymi z Odnawialnych Źródeł Energii, wspólne działanie na rzecz większej elastyczności systemu elektroenergetycznego, dbanie o bezpieczeństwo energetyczne, a także edukacja lokalna w obszarach związanych z tworzeniem i wykorzystaniem energii, ciepła, chłodu i gazu, to podstawowe cele działań Klastra Zielonej Energii Czechowice-Dziedzice.

Funkcję członka-koordynatora w Klastrze pełni Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o., reprezentowane przez Prezesa Piotra Herczka. Uczestnikami Klastra są: Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Czechowicach-Dziedzicach Sp. z o.o., - spółki komunalne, Walcownia Metali „Dziedzice” S.A., Przedsiębiorstwo Górnicze „Silesia” Sp. z o.o. oraz Modern Solutions for Environment Sp. z o.o. - należące do Grupy Kapitałowej Bumech, Lotos Terminale S.A. i RCEkoenergia Sp. z o.o. – należące do Grupy Unimot.

Partnerami Klastra są: Unimot S.A. i Tauron Dystrybucja Sp. z o.o. W ramach działań doradczych oraz badawczo-naukowych koordynator Klastra - PIM współpracuje z Krajową Agencją Poszanowania Energii S.A., Geotermią Polska Sp. z o.o., Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie oraz Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu.

7.7. ZAGOSPODAROWANIE CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH

We wszystkich procesach energetycznych odprowadzana jest do otoczenia energia przenoszona przez produkty odpadowe (np. spaliny), przez wodę chłodzącą lub w postaci ciepła odpływającego bezpośrednio do otoczenia. Poziom jakościowy energii określony jest jej przydatnością do przetwarzania na inne postacie energii, a zwłaszcza na pracę mechaniczną.

Energia odpadowa jest to energia bezużytecznie odprowadzana do otoczenia, jednak dzięki stosunkowo wysokiemu wskaźnikowi jakości, nadająca się do dalszego wykorzystania w sposób ekonomicznie opłacalny. Zaliczenie energii odprowadzanej bezużytecznie do zasobów energii odpadowej wynika najczęściej z postępu technicznego lub zwiększenia kosztów podstawowych paliw. Postęp techniczny może zapewnić opłacalność takich sposobów wykorzystania energii, jakie poprzednio nie były opłacalne.

Można wyróżnić dwa rodzaje energii odpadowej: energię odpadową fizyczną i chemiczną.

W przypadku powstawania energii odpadowej w zakładach pracy powinno się dążyć do wykorzystania jej w pełni, poprawiając tym samym konkurencyjność wytwarzanych produktów.

7.8. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA WODORU

Do możliwych przykładów zastosowania wodoru należą:

- w sektorze wytwarzania energii elektrycznej i ciepła:
 - układy kogeneracyjne/generatory prądu elektrycznego na bazie ogniw paliwowych,
 - turbina wodorowa,
 - kotły z palnikiem wodorowym,
 - układ hybrydowy z pompą ciepła i kotłem,
 - mieszanie wodoru z gazem ziemnym w kotłach,
- w sektorze transportu:
 - w transporcie drogowym
 - samochody osobowe, ciężarowe, autobusy,
 - w transporcie szynowym – pociągi pasażerskie zasilane wodorem,
- w sektorze przemysłowym:
 - produkcja stali,
 - produkcja metanolu,
 - rafinacja.

Obecnie na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice energia wodoru nie jest wykorzystywana. Jednakże w perspektywie do 2040 roku planuje się wykorzystanie energii wodoru na cele związane z efektywnością energetyczną.

7.9. KOGENERACJA

Kogeneracja to jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, które prowadzi do lepszego, niż w produkcji rozdzielnej, wykorzystania energii pierwotnej. Kogeneracja prowadzi zatem do obniżenia kosztów wytwarzania energii końcowej, jak i przyczynia się do zmniejszenia emisji, w szczególności CO₂. Jednymi z podstawowych urządzeń kogeneracyjnych stosowanych w energetyce zawodowej są układy kogeneracyjne oparte na silniku gazowym, w którym silnik spalinowy napędza generator energii elektrycznej, a ciepło z układu chłodzenia zostaje wykorzystane dla celów ciepłowniczych. Podstawowymi zaletami takich układów są: wysoka sprawność produkcji energii elektrycznej w szerokim zakresie mocy również podczas pracy w obszarze obciążeń częściowych, możliwość szybkiego uruchamiania i uzyskania obciążenia nominalnego.

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice układy kogeneracyjne są wykorzystywane w wielu przedsiębiorstwach,

Przez Urząd Miejski realizowany był projekt „Budowa źródła skojarzonego w budynku basenu WODNIK w Czechowicach-Dziedzicach”. Został on zrealizowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020 (oś IV „Efektywność energetyczna, OZE i gospodarka niskoemisyjna”, działanie 4.4 „Wysokosprawna kogeneracja”). Rezultatem zadania jest kaskadowy system wysokosprawnej kogeneracji o parametrach:

- moc cieplna: 113 kW,
- moc elektryczna: 72 kW.

Instalacja zasila lokalnie obiekt basenu „Wodnik”, poprawiając efektywność energetyczną i obniżając emisje w tej części gminy.

RCEkoenergia Sp. z o.o. posiada jedną instalację kogeneracji opartą o kotły parowe i turbinę przeciwprężną „Siemens” o mocy 0,740 MW.

Układy kogeneracyjne oparte na wytwarzaniu energii elektrycznej i cieplnej z biogazu z oczyszczalni ścieków są wykorzystywane również przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

7.10. MAGAZYNY ENERGII

Magazynowanie energii stanowi jedno z największych wyzwań współczesnej energetyki, zwłaszcza w kontekście produkcji wykorzystującej odnawialne źródła energii. Główny problem stanowią zmiany w bilansie zużycia i produkcji energii. W przypadku energii słonecznej czy wiatrowej, jej ilość zależy od warunków pogodowych. Do tej pory najpopularniejszym rozwiązaniem było wykorzystanie akumulatorów wyposażonych w ogniwa litowo-jonowe, które jednak ze względu na bariery techniczne i ekonomiczne nie w pełni odpowiadają obecnym wymaganiom.

W przeszłości prosumenci mogli rozliczać nadwyżki wyprodukowanej energii w systemie tzw. net-meteringu, który pozwalał traktować sieć energetyczną jako swoisty „wirtualny magazyn”. Energia oddana do sieci była w części odbierana z powrotem w okresach większego zapotrzebowania, co umożliwiało bilansowanie produkcji i zużycia. Obecnie rozwiązanie to zastąpiono systemem net-billingu, w którym rozliczenie odbywa się w formie wartościowej – prosument sprzedaje nadwyżki energii do sieci, a następnie może ją odkupić po aktualnych cenach rynkowych. W tej sytuacji coraz większego znaczenia nabiera stosowanie rzeczywistych magazynów energii, które pozwalają gromadzić nadwyżki w miejscu ich wytworzenia i wykorzystać je w późniejszym czasie. Takie magazyny, zarówno stacjonarne, jak i zintegrowane z pojazdami elektrycznymi, przyczyniają się do zwiększenia samowystarczalności energetycznej i stabilności systemu.

W tym kontekście szczególnie perspektywnym rozwiązaniem staje się technologia V2G (Vehicle-to-Grid), umożliwiająca dwukierunkową wymianę energii pomiędzy pojazdem elektrycznym a siecią. Dzięki temu

samochody elektryczne mogą pełnić funkcję ruchomych magazynów energii, wspierając stabilizację systemu elektroenergetycznego oraz zwiększając elastyczność lokalnych źródeł odnawialnych.

7.11. WDROŻENIE WIRTUALNEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO

Wirtualny System Energetyczny stanowi nowoczesny system elektroenergetyczny, integrujący w sposób inteligentny działania wszystkich uczestników w celu dostarczania energii elektrycznej w sposób ekonomiczny, trwały i bezpieczny.

Podstawą rozwoju sieci Wirtualnego Systemu Energetycznego jest rozbudowany system pomiarowy, który sprawia, że w dowolnej chwili można pozyskać informacje o sieci energetycznej.

Ponadto dane pomiarowe przekazywane są do punktów decyzyjnych, które zarządzają siecią. WSE pozwala dokładnie określić, ile energii elektrycznej jest zużywane, w którym miejscu i w jakim czasie. Dzięki temu można ustalić, kiedy występują okresy maksymalnego i minimalnego zużycia energii elektrycznej przez odbiorców. Wykorzystanie generacji rozproszonej w połączeniu z takim systemem, w znacznym stopniu ograniczy konieczność utrzymywania dużych źródeł wytwórczych w pełnej gotowości do pokrywania zmienności obciążeń.

Ponadto sieci WSE pozwalają na: zdalny odczyt liczników energii elektrycznej, obserwację stanu odbioru oraz sieci, a także profilu odbioru energii, wykrycie nielegalnych poborów energii, ingerencji w liczniki oraz strat energetycznych, zdalne odłączenie/podłączenie odbiorcy i inne. Dla odbiorcy energii elektrycznej korzystanie z takiego systemu oznacza aktywne zarządzanie jego własnym zapotrzebowaniem na energię, co nie tylko obniży jego rachunek, ale przyniesie także istotne korzyści ekologiczne, ponieważ wskutek racjonalnej gospodarki energetycznej zmniejszy się zapotrzebowanie na energię.

Prace nad rozwojem wirtualnego systemu energetycznego na terenie kraju są obecnie w toku, jednakże w perspektywie do 2040 roku zakłada się uruchomienie systemu na terenie Polski.

7.12. BUDOWA MIKROSIECI ENERGETYCZNYCH

Silnym trendem w sektorze energetycznym jest decentralizacja wytwarzania energii. Związane jest to z rosnącą dostępnością odnawialnych źródeł energii, a także wysokimi cenami energii pochodzącej z dużych źródeł węglowych. W związku ze wzrostem świadomości oraz dzięki szerokiemu dostępowi do wiedzy na temat nowoczesnych rozwiązań na rynku pojawia się coraz więcej tzw. prosumentów, którzy są jednocześnie producentami i konsumentami energii. Wszystkie wymienione czynniki doprowadzają do powstania małych, autonomicznych systemów elektroenergetycznych, czyli mikrosieci. Bardzo ważnym aspektem jest odpowiednie zarządzanie mikrosiecią, dzięki czemu może ona pracować funkcjonalnie, a także spełniać rosnące wymagania dotyczące bezpieczeństwa zasilania, ekologii oraz efektywności ekonomicznej.

Mikrosieci będące wydzielonymi systemami elektroenergetycznymi, składają się z rozproszonych źródeł wytwarzania, magazynu energii oraz układów odbiorczych, które mogą działać niezależnie od sieci dystrybucyjnej OSD. Wyróżnia się dwa tryby pracy mikrosieci: praca z siecią (on-grid) oraz praca w trybie wyspowym (off-grid). Typowymi użytkownikami mikrosieci są operatorzy systemów, kampusy, obszary autonomiczne, wyspy, infrastruktura krytyczna, instalacje wojskowe oraz przemysł ze źródłami odnawialnymi wrażliwy na jakość i pewność zasilania.

Do głównych celów stawianych mikrosieciom można zaliczyć zapewnienie niezawodnej dostawy energii elektrycznej, zminimalizowanie jej kosztu oraz efektywniejsze wykorzystanie źródeł OZE.

W celu osiągnięcia efektywności ekonomicznej i energetycznej mikrosieci należy odpowiednio sterować, planować i regulować pracę rozproszonych źródeł energii, obciążeń i magazynu energii. Kluczowe jest porównanie taryf energii z kosztami generacji z dostępnych jednostek wytwórczych oraz ładowanie/rozładowywanie magazynu energii w odpowiednich okresach. Użytkownicy mogą wykorzystywać dobowe różnice cen energii przez zakup i magazynowanie energii, gdy ceny są najniższe oraz rozładowywanie magazynu w celu sprzedaży energii, kiedy jej cena jest najwyższa (arbitraż cenowy). Kolejnym aspektem funkcjonowania mikrosieci jest kompensacja pobieranej szczytowej mocy czynnej (peak-shaving), która polega na rozładowywaniu magazynu energii w celu obniżenia zapotrzebowania na moc z sieci dystrybucyjnej, kiedy występuje zagrożenie przekroczenia określonej maksymalnej mocy umownej. Dobrym rozwiązaniem na zwiększenie opłacalności pracy mikrosieci z magazynem energii jest także uczestnictwo w programach DSR (Demand Side Response – program redukcji mocy na żądanie).

7.13. SPÓŁDZIELNIA ENERGETYCZNA

Spółdzielnia energetyczna to zrzeszenia osób — tj. spółdzielców — którzy powołują je w określonym celu, na przykład zapewnienie sobie długofalowo dostępu do energii elektrycznej z własnych źródeł i tym samym — bezpieczeństwa energetycznego. Uczestnicy spółdzielni energetycznej zyskują także niższe koszty energii, w porównaniu z cenami rynkowymi, a także ich przewidywalność w długim czasie. Inną z zalet spółdzielni energetycznych jest dbałość o środowisko i klimat, ponieważ spółdzielnie energetyczne mogą wytwarzać energię elektryczną tylko i wyłącznie ze źródeł odnawialnych. Spółdzielnie energetyczne mogą powstawać wyłącznie w gminach wiejskich oraz wiejsko-miejskich. Warunek ten ma na celu promowanie terenów, których zasoby i uwarunkowania mogą być w szczególny sposób wykorzystywane do produkcji czystej energii, np. budowy biogazowni, w których wykorzystywana jest masa zielona, czy też stawianie elektrowni wiatrowych czy farm fotowoltaiczne, czyli najpowszechniejsze dziś źródła odnawialne. Obecnie są one jedynymi źródłami OZE w już zarejestrowanych spółdzielniach. Formuła spółdzielni pozwala, między innymi, w łatwy sposób transportować energię elektryczną do spółdzielców. Poszczególne obiekty mogą znajdować się wiele kilometrów od siebie — kilka lub kilkadziesiąt kilometrów — a prąd będzie przesyłany za pośrednictwem sieci

elektroenergetycznych i to bez ponoszenia kosztów zmiennych dystrybucji. Spółdzielcy nie muszą więc budować własnych połączeń przesyłowych, a sama spółdzielnia może przecież działać na terenie trzech sąsiadujących ze sobą gmin. Często to duży obszar.

Dużą zaletą spółdzielni energetycznej jest to, że jej członkowie wspólnie decydują o tym, ile będzie ich kosztować energia. Oczywiście musi to opierać się na rachunku ekonomicznym, czyli uwzględniać m.in. poniesione koszty inwestycyjne, czy też zaciągnięte kredyty. Są jednak również upusty oraz dotacje, z których spółdzielcy mogą korzystać.

Spółdzielnie mogą współtworzyć zarówno indywidualne osoby, jak i przedsiębiorstwa, czy też jednostki samorządu terytorialnego. Mamy więc możliwość łączenia interesów wielu podmiotów, za pośrednictwem spółdzielni energetycznej.

Członkostwo w spółdzielni energetycznej daje spółdzielcom bezpieczeństwo energetyczne. W spółdzielni musi być co najmniej jedno źródło OZE o mocy nie większej niż 10 MW. Pozostali członkowie mogą być wyłącznie odbiorcami energii. Jeżeli moc źródła wystarczy na pokrycie więcej niż 70% rocznego zapotrzebowania na energię, to członkowie spółdzielni mogą proponować przystąpienie do niej kolejnym podmiotom pod warunkiem zaakceptowania statutu i zasad rozliczeń, jakie będą obowiązywały w spółdzielni. Dla gminy, która musi zapewnić energię dla wielu swoich obiektów, rozproszonych po całej gminie, bardzo korzystne będzie nieodpłatne przesłanie taniej energii z własnego (spółdzielczego) źródła OZE. Jeśli gmina posiada jednostki wytwórcze, takie jak choćby panele fotowoltaiczne zainstalowane na niektórych dachach, może uzyskiwać większy wskaźnik autokonsumpcji, gdyż profile poboru energii na poszczególnych obiektach będą różne. Korzyści odnosić mogą również przedsiębiorstwa, jedną z nich może być np. niższy ślad węglowy jego produktów. A tak będzie, jeśli do produkcji będzie wykorzystywana czysta energia ze spółdzielni energetycznej. To współcześnie kwestia coraz ważniejsza dla kontrahentów oraz konsumentów.

Dla spółdzielni energetycznych przewidziano szereg zachęt. Po pierwsze nie nalicza się i nie pobiera: opłaty OZE, o której mowa w art. 95 ust. 1. ustawy o *odnawialnych źródłach energii*, a także opłat:

- mocowej w rozumieniu przepisów ustawy o *rynku mocy*,
- kogeneracyjnej,
- przesyłowej zmiennej,
- akcyzy (dla źródeł o mocy do 1 MW).

Po drugie, nie ma obowiązku umarzania zielonych certyfikatów. Po trzecie, dużą zaletą jest zwolnienie spółdzielni energetycznych ze wspomnianych już opłat przesyłowych. Nie trzeba więc ponosić kosztów związanych z przesyłem prądu między jednostkami wytwórczymi, np. instalacjami fotowoltaicznymi czy biogazownią, a poszczególnymi spółdzielcami.

Brak opłat przesyłowych oznacza duże oszczędności, rzędu nawet 30-40 procent. W przypadku indywidualnych prosumentów, czy też zwyczajnych konsumentów energii elektrycznej, takie opłaty są ponoszone. Spółdzielnia nie może sprzedawać energii elektrycznej na zewnątrz. Produkowany w ramach spółdzielni prąd pozostaje wyłącznie do dyspozycji jej członków, którzy o zasadach jej podziału decydują na walnym zgromadzeniu. Energia elektryczna, która nie zostanie wykorzystana na bieżąco, trafia natomiast do sieci. Zostaje ona później odebrana przez spółdzielnię, gdy zapotrzebowanie jest większe niż produkcja w źródłach, jednak tylko w zakresie 60%. Nie ma również obowiązku umarzania certyfikatów, czyli świadectw pochodzenia energii elektrycznej, przede wszystkim tzw. zielonych certyfikatów. Certyfikaty są produktem będącym w obrocie na Towarowej Giełdzie Energii. Ich cena jest zmienna, ale można przyjąć, że w cenie energii oferowanej przez sprzedawców na rynku jest to ok. 50-60 zł/MWh (przy łącznej cenie na poziomie 800 zł/MWh).

Zaleca się utworzenie spółdzielni energetycznej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice.

7.14. TERMOMODERNIZACJA

Termomodernizacją nazywa się przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja jest działaniem niezbędnym dla poprawy efektywności energetycznej gminy gdyż niewystarczająca izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła. Ciepło to przenika przez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, mostki cieplne, stropodachy oraz nieszczelne okna o niskiej jakości termicznej. Niska sprawność instalacji grzewczych wynika z zastosowania przestarzałych technicznie źródeł ciepła na przykład kotłów, węzłów ciepłowniczych w instalacjach, które zaopatrują w ciepło pochodzące z sieci miejskiej. W efekcie zużywana jest duża ilość energii i ponoszone są przez to wysokie koszty, które nie przekładają się na wystarczające dogrzanie pomieszczeń.

Do działań służących poprawie stanu energetycznego budynków należą w szczególności:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana i modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizacja instalacji elektrycznej i grzewczej, w tym grzejników,
- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego, zagrzejnikowych płyt refleksyjnych.

W myśl ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków* do przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaliczamy:

- inwestycję, na skutek której zredukujemy zapotrzebowanie na energię cieplną na potrzeby ogrzewania budynku, a także podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- inwestycję, która redukuje zużycie energii pierwotnej w lokalnej sieci ciepłowniczej oraz zasilającym go źródle ciepła,

- przyłączenie budynku do scentralizowanego źródła ciepła (i likwidacja tym samym lokalnego),
- wymianę (całkowitą lub częściową) źródła energii na odnawialne lub wysokosprawną kogenerację.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym osiągnięcia wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych. Przed podjęciem decyzji inwestycyjnej należy dokonać oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji, dlatego priorytetem jest podjęcie działań termomodernizacyjnych, w budynkach starszych.

Jednym ze sposobów realizacji zmniejszenia zużycia energii jest przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplanie budynków, wymiana stolarki, montaż liczników ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy, jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60%, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. W obecnej sytuacji całkowita termomodernizacja budynków połączona z wymianą okien oraz regulacja strumienia powietrza wentylacyjnego jest opłacalna i możliwa do zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy o termomodernizacji. Możliwe jest uzyskanie 20% zwrotu kosztów od razu po wykonaniu inwestycji.

Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego.

Modernizacja instalacji ogrzewania w budynkach pozwoli na uniknięcie strat ciepła na skutek niedogrzenia pomieszczeń lub złej izolacji instalacji. Montaż zaworów termostatycznych przyczyni się do uniknięcia przegrzania pomieszczeń oraz umożliwia ich użytkownikom dostosowanie temperatury w poszczególnych pomieszczeniach do indywidualnych wymogów. Wielkość oszczędności energii zależy w znacznej mierze od wcześniejszych regulacji urządzeń systemu zaopatrzenia w ciepło tj. automatyki czasowo – pogodowej kotłowni lub węzła ciepła. Wyposażenie instalacji w zawory termostatyczne należy wykonywać wraz z modernizacją węzłów cieplnych. Dzięki modernizacji możliwe jest zmniejszenie zużycia ciepła o ok. 15%.

Istotnymi czynnikami wywierającymi wpływ na zachowanie odbiorców są ceny energii cieplnej i indywidualne przyporządkowanie jej zużycia do poszczególnych odbiorców. Pomiary zużycia energii mają szczególne znaczenie. Dotyczy to z jednej strony zużycia energii w całym budynku, a z drugiej – przyporządkowania wielkości zużycia do poszczególnych odbiorców (np. poprzez podzielniki kosztów). Potencjalne możliwości oszczędności ciepła przedstawia poniższa tabela.

TABELA 29. POZIOM ZMNIEJSZENIA ZUŻYCIA CIEPŁA W ZALEŻNOŚCI OD PODJĘCIA DZIAŁAŃ TERMOMODERNIZACYJNYCH

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu, stropu nad piwnicą) – bez okien.	15 – 25%
Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania.	10 – 15%
Wprowadzenie usprawnień w węźle cieplnym, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych.	5 – 15%
Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach.	10 – 25%
Wprowadzenie podzielników kosztów.	5%

Źródło: www.termomodernizacja.pl

7.15. LOKALNE NADWYŻKI PALIW I ENERGII

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice na dzień opracowania przedmiotowego dokumentu nie występują nadwyżki zasobów paliw i energii. Nadwyżki energii mogą się pojawić przy znacznym rozwoju systemów fotowoltaicznych.

W celu uniknięcia problemów związanych z przeciążeniem sieci elektroenergetycznych dobrym rozwiązaniem może być zastosowanie magazynu energii w gospodarstwach, które posiadają instalacje fotowoltaiczne. Innym rozwiązaniem może być wykorzystywanie energii do ładowania samochodów elektrycznych.

VIII. ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice funkcjonuje kilku dostawców ciepła systemowego, co zapewnia stabilność i bezpieczeństwo dostaw dla odbiorców indywidualnych oraz instytucjonalnych. Zróżnicowana struktura źródeł ciepła, obejmująca zarówno lokalne kotłownie, jak i sieci ciepłownicze, pozwala na elastyczne

reagowanie na potrzeby odbiorców oraz minimalizuje ryzyko przerw w dostawach. W chwili obecnej nie występuje zagrożenie ciągłości dostaw ciepła na obszarze gminy.

Kotłownie systematycznie są modernizowane, stare nieefektywne kotły są zastępowane urządzeniami o większej efektywności energetycznej.

System elektroenergetyczny

Analiza istniejącego systemu elektroenergetycznego wskazuje na wysoki poziom bezpieczeństwa. Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej 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. Ze względu na znaczący udział napowietrznych linii elektroenergetycznych należy wziąć pod uwagę potencjalną awaryjność wynikającą z sił natury. Dlatego należy dążyć – w przypadku obiektów o strategicznym znaczeniu – do zapewnienia rezerwowych źródeł zasilania, a także wspierania energetyki rozproszonej i alternatywnych źródeł energii.

System gazowniczy

Gmina posiada wysoki stopień bezpieczeństwa energetycznego w stosunku do zarówno obecnego jak i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe. System gazowy jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie gminy. Przy planowaniu zapotrzebowania na paliwo gazowe należy wziąć pod uwagę potencjalne zagrożenia wynikające z globalnego rynku gazu ziemnego i uwarunkowania geopolityczne, jednakże problemy te są rozwiązywane w skali kraju, m.in. poprzez rozbudowę alternatywnych źródeł dostaw gazu do krajowego systemu gazowniczego.

IX. ŚRODKI POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ – PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Zgodnie z art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o *efektywności energetycznej* środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 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;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego EMAS;
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych powyżej.

Racjonalizacja w obiektach użyteczności publicznej

Racjonalizacja wykorzystania nośników energii, które stosowane są w budynkach, najłatwiejsza jest w przypadku budynków użyteczności publicznej, ponieważ Gmina ma bezpośredni wpływ na prowadzone działania.

W budynkach użyteczności publicznej jednym z najważniejszych aspektów jest ciągłe monitorowanie zużycia energii, ciepła i paliw gazowych oraz parametrów w budynku tj. temperatura, wilgotność itp. Działanie to pozwoli na analizę oraz dostosowanie odpowiednich warunków w poszczególnych pomieszczeniach. Dodatkowo w budynkach montowane są systemy zarządzania tzw. BMS (Building Management System), który łączy rozwiązanie monitoringu zużycia energii z systemami, które umożliwiają automatyczne i efektywne zarządzanie budynkiem. Zakres systemu dostosowany jest do potrzeb osób korzystających z pomieszczeń. Rozwiązanie to doskonale sprawdza się w obiektach takich jak szkoły, przedszkola, szpitale i urzędy.

Działania gminy powinny skupiać się nie tylko na energii zużywanej w budynkach. Również zużycie energii na oświetlenie uliczne podlegać powinno racjonalizacji, która może przynieść znaczące oszczędności. Modernizację oświetlenia należy poprzedzić wykonaniem audytu oświetleniowego. Kolejnym etapem, jaki może podjąć Gmina jest stworzenie planu wymiany opraw, a nieraz również infrastruktury zasilającej. Wymiana opraw na energooszczędne oprawy LED, połączona ze zautomatyzowanymi systemami sterowania oświetleniem, może przynieść gminie do 40% oszczędności w dotychczasowym zużyciu energii. Oszczędności mogą być jeszcze większe, jeśli zastosuje się systemy pozwalające na załączanie i wyłączanie lamp o właściwej porze, regulację natężenia oświetlenia w sposób adekwatny do potrzeb i sygnalizowanie nieprawidłowości w oświetleniu.

W przypadku budynków użyteczności publicznej Gmina ma wpływ na budynki oraz na ich wyposażenie. Bardzo ważne jest, aby przy zakupie nowych sprzętów zwracać uwagę na ich parametry energetyczne. Pozwoli to, przy takim samym sposobie ich użytkowania, zmniejszyć zużycie energii. Dodatkowo warto zastosować listwy posiadające przycisk odłączenia od sieci, co również ograniczy straty energii.

Największe efekty przyniosą działania kompleksowe, jednak wymagają one dużych nakładów finansowych. Warto zatem, przy ograniczonym budżecie, prowadzić działania stopniowo, a uzyskane oszczędności finansowe przeznaczyć na kolejne inwestycje.

Racjonalizacja w sektorze mieszkalnictwa

Termomodernizacja to najlepszy sposób na poprawę efektywności energetycznej budynków, który prowadzi do uzyskania oszczędności energii, a przez to również ograniczy koszty związane z ogrzewaniem lub chłodzeniem.

Działania przyczyniające się do poprawy efektywności energetycznej w budynkach mogą być związane z:

- ogrzewaniem i chłodzeniem (np. pompy ciepła, nowe efektywne kotły, nowa instalacja c.o. lub jej modernizacja pod kątem efektywności systemów grzewczych i chłodniczych),
- izolacją i wentylacją (np. izolacja ścian i dachów, podwójne/potrójne szyby w oknach, pasywne ogrzewanie i chłodzenie),
- efektywne przygotowanie i wykorzystanie ciepłej wody użytkowej – np. poprzez zastosowanie nowoczesnych podgrzewaczy, pomp ciepła lub kolektorów słonecznych oraz racjonalne korzystanie z wody ciepłej w gospodarstwach domowych,
- oświetleniem (np. nowe efektywniejsze źródła światła, systemy cyfrowych układów kontroli, używanie detektorów ruchu itp.),
- gotowaniem i chłodnictwem (np. nowe bardziej sprawne urządzenia, systemy odzysku ciepła itd.),
- pozostałym sprzętem i urządzeniami technicznymi (np. urządzenia do skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, nowe wydajne urządzenia, sterowniki czasowe dla optymalnego zużycia energii, instalacja kondensatorów w celu redukcji mocy biernej, transformatory o niewielkich stratach itp.),
- produkcją energii z odnawialnych źródeł w gospodarstwach domowych i zmniejszeniem ilości energii nabywanej (np. kolektory słoneczne, krajowe źródła termalne, ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń wspomagane energią słoneczną).

Oprócz działań inwestycyjnych zmierzających do poprawy efektywności energetycznej budynków, znaczące efekty w zakresie ograniczenia zużycia energii można uzyskać poprzez racjonalne użytkowanie urządzeń oraz zmianę zachowań konsumentów energii.

Przykładowe działania zostały przedstawione poniżej:

- Wymiana żarówek na energooszczędne modele LED-owe przyniesie największą oszczędność energii, a inwestycja szybko się zwróci. Nowoczesnemu oświetleniu LED nie szkodzi częste wyłączenie i włączanie. Warto pamiętać, żeby każdorazowo gasić światło po opuszczeniu pomieszczenia.

- Kupując nowy sprzęt AGD – a zwłaszcza lodówkę, pralkę lub zmywarkę – warto kupić nowoczesne urządzenia energooszczędne o wysokiej klasie, które zużywają odpowiednio mniej prądu. Jeszcze ważniejszy jest jednak sposób, w jaki korzysta się ze sprzętu AGD.
- Lodówka powinna być ustawiona daleko od urządzeń wydzielających ciepło (np. grzejnik, kuchenka, zmywarka czy mikrofalówka) i co najmniej 10 cm od instalacji i ścian. Do lodówki nie można wkładać ciepłych potraw, natomiast można w niej rozmrażać produkty, które wchłaniają ciepło.
- Powinno się wykorzystywać pełną pojemność pralki i zmywarki, a przy mniejszej zawartości należy ustawić odpowiedni program, jeśli urządzenie go oferuje. Powinno się wykorzystywać energooszczędne programy o niższej temperaturze i dłuższym czasie trwania oraz unikać funkcji suszenia naczyń w zmywarce.
- Kuchnia gazowa to większa oszczędność energii niż elektryczna. Bardziej ekonomiczna jest też płyta indukcyjna niż kuchnia ceramiczna. Obie stygną przez jakiś czas, więc można je wyłączyć jeszcze przed zakończeniem gotowania.
- Ta sama zasada dotyczy też piekarnika. Nie należy go niepotrzebnie otwierać, warto za to stosować termoobieg. Jeśli to możliwe, najlepiej stosować niższą temperaturę, a wydłużyć nieco czas pieczenia.
- Najlepiej gotować potrawy pod przykryciem. Powinno się gotować tylko tyle wody, na ile jest zapotrzebowanie (zarówno w czajniku elektrycznym, jak i w klasycznym czy w garnku).
- Żeby zbyt często nie rozgrzewać żelazka, najlepiej prasować za jednym razem więcej ubrań.
- Podczas odkurzania powinno się regulować moc pracy urządzenia, zwiększając ją do maksimum tylko wtedy, gdy przy mniejszej mocy odkurzacz sobie nie radzi.
- Gdy przez dłuższy czas nie korzysta się z urządzeń takich jak telewizor, kino domowe, sprzęt audio, powinno się je odłączyć od prądu, zamiast pozostawiać w trybie stand-by. Wyjątek stanowią routery i dekodery telewizji cyfrowej, dla których zbyt częste wyłączanie może być niekorzystne.

Racjonalizacja w sektorze przemysłu i spółek miejskich

Sektor przemysłu oraz spółek miejskich to jedno z najbardziej energochłonnych działów gospodarki. Przeprowadzenie działań modernizacyjnych może przynieść duże oszczędności.

Poniżej przedstawiono działania, które mogą przyczynić się do oszczędności zużycia energii:

- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych,
- prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii,
- monitorowanie energochłonności pomp i reagowanie na ich zmniejszającą się wydajność,
- optymalizacja procesów napowietrzania w oczyszczalni ścieków,

- zachęcanie mieszkańców do rezygnacji z piecyków gazowych w celu przejścia na ciepłą wodę użytkową z sieci,
- wykorzystywanie ciepła odpadowego pochodzącego z działalności przemysłowej,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii na budynkach spółek miejskich oraz przemysłowych,
- stałe monitorowanie zużycia mediów pozwoli w szybki sposób reagować na powstające usterki.

Racjonalizacja w sektorze przemysłu energetycznego

Racjonalizacja w sektorze przemysłu energetycznego może zostać podzielona na racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych.

Działania w sektorze wytwarzania i dystrybucji ciepła:

- stosowanie dwufunkcyjnych wymienników ciepła zaopatrywanych z sieci ciepłowniczej, które zapewniają także pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową,
- stosowanie elektronicznych regulatorów automatyzujących proces wytwarzania i przesyłu ciepła, dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych i zapotrzebowania użytkowników (regulacja pogodowo-czasowa),
- stosowanie niskoemisyjnych technologii wytwarzania ciepła w budynkach, gdzie podłączenie do sieci ciepłowniczej jest technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieopłacalne (wysokosprawne kondensacyjne kotły gazowe lub olejowe bądź na biomasę z niską emisją pyłów potwierdzone 5-tą klasą normy PN EN 303-5:2012),
- likwidacja lub modernizacja małych lokalnych kotłowni węglowych poprzez zastąpienie ich zasilaniem odbiorców z istniejącej sieci ciepłowniczej, lub zmianie paliwa na mniej emisyjne (gazowe, olejowe), lub wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu zasilanych paliwem gazowym, lub wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- wykorzystanie nowoczesnych kotłów węglowych (np. kotły dolnego spalania z wymuszonym obiegiem powietrza, regulacją pogodową, z katalizatorem ceramicznym itp.),
- modernizacja węzłów ciepłowniczych bezpośrednich na wymiennikowe,
- zastąpienie systemów wysokoparametrowych systemami niskoparametrowymi,
- modernizacja magistrali ciepłowniczych, system pompowy i automatyka węzłów,
- wymiana sieci ciepłowniczych o wysokich stratach cieplnych (sieci kanałowe) na ciepłociągi preizolowane o niskim współczynniku strat,
- redukcja ubytków wody sieciowej.

Działania w sektorze wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej:

- wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu z produkcją ciepła (kogeneracja) i chłodu (trigeneracja),
- wytwarzanie energii elektrycznej w rozproszeniu (energetyka rozproszona),

- zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych sieci przesyłowej i dystrybucyjnej,
- modernizacja węzłów ciepłowniczych bezpośrednich na wymiennikowe,
- zastąpienie systemów wysokoparametrowych systemami niskoparametrowymi.

Działania w sektorze paliw gazowych:

- stosowanie kotłów kondensacyjnych o najwyższej sprawności oraz długiej żywotności,
- stosowanie się do zaleceń producentów dotyczących użytkowania i konserwacji urządzeń gazowych, przeprowadzanie planowanych przeglądów serwisowych,
- zmniejszenie strat gazu w czasie transportu rurociągami poprzez likwidację nieszczelności gazociągów szczególnie na armaturze – dotyczy zarówno samej armatury i jak i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub przy większych średnicach kołnierzowe) – zmniejszenie wycieków gazu na samej armaturze w większości wypadków będzie wiązało się z jej wymianą,
- wykorzystanie gazu wysypiskowego,
- modernizacja wewnętrznych sieci gazowych połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną, dostosowanie trybu pracy do potrzeb użytkowników,
- budowa nowoczesnych stacji tankowania gazem LPG i CNG na terenie Miasta.

Działania w sektorze energii ze źródeł odnawialnych:

- wykorzystanie kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody użytkowej,
- wykorzystywanie paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej wraz z magazynami energii,
- wymiana źródeł ciepła na wysokosprawną kogenerację zasilaną biopaliwami lub wykorzystanie źródeł geotermalnych.

X. MONITORING

W celu prowadzenia monitoringu Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice opracowano zestaw przykładowych wskaźników obrazujących realizację zadań, za wykonanie których odpowiedzialne są poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne. W każdej kolejnej Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice sporządzanej w cyklu 3-letnim przedstawiane będzie zestawienie zmian wartości przyjętych wskaźników w poszczególnych latach obrazujące stopień funkcjonowania i rozwoju systemów energetycznych na terenie gminy (stopień realizacji przyjętych założeń przez przedsiębiorstwa energetyczne – operatorów systemów ciepłowniczego, gazowniczego i elektroenergetycznego).

Przykładowe wskaźniki oceny realizacji dla systemu elektroenergetycznego, przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 30. ZESTAWIENIE PRZYKŁADOWYCH WSKAŹNIKÓW SŁUŻĄCYCH DO MONITOROWANIA STOPNIA REALIZACJI PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNE W RAMACH PRZEDMIOTOWEGO OPRACOWANIA

Wskaźnik	Zakładany trend zmiany wskaźnika	Źródło danych
SYSTEM CIEPŁOWNICZY		
długość czynnej sieci ciepłowniczej [km]	↑	Dostawcy ciepła sieciowego
długość sieci ciepłowniczej w technologii preizolowanej [km]	↑	
straty przesyłowe ciepła [%]	↓	
liczba węzłów cieplnych [szt.]	↑	
liczba odbiorców ciepła sieciowego OGÓŁEM	↑	
sprzedaż ciepła sieciowego OGÓŁEM [GJ]	↑	
udział OZE/kogeneracji/ciepła odpadowego w produkcji ciepła sieciowego [%]	↑	
udział paliw węglowych w produkcji ciepła sieciowego [%]	↓	
liczba wydanych warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej	↑	
liczba odmów wydania warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej oraz przyczyna odmowy	↓	
SYSTEM GAZOWNICZY		
długość czynnej dystrybucyjnej sieci gazowej [km]	↑	PSG, PGNiG, GUS, URE
liczba czynnych przyłączy gazowych OGÓŁEM [szt.]	↑	
liczba czynnych przyłączy gazowych GOSPODARSTWA DOMOWE [szt.]	↑	
liczba odbiorców gazu ziemnego OGÓŁEM	↑	
liczba odbiorców gazu ziemnego GOSPODARSTWA DOMOWE	↑	
liczba ludności korzystającej z sieci gazowej	↑	
stopień gazyfikacji gminy [%]	↑	
zużycie gazu ziemnego OGÓŁEM [MWh]	↑	

Wskaźnik	Zakładany trend zmiany wskaźnika	Źródło danych
zużycie gazu ziemnego przez GOSPODARSTWA DOMOWE [MWh]	↑	
liczba wydanych warunków przyłączenia do sieci gazowej	↑	
liczba odmów wydania warunków przyłączenia do sieci gazowej oraz przyczyna odmowy	↓	
SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY		
długość sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia [km]	↑	TAURON Dystrybucja. GUS, URE
długość sieci elektroenergetycznej średniego napięcia [km]	↑	
długość sieci elektroenergetycznej kablowej (niskiego i średniego napięcia) [km]	↑	
udział linii kablowych nN i SN w stosunku do ogólnej długości tych linii [%]	↑	
liczba stacji transformatorowych SN/nn [szt.]	↑	
średni stopień obciążenia GPZ [%]	↓	
średni stopień obciążenia stacji transformatorowych SN/nn [%]	↓	
liczba odbiorców energii elektrycznej OGÓŁEM	↑	
liczba odbiorców energii elektrycznej GOSPODARSTWA DOMOWE	↑	
ilość dostarczonej energii elektrycznej OGÓŁEM [MWh]	↑	
ilość dostarczonej energii elektrycznej GOSPODARSTWA DOMOWE [MWh]	↑	
liczba i moc mikroinstalacji OZE przyłączonych do sieci [szt./MWh]	↑	
liczba wydanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	↑	
liczba odmów wydania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz przyczyna odmowy	↓	

Źródło: Opracowanie własne.

Monitorowanie wykonania przedmiotowego dokumentu powinno odbywać się również poprzez przekazywanie wykazu prac i inwestycji realizowanych przez poszczególnych operatorów energetycznych na terenie gminy z zakresu rozbudowy i modernizacji poszczególnych systemów. Zestawienie takie powinno obejmować okres

3-letni i być zamieszczane w kolejnych Aktualizacjach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice.

W ramach monitorowania realizacji zadań przez operatora systemu elektroenergetycznego należy również w kolejnych Aktualizacjach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice porównywać w poszczególnych latach wskaźniki przedstawiające czas trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r., nr 93, poz. 623 ze zm.) (wskaźniki jakościowe dostarczania energii elektrycznej tj. SAIDI, SAIFI, MAIFI).

W ramach przedmiotowej aktualizacji wystąpiono do wszystkich operatorów sieci energetycznej, ciepłowniczej i gazowej z prośbą o przekazanie informacji dotyczących zrealizowanych inwestycji w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci. Nie wszystkie podmioty udzieliły odpowiedzi. Informacje o inwestycjach zrealizowanych przez podmioty, które przekazały dane, przedstawiono w poniższych tabelach.

- Rozbudowa sieci gazowej

W latach 2021–2024 na terenie gminy Czechowice-Dziedzice prowadzono systematyczną rozbudowę sieci gazowej, obejmującą zarówno budowę nowych odcinków gazociągów, jak i przyłączy do odbiorców indywidualnych oraz instytucjonalnych. Z danych przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. wynika, że w analizowanym okresie wybudowano łącznie około 22,7 km nowych gazociągów oraz 8,2 km przyłączy gazowych, co łącznie daje ponad 30 km nowej infrastruktury gazowej na obszarze gminy.

Największy zakres robót odnotowano w roku 2022, kiedy to wykonano ponad 8,7 km sieci gazowej i 270 przyłączy do budynków. W kolejnych latach zakres inwestycji był mniejszy, co wynika z zakończenia głównych zadań rozbudowy sieci na obszarach o najwyższym zapotrzebowaniu. W roku 2023 wybudowano łącznie blisko 3,9 km sieci oraz 132 przyłącza, natomiast w roku 2024 – około 3,7 km sieci z 115 nowymi przyłączami.

TABELA 31. ROZBUDOWA SIECI GAZOWEJ W LATACH 2021-2024 – WARTOŚCI LICZBOWE

Rozbudowa sieci gazowej w latach 2021-2024 – wartości liczbowe			
Rok	Rodzaj zadania	Długość (m)	Ilość przyłączy (szt.)
2021	Gazociągi	4630,7	
2021	Przyłącza	1742,6	156
2021	Suma końcowa	6373,3	156
2022	Gazociągi	5724,2	

2022	Przyłącza	3017,3	270
2022	Suma końcowa	8741,5	270
2023	Gazociągi	2678,8	
2023	Przyłącza	1193,8	132
2023	Suma końcowa	3872,7	132
2024	Gazociągi	1471,7	
2024	Przyłącza	2202,3	115
2024	Suma końcowa	3674	115

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

- Poprawa jakości dostaw systemu ciepłowniczego

W latach 2022–2024 Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. realizowało działania modernizacyjne sieci ciepłowniczej, obejmujące zarówno remonty, jak i przebudowy odcinków o różnej średnicy. W pierwszej kolejności wykonano remont estakady ciepłowniczej DN500 przy ul. Traugutta, obejmujący prace izolacyjne, konserwacyjne i malarskie konstrukcji wsporczej. Równolegle w 2022 roku wymieniono izolację z wełny mineralnej na nowoczesną piankę PUR na odcinku 40 m sieci nadziemnej DN300, co poprawiło efektywność cieplną systemu.

W kolejnym roku przeprowadzono awaryjną przebudowę odcinka sieci DN150 w rejonie ul. Piłsudskiego, zastępując starą instalację nową siecią preizolowaną. Ostatnim etapem była przebudowa kanałowej sieci DN300 na terenie zakładu DABl przy ul. Drzymały, również na sieć preizolowaną, co zakończyło cykl prac modernizacyjnych.

TABELA 32. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O.

L.p.	Remont, modernizacja	Rok
1	Remont Estakady ciepłowniczej DN500 przy ul. Traugutta na odcinku około 220 m (uzupełnienie izolacji, konserwacja i malowanie blach osłonowych izolacji i konstrukcji wsporczej).	2022–2023
2	Wymiana izolacji z wełny mineralnej na piankę PUR w płaszczu z blachy ocynkowanej na odcinku 40 m sieci nadziemnej DN300.	2022
3	Awaryjna przebudowa sieci ciepłowniczej DN150 na odcinku około 130 m na sieć preizolowaną w rejonie ul. Piłsudskiego.	2023
4	Przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej DN300 na terenie zakładu DABl przy ul. Drzymały na sieć preizolowaną o tej samej średnicy, dł. około 65 m.	2024

Źródło: Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

- Modernizacja sieci energetycznej

W analizowanym okresie na terenie gminy Czechowice-Dziedzice realizowano szereg inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną, obejmujących głównie modernizacje, przebudowy oraz budowę nowych przyłączy niskiego napięcia. Inwestycje te miały charakter zarówno eksploatacyjny, jak i rozwojowy, a ich celem było zwiększenie niezawodności dostaw energii, poprawa bezpieczeństwa pracy sieci oraz umożliwienie przyłączenia nowych odbiorców i obiektów przemysłowych.

Przedsięwzięcia realizowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., obejmowały m.in. modernizację systemów zasilania, budowę i przebudowę linii kablowych nN, rozdzielni oraz szaf sterowniczych w rejonach stacji Czechowice-Dziedzice i Zabrzeg. Część z tych inwestycji dotyczyła poprawy sterowania siecią trakcyjną oraz zasilania infrastruktury towarzyszącej, w tym oświetlenia, pompowni i systemów bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Równolegle prowadzone były inwestycje przyłączeniowe do nowych budynków mieszkalnych i usługowych, m.in. budynków wielorodzinnych oraz obiektów komercyjnych na terenie miasta i obszaru wiejskiego. Realizowano przyłącza kablowe i napowietrzne, budowę stacji transformatorowych oraz modernizację istniejących układów zasilania.

TABELA 33. WYKAZ ZREALIZOWANYCH INWESTYCJI Z ZAKRESU MODERNIZACJI SIECI ENERGETYCZNEJ

Lokalizacja	Moc przyłączeniowa [MW]	Rok rozpoczęcia i planowany rok zakończenia inwestycji	Rok zakończenia inwestycji	Zakres rzeczowy (opis)
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice-miasto	0,12	2020-2022	2022	modernizacja sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej – zabudowa szafy obiektowej sterowanej przez GSM
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,03	2021-2023	2023	wymiana trafo
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,006	2020-2022	2022	budowa linii kablowej nN 4x25 mm - 10 mb, zabudowa złącza kablowego ZKP, montaż układu pomiarowego bezpośredniego
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,003	2020-2022	2022	budowa linii kablowej nN 4x25 mm - 10 mb, zabudowa złącza kablowo-pomiarowego
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-	0,04	2021-2022	2022	Przyłącze napowietrzne nN

Czechowice-Dziedzice

Lokalizacja	Moc przyłączeniowa [MW]	Rok rozpoczęcia i planowany rok zakończenia inwestycji	Rok zakończenia inwestycji	Zakres rzeczowy (opis)
Dziedzice–miasto				
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–miasto	0,073	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–miasto	0,053	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice	0,01	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–miasto	0,132	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–miasto	0,088	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–miasto	0,042	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice	0,005	2021-2022	2022	Przyłącze kablowe nN zakończone złączem
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice–obszar wiejski	0,004	2020-2022	2022	budowa przyłącza kablowego nN zakończ. Złączem
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–Dziedzice	0,03	2021-2023	2023	budowa przyłącza kablowego nN zakończ. Złączem
ŚLĄSKIE–bielski–Czechowice–	0,032	2021-2023	2023	budowa przyłącza kablowego nN zakończ. Złączem

Lokalizacja	Moc przyłączeniowa [MW]	Rok rozpoczęcia i planowany rok zakończenia inwestycji	Rok zakończenia inwestycji	Zakres rzeczowy (opis)
Dziedzice-miasto				
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice-obszar wiejski	0,363	2021-2023	2023	budowa linii nN i pięciu złączy ZKP zasilających budynek wielorodzinny
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,144	2021-2023	2023	bud. lin. kabł. nN-ZK3a-A1 Apartamenty Brzeziny, bud. lin. kabł. nN-ZK3a-A2
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,175	2021-2023	2023	budowa stacji kontenerowej SN/nN; modernizacja linii kablowej SN; zakup transformatora 1000kVA; budowa przyłącza kablowego nN ze złączem
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,03	2021-2023	2023	Transformator SN/nN, przyłącze kablowe nN zakończone złączem
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice		2023-2023	2023	stacja transformatorowa zabudowa układu bilansującego
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice		2023-2023	2023	zabudowa urządzeń kompensacji mocy biernej
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice	0,03	2023-2023	2023	Wymiana transformatora, budowa ZKP, budowa linii nN
ŚLĄSKIE-bielski-Czechowice-Dziedzice		2022-2024	2024	stacja transformatorowa budowa rozdzielni nN

Źródło: PGE Energetyka Kolejowa S.A.

10.1. ZAPEWNIENIE SYSTEMU MONITOROWANIA I OCENY PLANÓW ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW ENERGETYCZNYCH

Na podstawie art. 16 ust. 1 *Prawo energetyczne* przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane do sporządzenia planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię

(dalej jako: Plan rozwoju). Plan ten sporządzany jest w perspektywie co najmniej trzyletniej i obejmuje między innymi przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych lub energii, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz planowanych nowych źródeł paliw gazowych lub energii, w tym instalacji odnawialnego źródła energii, a także przewidywany sposób finansowania i harmonogram inwestycji. Zgodnie z art. 16 ust. 10 ustawy *Prawo energetyczne* Plan rozwoju zapewniać ma długookresową maksymalizację efektywności nakładów i kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne, tak aby nakłady i koszty nie powodowały w poszczególnych latach nadmiernego wzrostu cen i stawek opłat za dostarczanie paliw gazowych lub energii, przy zapewnieniu ciągłości, niezawodności i jakości ich dostarczania.

Obowiązkiem przedsiębiorstw energetycznych, wyrażonym w art. 16 ust. 12 *Prawo energetyczne*, jest współpraca przy sporządzaniu projektu Planu rozwoju z podmiotami przyłączonymi do sieci oraz z gminami. W szczególności przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane do przekazywania podmiotom przyłączonym do sieci, na ich wniosek, informacji o planowanych przedsięwzięciach, a także do zapewnienia spójności pomiędzy planami przedsiębiorstw energetycznych i Projektem założeń oraz Planem zaopatrzenia, które uchwalane są przez organy gminy.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone przy uwzględnieniu następujących planów rozwojowych:

- Plan Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa na lata 2024-2028,
- Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2026-2031 dla TAURON Dystrybucja S.A.

W procesie sporządzenia niniejszego opracowania wzięto pod uwagę kierunki rozwoju systemów energetycznych Gminy Czechowice-Dziedzice.

W ramach niezbędnej współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi na terenie gminy zaleca się monitorowanie Planów rozwojowych tych przedsiębiorstw, w tym szczegółową ich analizę przy sporządzaniu kolejnej Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice.

XI. PODSUMOWANIE

- Celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 ustawy *prawo energetyczne*, zgodnie z którą obowiązkiem Burmistrza jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- W Gminie dostawcami ciepła sieciowego są cztery przedsiębiorstwa tj.: Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o., Tauron Ciepło SA., PG Silesia SA oraz RCEkoenergia SA.
- Operatorem dystrybucyjnego systemu na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

Czechowice-Dziedzice

- Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice w 2024 r. wyniosło dla klientów kompleksowych 48 346,66 MWh. Największe zużycie energii elektrycznej wśród klientów kompleksowych odnotowano na taryfie G i wyniosło ono 34 967,56 MWh, co stanowi 72% łącznego zużycia. Zużycie energii dla odbiorców posiadających umowy o świadczenie usług dystrybucji wynosiło w 2024 roku 109 672,35 MWh.
- Głównym kierunkiem inwestowania TAURON Dystrybucja S.A. jest rozwój sieci dystrybucyjnej dla zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną, przyłączenia do sieci nowych podmiotów, w tym również przyłączania odnawialnych źródeł energii jak również modernizacja i odtworzenie majątku Spółki, przy zachowaniu szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego.
- Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.
- Stopień gazyfikacji gminy (iloraz liczby odbiorców w gospodarstwach domowych do liczby wszystkich gospodarstw domowych) oceniono na poziomie 73,45%.
- Według stanu na dzień 31.12.2024 r. łączna długość sieci gazowej wraz z przyłączami na terenie gminy wynosi 434, 762 km, w tym sieć podwyższonego ciśnienia stanowi 4,925 km, sieć średniego ciśnienia 223,278 km oraz niskiego ciśnienia 74,140 km.
- PSG uznaje stan techniczny sieci gazowej na terenie gminy jako dobry. Jest on na bieżąco monitorowany w oparciu o wewnętrzne akty prawne zgodne z przepisami krajowymi i UE.
- Gmina Czechowice-Dziedzice wyraża wolę współpracy z gminami sąsiadującymi w zakresie rozbudowy i modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej, budowy instalacji OZE, rozbudowy i modernizacji infrastruktury gazowniczej, modernizacji systemów i urządzeń grzewczych, a więc wszelkich inicjatyw zwiększających efektywność i niezależność energetyczną regionu oraz wpływających na poprawę jakości powietrza. Potencjalną chęć współpracy wyraziły wszystkie gminy ościenne z Gminą Czechowice-Dziedzice.
- W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii największy potencjał wskazano w zakresie rozwoju energii słonecznej. Wskazano również potencjał w zakresie rozwoju energii geotermalnej, biomasy i biogazu. Na terenie gminy funkcjonuje 1 biogazownia o mocy 100 kW. Ponadto mieszkańcy w gospodarstwach domowych wykorzystują pompy ciepła (313 sztuk), kolektory słoneczne (358 instalacji), instalacje fotowoltaiczne (2134 instalacji). Łączny udział odnawialnych źródeł energii w bilansie gminy wyliczono na poziomie 8%.
- Rekomenduje się rozwój inicjatyw związanych z działaniami na rzecz utworzenia spółdzielni energetycznych, wykorzystania energii wodoru, magazynów energii, zwiększenia wykorzystania układów kogeneracyjnych czy wykorzystania ciepła odpadowego. Oczyszczalnia ścieków na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice posiada potencjał w zakresie energii biogazu, który powinien być wykorzystany.

11.1. REKOMENDACJE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Podstawowym zadaniem opracowania jest analiza porównawcza stanu istniejącego oraz planowanych działań modernizacyjno – inwestycyjnych w zakresie poszczególnych systemów energetycznych, z przyszłymi potrzebami gminy. Wnioskiem ma być odpowiedź na pytanie czy zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy *Prawo energetyczne* (tj. Dz.U. 2024 poz. 266, ze zm.) Gmina Czechowice-Dziedzice powinna wykonać „Projekt planu”. „Projekt planu” zgodnie z art. 20 ust. 2 ww. ustawy powinien zawierać:

- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- harmonogram realizacji zadań,
- przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Należy pamiętać, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór sposobu realizacji zadania od strony technicznej. Zadanie to spoczywa bezpośrednio na przedsiębiorstwach energetycznych zgodnie z art. 16 ust. 1 *Prawa energetycznego*, który stanowi:

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

oraz zgodnie z ust. 5:

W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych przy sporządzaniu planów, o których mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te prowadzą działalność gospodarczą.

Ustawa *Prawo energetyczne* wprowadza zatem jednoznaczny podział obowiązków w zakresie systemów energetycznych:

- gmina wykonując „Projekt założeń” planuje rozwój systemów energetycznych w poszczególnych okresach bilansowych,

- przedsiębiorstwa energetyczne opracowują sposób wykonania zadania w „Planie rozwoju” i realizują je w założonym okresie.

„Prawo energetyczne”, które w art. 20 ust. 1 jednoznacznie wskazuje, kiedy zachodzi konieczność wykonania „Projektu planu”:

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

Przedsiębiorstwa dostarczające nośniki energetyczne zapewniają w chwili obecnej dostawę tych mediów na poziomie zabezpieczającym potrzeby gminy.

Biorąc pod uwagę powyższe, można stwierdzić, że nie jest konieczne wykonanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na terenie gminy zapewniony jest odpowiedni standard bezpieczeństwa energetycznego odnośnie dostaw sieciowych nośników energii, ponadto Gmina Czechowice-Dziedzice prowadzi aktywną politykę energetyczną w zakresie współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi i realizacji działań związanych z poprawą efektywności energetycznej.

SPIS TABEL

TABELA 1. WYMAGANA LICZBA KOTŁÓW [SZT.] NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	16
TABELA 2. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W LATACH 2020-2024	27
TABELA 3. LICZBA NOWO ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ W REJESTRZE REGON NA 10 TYS. LUDNOŚCI	30
TABELA 4. KLASYFIKACJA STREF ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA	31
TABELA 5. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA – STREFA ŚLĄSKA.....	33
TABELA 6. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ŚLĄSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2024 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.....	33
TABELA 7. CHARAKTERYSTYKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ RCKOENERGIA SP. Z O.O.	35
TABELA 8. SZCZEGÓŁOWY PODZIAŁ SIECI PIM ZE WZGLĘDU NA RODZAJ I TECHNOLOGIĘ WYKONANIA	36
TABELA 9. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO [GJ] W LATACH 2020–2024 W PODZIALE NA SEKTORY.....	37
TABELA 10. KLASYFIKACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH.	38

TABELA 11. WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC CIEPLNĄ (C.O.) DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WYKONANYCH W DANYM STANDARDZIE ENERGETYCZNYM.	39
TABELA 12. ORIENTACYJNE CAŁKOWITE SPRAWNOŚCI SYSTEMÓW OGRZEWANIA WYKORZYSTUJĄCYCH POSZCZEGÓLNE ŹRÓDŁA CIEPŁA.	40
TABELA 13. RODZAJE ŹRÓDEŁ CIEPŁA NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE.....	41
TABELA 14. NIERUCHOMOŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD ZASOBÓW CZECHOWICKIEJ SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ.....	44
TABELA 15. NIERUCHOMOŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD ZASOBÓW SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ HUTNIK ..	47
TABELA 16. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	49
TABELA 17. WYKORZYSTANIE PALIW NA CELE CIEPLNE W 2024 ROKU	53
TABELA 18. PLANOWANE PRACE MODERNIZACYJNEJ PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O.....	60
TABELA 19. WARTOŚCI ENERGII PIERWOTNEJ	63
TABELA 20. DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH WN, SN I NN NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	73
TABELA 21. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2021 ROKU	77
TABELA 22. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2022 ROKU.....	78
TABELA 23. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2023 ROKU	78
TABELA 24. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SEKTORY W 2024 ROKU	78
TABELA 25. WYKAZ PLANOWANYCH INWESTYCJI PRZEZ PKP ENERGETYKA KOLEJOWA	81
TABELA 26. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYZNACZONE DLA ROKU KALENDARZOWEGO 2024.....	85
TABELA 27. WYKAZ STACJI GAZOWYCH PSG FUNKCJONUJĄCYCH NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	86
TABELA 28. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	89
TABELA 29. POZIOM ZMNIEJSZENIA ZUŻYCIA CIEPŁA W ZALEŻNOŚCI OD PODJĘCIA DZIAŁAŃ TERMOMODERNIZACYJNYCH	111

TABELA 30. ZESTAWIENIE PRZYKŁADOWYCH WSKAŹNIKÓW SŁUŻĄCYCH DO MONITOROWANIA STOPNIA REALIZACJI PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNE W RAMACH PRZEDMIOTOWEGO OPRACOWANIA	118
TABELA 31. ROZBUDOWA SIECI GAZOWEJ W LATACH 2021-2024 – WARTOŚCI LICZBOWE.....	120
TABELA 32. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O.	121
TABELA 33. WYKAZ ZREALIZOWANYCH INWESTYCJI Z ZAKRESU MODERNIZACJI SIECI ENERGETYCZNEJ	122

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. POKRYCIE GMINY MIEJSCOWYMI PLANAMI ZAGOSPODAROWANI PRZESTRZENNEGO	18
RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA SOŁECTWA.....	19
RYSUNEK 3. ANALIZA POWIĄZAŃ GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE Z OBSZARAMI SĄSIEDNIMI	20
RYSUNEK 4. GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE ORAZ TERENY KOMUNIKACYJNE NA TERENIE GMINY.....	23
RYSUNEK 5. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ GMINY	24
RYSUNEK 6. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ SKARBU PAŃSTWA.....	24
RYSUNEK 7. GRUNTY STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ OSÓB FIZYCZNYCH LUB INNYCH OSÓB PRAWNYCH	25
RYSUNEK 8. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEJ W POLSCE.	71
RYSUNEK 9. SCHEMAT SIECI PRZESYŁOWEJ NA OBSZARZE GMINY CZECHOWICE - DZIEDZICE – STAN ISTNIEJĄCY	72
RYSUNEK 10. SCHEMAT SIECI PRZESYŁOWEJ NA OBSZARZE GMINY CZECHOWICE - DZIEDZICE – PLAN NA ROK 2034.....	83
RYSUNEK 11. ZASOBY GEOTERMALNE NA TERENIE POLSKI.	93
RYSUNEK 12. POTENCJAŁ TEORETYCZNY – ENERGIA SŁONECZNA, PROMIENIOWANIE CAŁKOWITE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO	95
RYSUNEK 13. POTENCJAŁ TECHNICZNY – ENERGIA SŁONECZNA.....	96
RYSUNEK 14. POTENCJAŁ BIOMASY NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO	98
RYSUNEK 15. POTENCJAŁ ENERGII WODNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.	100
RYSUNEK 16. STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE.	101

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W LATACH 2020-2024.....	26
WYKRES 2. PROGNOZY LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE DO 2040 ROKU.....	26
WYKRES 3. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2020– 2024 NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	27
WYKRES 4. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ W PERSPEKTYWIE DO 2040 ROKU NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	28
WYKRES 5. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	29
WYKRES 6. PROGNOZA LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DO 2040 ROKU NA GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	30
WYKRES 7. PROCENTOWE ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ CIEPŁA NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE.....	42
WYKRES 8. PODZIAŁ KOTŁÓW WĘGLOWYCH NA TERENIE GMINY ZE WZGLĘDU NA KLASĘ KOTŁA	42
WYKRES 9. STRUKTURA PROCENTOWA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE MIESZKALNYM	54
WYKRES 10. STRUKTURA PROCENTOWA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE NIEMIESZKALNYM.....	54
WYKRES 11. DŁUGOŚĆ LINII NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE Z PODZIAŁEM NA RODZAJ	74
WYKRES 12. STRUKTURA PROCENTOWA OPRAW NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W PODZIALE NA RODZAJ.....	75
WYKRES 13. ZUŻYCIE ENERGII DLA ODBIORCÓW POSIADAJĄCYCH UMOWY O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE	79
WYKRES 14. ODBIORCY GAZU NA TERENIE GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE W 2024 ROKU.	89
WYKRES 15. PROCENTOWA STRUKTURA ZUŻYCIA GAZU W PODZIALE NA SEKTORY W 2024 R.	90

ZAŁĄCZNIK NR I – KORESPONDENCJA Z GMINAMI OŚCIENNYMI



Gmina Bestwina
43-512 Bestwina, ul. Krakowska 111

Bestwina, 10.10.2025 r.

OR.1431.68.2025

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
Ul. Klonowa 30
43-250 Pawłowice

W odpowiedzi na pismo w sprawie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice” – informuję, że:

1. Gmina Bestwina posiada Uchwałę Nr XXII/158/2020 Rady Gminy Bestwina z dnia 28 września 2020r w sprawie przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Bestwina na lata 2020-2034.
2. Gmina Bestwina nie administruje żadną siecią ciepłowniczą, elektroenergetyczną i gazowniczą, dlatego w zakresie powiązań sieciowych odpowiedzi należy uzyskać u odpowiednich administratorów sieci.
3. Gmina Bestwina jest otwarta na ewentualną współpracę z Gminą Czechowice-Dziedzice w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Mariusz Szlosarczyk
Elektronicznie podpisany przez Mariusz Szlosarczyk
Data: 2025.10.13 15:49:56
+02'00'

Otrzymują :

1 x Adresat
1 x a/a/BM



Urząd Gminy w Chybiu

www.chybie.pl

43-520 Chybie
ul. Bielska 78
woj. śląskie

tel. (33) 856 10 96
fax (33) 854 50 55
e-mail: sekretariat@chybie.pl

DTI.1431.2.2025.EM

Chybie, dnia 13.10.2025 r.

EKO—GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Klonowa 30
43-250 Pawłowice

Dotyczy: udzielenia informacji w zakresie zaopatrzenia w ciepło.

W odpowiedzi na wniosek o udzielenie informacji w zakresie opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice - Dziedzice informuję, iż:

1. Czy Gmina Chybie posiada „Projekt założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną

Gmina Chybie posiada projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

2. Czy istnieją powiązania Gminy Chybie z Gminą Czechowice – Dziedzice w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych lub gazowych?

Gmina Chybie obecnie nie posiada powiązań z Gminą Czechowice - Dziedzice w zakresie zaspokajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych.

3. Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Chybie, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Czechowice – Dziedzice.

Na terenie Gminy nie znajduje się infrastruktura warunkująca zaopatrzenie Gminy Czechowice – Dziedzice.

4. Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa na terenie Gminy Czechowice – Dziedzice wymaga uzgodnień z Gminą Chybie.

Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa na terenie Gminy Czechowice – Dziedzice wymaga uzgodnień z Gminą Chybie.

5. Czy Gmina Chybie wyraża wolę współpracy z Gminą Czechowice – Dziedzice w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Mając na względzie zrównoważone bezpieczeństwo energetyczne oraz obopólne korzyści, Gmina Chybie jest otwarta na współpracę z Gminą Czechowice – Dziedzice w zakresie zaopatrzenia w ciepło i paliwa gazowe lub innych inwestycji, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Osoba do kontaktu: Emilia Męcnarowska tel. 33 856 10 06; mail: drogi@chybie.pl

WÓJT GMINY
Janusz Zydek

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych:

Opisując klauzulę informacyjną dot. przetwarzania danych osobowych znajdują Państwo na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Chybiu w zakładce Ochrona Danych Osobowych oraz w siedzibach organu na tablicach informacyjnych.

**URZĄD GMINY
GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ**
ul. Szkolna 13, 43-230 Goczałkowice-Zdrój
tel. 32 210 23 46, 32 210 23 50
PR.R05.604.66.2025

Goczałkowice-Zdrój, dnia 07.10.2025 r.

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Klonowa 7
43-250 Pawłowice

ekogeoglob@gmail.com

W odpowiedzi na pismo z dnia 30 września 2025 r. dotyczące zaopatrzenia w ciepło przekazuję poniższe informacje:

1. Gmina Goczałkowice-Zdrój posiada uchwałę NR XXVII/171/2013 Rady Gminy Goczałkowice - Zdrój z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie: uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2012 – 2030”
2. Nie istnieją powiązania Gminy Goczałkowice-Zdrój z Gminą Czechowice-Dziedzice w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych.
3. Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Czechowice-Dziedzice.
4. Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice wymaga uzgodnień z Gminą Goczałkowice-Zdrój.
5. Gmina Goczałkowice-Zdrój nie wyraża woli współpracy z Gminą Czechowice-Dziedzice w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

**WOJCI GMINY
GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ**
[Podpis]
Gabriela Placha

Otrzymują:

1. Adresat (mail)
2. a/a

Opracowała: Joanna Machaniec, tel. 32 736 24 54

URZĄD GMINY JASENICA
ul. Strumińska 60
OKOS.604.48.2025

Jasienica, dnia 10.10.2025r.

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Klonowa 30
43-250 Pawłowice

Dotyczy: „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice -Dziedzice”

W odpowiedzi na wniosek dotyczący udostępnienia informacji do programu jw. w zakresie między innymi infrastruktury energetycznej, gazowej i ciepłej informuję, że:

1. Gmina Jasienica posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jasienica” na lata 2023-2028 aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr XLVIII/642/22 Rada Gminy Jasienica w dniu 29 grudnia 2022r.

Dokument dostępny jest w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Gminy Jasienica pod linkiem:

Urząd Gminy Jasienica BIP - \$Uchwały Rady Gminy Jasienica z 2022 roku 10450 / Dokument nr 39768.

2. Gmina Jasienica w zakresie systemów energetycznych jest pokryta linią elektroenergetyczną 220kV Polskich Sieci Elektroenergetycznych S. A. relacji Bieruń – Komorowice, Bujaków – Liskovec.

Na terenie Gminy Jasienica zlokalizowane są również następujące linie 110 kV:

- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji Bielsko – Skoczów, Komorowice – Gwiedzna,
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji Bielsko – Skoczów, Gwiedzna – Skoczów,
- jednotorowa linia napowietrzna 110kV relacji Komorowice – Czechowice.

W ramach sieci gazowej występują powiązania poprzez gazociagi przesyłowe wysokiego ciśnienia przedsiębiorstwa GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach. „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. na lata 2018-2027” oraz przekazany do uzgodnienia Plan Rozwoju Spółki na lata 2020-2029 zakłada realizację zadań inwestycyjnych:

- „Gazociąg DN 500 Skoczów – Komorowice – Oświęcim – Tworzeń”,
- „Gazociąg Komorowice – Skoczów do SRP Międzyrzecze (budowa gazociagu Skoczów – Komorowice – Oświęcim
- Gazociagu wysokiego ciśnienia relacji Świętoszówka – Skoczów” DN 200 dł. ok. 2 250m.

3. Z znanych Gminie Jasienica elementu infrastruktury energetycznej dotyczącej rozbudowy – powiązań pomiędzy terenami Miasta / Gminy Czechowice – Dziedzice a Gminą Jasienica jest linia energetyczna 15kV odcinek pomiędzy GPZ Czechowice Zachód a terenie Gminy Jasienica obszar Specjalnej Niskoemisyjnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym.
4. Brak informacji w zakresie pozostałych elementów infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, paliwa gazowe, których rozbudowa na terenie Gmin Czechowice – Dziedzice – Jasienica wymagających wzajemnych uzgodnień.
5. Gmina Jasienica wyraża wolę współpracy z Gminą Czechowice- Dziedzice w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z up. Wójta
ZASTĘPCA WÓJTA

Krzysztof Wiczerzak

Odbiór:
1x Adresat
1x OKOS a/a

URZĄD MIEJSKI
w Bielsku-Białej
Wydział Ochrony Środowiska
i Energii
43-300 Bielsko-Biała
Plac Ratuszowy 6
-2-

Bielsko-Biała, 17 października 2025 r.

OSE-EN.0644.2.2025.PB

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Klonowa 30
43-250 Pawłowice

odpowieź na pismo z dnia 30.09.2025 w sprawie określenia zakresu współpracy z innymi gminami w związku z wykonaniem opracowania pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czechowice-Dziedzice”

W odpowiedzi na pytania zawarte w Państwa piśmie informuję, że:

1. Gmina Bielsko-Biała posiada opracowanie pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bielska-Białej”, przyjęte uchwałą nr XXXIV/636/2017 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 31 października 2017 r.
2. Pomiędzy Gminą Bielsko-Biała, a Gminą Czechowice-Dziedzice istnieją powiązania w zakresie systemów energetycznych i infrastruktury technicznej, co przedstawiono w tabeli:

Rodzaj systemu	Zakres	Podmiot obsługujący
elektroenergetyczny	dystrybucja i przesył energii elektrycznej do 110 kV	TAURON Dystrybucja S.A.
	przesył w zakresie wysokich napięć	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
ciepłowniczy	wytwarzanie	TAURON Ciepło sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Bielsko-Biała EC 2
	dystrybucja	P.K. „Therma” sp. z o.o.
gazowniczy	dystrybucja i przesył	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
	przesył wysokociśnieniowy	GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach

3. Elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Bielsko-Biała, których budowa, rozbudowa lub modernizacja może warunkować zaopatrzenie w czynniki energetyczne Gminy Czechowice-Dziedzice przedstawiono w tabeli z punktu 2.
4. Głównym elementem infrastruktury wiążącym przedmiotowe gminy jest obecność należącego do TAURON Ciepło sp. z o.o. Zakładu Wytwarzania Bielsko-Biała EC 2 zlokalizowanego na terenie Czechowic-Dziedzic.

Elektrociepłownia zasila ciepłem część odbiorców w Bielsku-Białej, dlatego zarówno rozbudowa, modernizacja lub przebudowa tego źródła ciepła, jak i podłączonego tam systemu przesyłowego, będzie wymagała uzgodnień pomiędzy Gminami Bielsko-Biała i Czechowice-Dziedzice.

5. Bielsko-Biała przewiduje możliwość współpracy w dziedzinie systemów energetycznych z Gminą Czechowice-Dziedzice w zakresie wynikającym z kompetencji gmin. Współpraca taka możliwa jest np. w ramach Stowarzyszenia Gmin i Powiatów Subregionu Południowego Województwa Śląskiego AGLOMERACJA BESKIDZKA, do którego przynależą obie gminy. Ponadto, Bielsko-Biała jest liderem Klastra Energii Zielone Bielsko-Biała, który powstał w 2022 roku, w celu działania na obszarze Miasta Bielska-Białej, ale nie wyklucza członkostwa podmiotów z terenu innych gmin, a także współpracy na zasadach partnerstwa.

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu 33 4971 524. Sprawę prowadzi Paweł Bosek główny specjalista w Wydziale Ochrony Środowiska i Energii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej.

ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Ochrony Środowiska
i Energii

mgr inż. Piotr Sołtysek

Otrzymują:
1. Adresat
2. Aa