

## **Aktualizacja**

**projektu założeń do planu zaopatrzenia  
gminy Siemianowice Śląskie w ciepło,  
energię elektryczną i paliwa gazowe**

ZAMAWIAJĄCY



**Gmina Siemianowice Śląskie**

ul. Jana Pawła II 10  
41 – 100 Siemianowice Śląskie

WYKONAWCA



**Energia Dla Miast Sp. z o.o.**

ul. Powstańców Śląskich 1  
43-190 Mikołów

ZESPÓŁ AUTORÓW

Kamil Krzoski  
Piotr Krawiec  
Michał Mroskowiak  
Wojciech Płachetka  
Jakub Rogosz

## Spis treści

1. Podstawa i przedmiot opracowania .....	5
2. Cel i zakres opracowania .....	6
3. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym .....	7
4. Dokumenty Strategiczne związane z opracowaniem .....	10
5. Charakterystyka Gminy Miejskiej Siemianowice Śląskie .....	13
5.1. Położenie .....	13
5.2. Demografia .....	15
5.3. Mieszkalnictwo .....	17
5.4. Działalność gospodarcza .....	18
5.5. Stan ekologiczny gminy .....	20
5.6. Środowisko przyrodnicze .....	22
5.7. Infrastruktura .....	25
6. Charakterystyka systemów energetycznych i wielkości zużycia nośników energii .....	28
6.1. System Gazowniczy .....	28
6.2. System elektroenergetyczny .....	32
6.3. System Ciepłowniczy .....	38
7. Koszty nośników energii .....	42
7.1. System Gazowniczy .....	42
7.2. System elektroenergetyczny .....	43
7.3. System Ciepłowniczy .....	43
8. Bilans energetyczny .....	45
9. Prognoza zmian potrzeb energetycznych .....	47
9.1. System Gazowniczy .....	49
9.2. System elektroenergetyczny .....	50
9.3. System Ciepłowniczy .....	51
9.4. Kierunki zagospodarowania i rozwoju przestrzennego gminy .....	52
10. Ocena bezpieczeństwa energetycznego .....	53
10.1. System Gazowniczy .....	53
10.2. System elektroenergetyczny .....	53
10.3. System Ciepłowniczy .....	54
11. Cele i kierunki rozwoju energetycznego .....	55
12. Planowane inwestycje infrastruktury energetycznej .....	57
12.1. System Gazowniczy .....	57

12.2.	System elektroenergetyczny .....	58
12.3.	System Ciepłowniczy .....	61
13.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych ...	62
13.1.	Możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej.....	62
13.2.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii.....	63
14.	Analiza możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii .....	64
14.1.	Nadwyżki energii cieplnej oraz odpadowej ze źródeł przemysłowych .....	64
14.2.	Odnawialne źródła energii .....	65
15.	Współpraca z gminami ościennymi .....	69
16.	Podsumowanie .....	70

## 1. Podstawa i przedmiot opracowania

Opracowanie pn. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy Siemianowice Śląskie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wynika z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, a także z ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Zgodnie z którymi do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą, a także w paliwo gazowe.

Podstawą formalną opracowania jest umowa zawarta dnia 16 marca 2020 roku pomiędzy Gminą Siemianowice Śląskie - zleceniodawcą, a Energia dla Miast Sp. z o.o. – wykonawcą, na mocy której wykonawca został zobowiązany do opracowania dokumentu pn. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy Siemianowice Śląskie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” zgodnie z wytycznymi wynikającymi z art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

Opracowanie niniejszego dokumentu zostało wykonane w zgodności z:

- Ustawą o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r.
- Ustawą o samorządzie powiatowym z dnia 5 czerwca 1998 r.
- Ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r.
- Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r.
- Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.
- Ustawą o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r.
- Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r.
- Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- Ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008 r.
- Ustawą o ochronie konkurencji i konsumentów z dnia 16 lutego 2007 r.

Przy wykonywaniu opracowania wykorzystano dane udostępnione przez odpowiednie jednostki, w tym:

- Dane Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych);
- Aktualne taryfy sprzedaży ciepła, gazu i energii elektrycznej;
- Dane od podmiotów pełniących funkcję operatorów dystrybucyjnych systemów: elektroenergetycznego, ciepłowniczego i gazowego;

- Informacje przekazane przez Zamawiającego.

## **2. Cel i zakres opracowania**

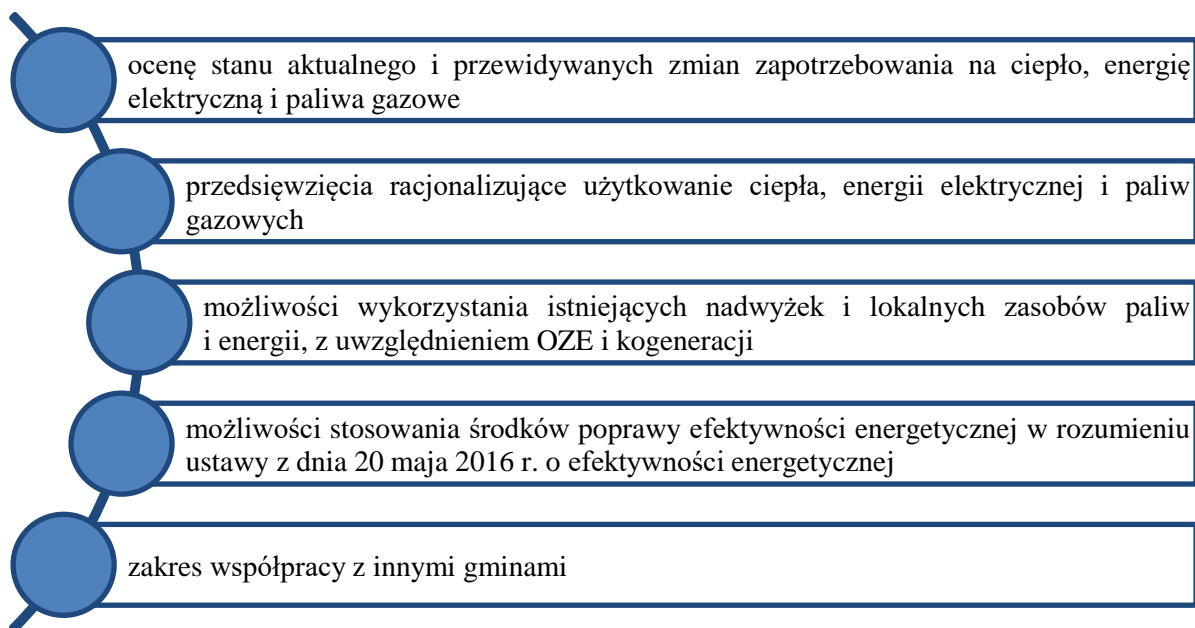
Zasadniczym celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 ustawy prawo energetyczne, zgodnie z którą obowiązkiem prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń ma na celu określenie strony popytowej zapotrzebowania dla danego obszaru na energię elektryczną, paliwo gazowe i energię cieplną, a także ocenienie możliwości zaopatrzenia w te nośniki w perspektywie kilkunastu lat. Pozwala to, oprócz stworzenia podstaw do określenia lokalnej polityki energetycznej, na sygnalizację zapotrzebowania przedsiębiorstwom energetycznym i uaktualnienie przez nie swoich planów rozwoju i modernizacji.

Finalnym celem opracowania jest podwyższenie bezpieczeństwa energetycznego, a tym samym obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zoptymalizowanie wielkości zużycia paliw i energii, a także wyznaczenie kierunków rozwojowych. Określone możliwości racjonalizacji użytkowania energii i paliw pozwolą na obniżenie kosztów eksploatacyjnych obiektów znajdujących się na analizowanym obszarze, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców.

Pośrednim celem dokumentu jest również dywersyfikacja dostaw energii poprzez oszacowanie możliwego potencjału wytworzenia energii z odnawialnych źródeł energii, a także określenie kierunków i lokalizacji nowych inwestycji przemysłowych i mieszkalnych.

Niniejszy dokument zawiera:



### **3. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym**

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym, ustawa o samorządzie gminnym wymienia wśród zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb ich mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się w szczególności sprawy dotyczące wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne art. 18 sposobem wywiązania się jednostek samorządu terytorialnego w zakresie zapatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe jest planowanie i organizacja zapotrzebowania w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, a także planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz ich finansowanie.

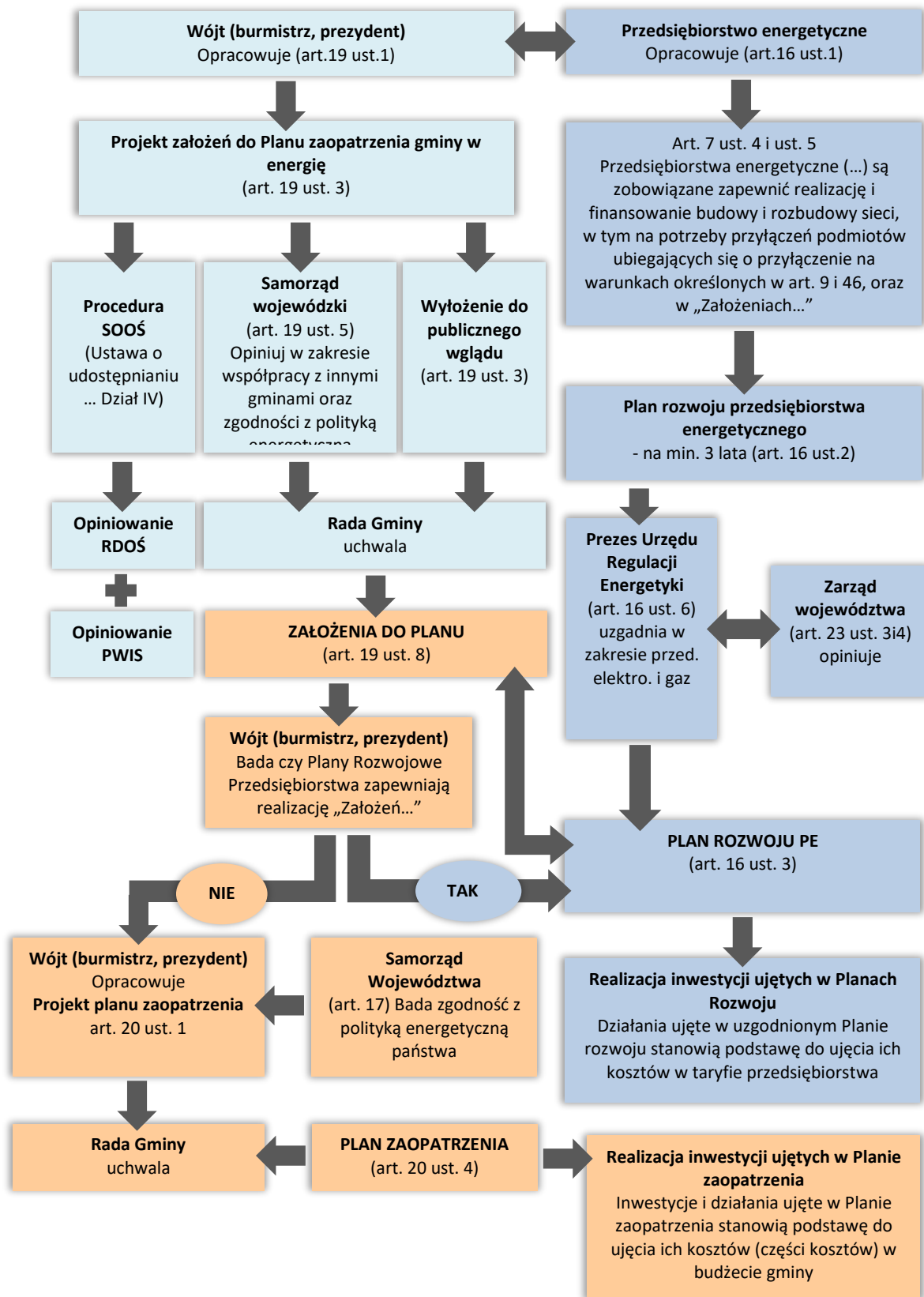
Polskie prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych realizujących powyżej przytoczone zadania: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Powyższe dokumenty powinny być zgodne w swym opracowaniu z polityką energetyczną państwa oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, jak również spełnić wymogi ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 19 Prawa energetycznego, Projekt założeń po opracowaniu przez prezydenta podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Dokument opracowywany jest we współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi, które są zobowiązane (art. 16 i 19 Prawa energetycznego) do bezpłatnego udostępniania zarządom gmin swoich planów rozwoju w zakresie zaspokojenia aktualnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego wynikających z Prawa energetycznego przedstawia poniższy rysunek.





Rysunek 1. Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania energetycznego.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne

## 4. Dokumenty Strategiczne związane z opracowaniem

Poniżej przedstawiono listę kluczowych (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumentów strategicznych i planistycznych, których zapisy uwzględniono w trakcie opracowania niniejszego dokumentu dla zachowania zbieżności z polityką krajową, regionalną oraz lokalną.

### Kontekst krajowy:

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Polityka Klimatyczna Polski - Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020,
- Ustawa o efektywności energetycznej,
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii,
- Ustawa Prawo Energetyczne,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

### Kontekst regionalny:

- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024;
- „Uchwała antysmogowa” - uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalania paliw.

### Kontekst lokalny:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie,
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Siemianowice Śląskie na lata 2016-2022,
- Strategia Rozwoju Siemianowic Śląskich do 2030 roku.

## Polityka Energetyczna Polski

Z wymienionych wyżej dokumentów, newralgicznym dla potrzeb opracowania niniejszego Projektu założeń jest Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Dokument uchwalony 10 listopada 2009 r. przez Radę Ministrów określa podstawowe kierunki PEP, jak:

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

W zakresie poprawy efektywności energetycznej, co jest zgodne z założeniami niniejszego dokumentu, szczegółowymi celami PEP są:

- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych;
- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.;
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej;
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.

PEP w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami PEP w tym obszarze są m.in.:

- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii;
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005;
- Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi;

Głównym celem PEP w obszarze bezpieczeństwa dostaw paliw i energii jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju, dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej.

W zakresie wprowadzenia energetyki jądrowej głównym jest przygotowanie infrastruktury dla energetyki i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem bezpieczeństwa na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia uniezależnienia się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Opracowanie Projektu założeń jest spójne z poniższymi celami PEP:

- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15 % w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji;
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Ponadto, pośrednim wpływem wdrożenia Projektu założeń będzie ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko, co zostało wskazane w niniejszych celach PEP:

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym;
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy do 2030 r. wynosi ok. 29%. Przewiduje się wzrost finalnego zużycia energii elektrycznej o 55%, gazu o 29%, ciepła sieciowego o 50%, produktów naftowych o 27%, natomiast energii odnawialnej o 60%.

Na stronie BIP Ministerstwa Energii został również zamieszczony projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 roku wraz z załącznikami (część prognostyczna, ocena realizacji

dotychczasowej polityki energetycznej państwa, program działań wykonawczych na 4 lata i strategiczna ocena oddziaływania na środowisko).

Cel główny nowej polityki energetycznej stanowi tworzenie warunków dla stałego i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, przyczyniającego się do rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenia potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych.

W projektowanym dokumencie wyznaczono trzy cele operacyjne, mające służyć realizacji celu głównego:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

## **5. Charakterystyka Gminy Miejskiej Siemianowice Śląskie**

### **5.1. Położenie**

Siemianowice Śląskie, to miasto na prawach powiatu, położone w województwie śląskim, w centralnej części aglomeracji górnośląskiej. Jest siedzibą gminy miejskiej Siemianowice Śląskie. W odległej przeszłości Siemianowice były osadą rolniczo-rybacką, co upamiętnia herb miasta. Siemianowice Śląskie to jedno z 13 miast strefy tzw. Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP). Miasto zajmuje powierzchnię 25,5 km<sup>2</sup> i graniczy:

- od południa z Katowicami - granica przebiega wzdłuż ul. Telewizyjnej oraz przez hałdy i tereny przemysłowe,
- od zachodu z Chorzowem - wzdłuż ul. Siemianowickiej, polami w rejonie Bytkowa, Maciejkowic i Michałkowic, do ul. Wrocławskiej (droga krajowa nr 4),
- od wschodu z Czeladzią - wzdłuż rzeki Brynicy i przez nieużytki,
- od północy z Piekarami Śląskimi, Wojkowicami i Będzinem - granica ta przebiega wzdłuż drogi krajowej nr 4 (Wrocław-Kraków), polami w rejonie Bańgowa i Przełajki, wzdłuż rzeki Brynicy.

W strukturze miasta wyróżnia się następujące jednostki urbanistyczne:

- Przełajka (2,7 km<sup>2</sup>) – funkcje: mieszkaniowa, rolnicza,
- Bańgów (2,96 km<sup>2</sup>) – funkcje: mieszkaniowa, rolnicza, usługowa, przemysłowa,
- Michałkowice (5,46 km<sup>2</sup>) – funkcje: mieszkaniowa, przemysłowa, rolnicza,
- Bytków (2,3 km<sup>2</sup>) – funkcje: mieszkaniowa, usługowa,
- Centrum (11,9 km<sup>2</sup>) – funkcje: mieszkaniowa, usługowa, przemysłowa



Rysunek 2. Położenie Miasta Siemianowice Śląskie na tle województwa śląskiego.

Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

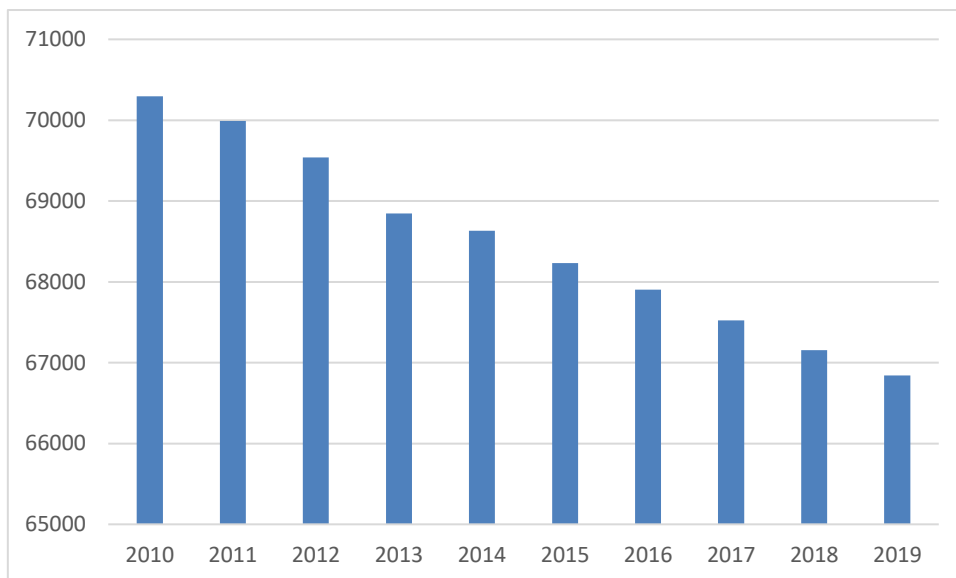


Rysunek 3. Podział Miasta Siemianowice Śląskie na jednostki urbanistyczne.

Źródło: [www.marta-kulawik.pl](http://www.marta-kulawik.pl)

## 5.2. Demografia

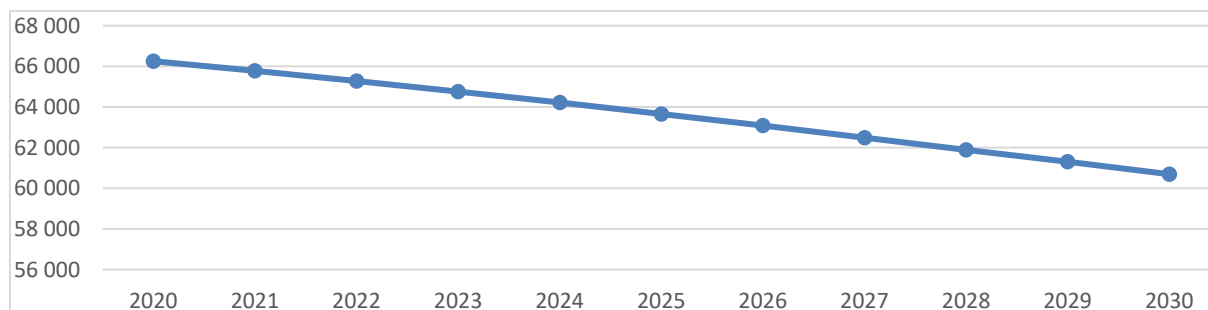
Sytuacja demograficzna w gminie jest kluczowym czynnikiem wpływającym na jej rozwój. Zmiana liczby ludności, to zmiana liczby konsumentów, a zatem zmiana zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki - zarówno sieciowe jak i w postaci paliw. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych, Siemianowice Śląskie w 2019 roku zamieszkiwało 66 841 osób, w tym 34 985 kobiet i 31 856 mężczyzn. Zagęszczenie ludności wynosiło 2 621 os./km<sup>2</sup>.



**Rysunek 4. Zmiany liczby mieszkańców na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2010-2019.**

*Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL*

Z powyższego wykresu wynika, że od 2010 roku następował ciągły spadek liczby mieszkańców na terenie miasta. Do 2019 roku liczba ta spadła w stosunku do roku 2010 o około 5%. Obserwując dotychczasowy trend do 2030 roku prognozuje się dalszy spadek liczby mieszkańców. Według szacunków liczba ludności w Siemianowicach Śląskich w 2030 roku może wynieść 60 694 osób.



**Rysunek 5. Prognoza liczby mieszkańców Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 roku.**

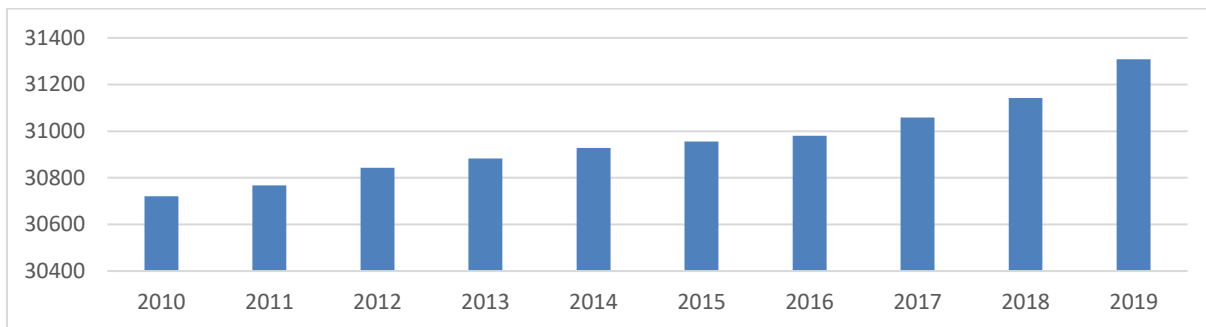
*Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL*



### 5.3. Mieszkalnictwo

Na terenie Siemianowic Śląskich w 2019 roku odnotowano 3 308 budynków mieszkalnych (dane dotyczą budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, jeśli posiadają jedno mieszkanie) i 31 308 mieszkań. Całkowita powierzchnia mieszkań wynosiła 1 704 974 m<sup>2</sup>.

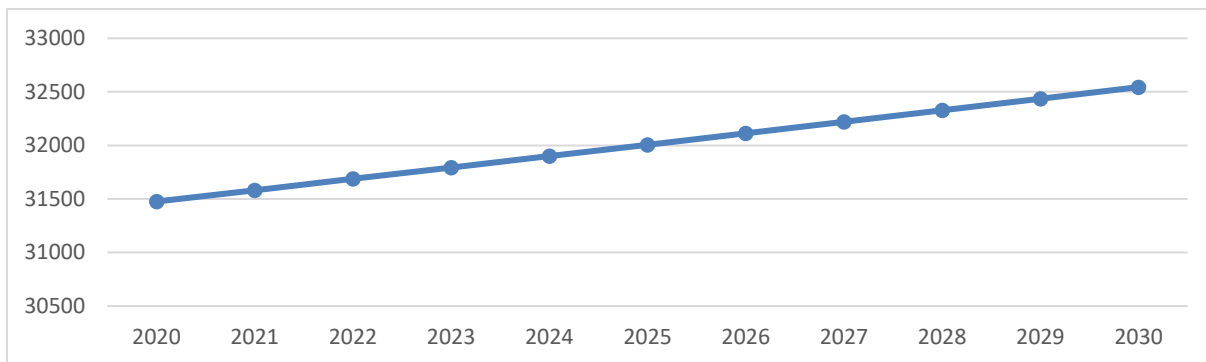
Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby mieszkań na terenie miasta w latach 2010-2019.



Rysunek 6. Liczba mieszkań na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2006-2015.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast, z o.o. na podstawie danych GUS/BDL

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie miasta z roku na rok wzrastała. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2030. Według tej prognozy w 2030 roku na terenie Miasta będzie 32 544 mieszkań.



Rysunek 7. Prognoza liczby mieszkań na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 roku.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL

Średnia powierzchnia 1 mieszkania w Siemianowicach Śląskich w 2019 roku wynosiła 54,5 m<sup>2</sup>, dla porównania w 2015 roku były to 53,9 m<sup>2</sup>. Prognozuje się, że w 2030 r. średnia powierzchnia mieszkania może wynosić 56,67 m<sup>2</sup>.

Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności miasta i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

## 5.4. Działalność gospodarcza

Kolejnym czynnikiem wpływającym na rozwój gminy oraz m.in. emisję CO<sub>2</sub> jest działalność podmiotów gospodarczych na jej terenie. W 2019 roku odnotowano 6265 aktywnych podmiotów gospodarczych. W zestawieniu liczby podmiotów w 2016 roku do liczby podmiotów w 2019 roku obserwuje się nieznaczny spadek, może to być związane ze spadkiem liczby mieszkańców w Siemianowicach Śląskich.

Na terenie gminy w 2019 roku zdecydowanie najwięcej podmiotów gospodarczych znajdowało się w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 1622 podmioty. Duża liczba podmiotów należała również do sekcji F (budownictwo) – 775 podmiotów. Poniższa tabela przedstawia liczbę podmiotów gospodarczych działających na terenie Siemianowic Śląskich wg sekcji PKD.

**Tabela 1. Liczba podmiotów działających na terenie Miasta Siemianowice Śląskie z podziałem na sekcje wg PKD w latach 2016 i 2019.**

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2016	Liczba podmiotów 2019
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	11	13
B	Górnictwo i wydobywanie	4	3
C	Przetwórstwo przemysłowe	534	499
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	5
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	26	27
F	Budownictwo	750	775
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 762	1 622
H	Transport i gospodarka magazynowa	440	445
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	181	171
J	Informacja i komunikacja	217	252
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	243	222
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	347	338
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	585	640
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	208	204
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9	9
P	Edukacja	206	207
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	292	314
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	116	115
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	401	385
<b>RAZEM</b>		<b>6 340</b>	<b>6 265</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL

Siemianowice Śląskie należą do grona najbardziej uprzemysłowionych miast Polski. Podobnie jak w innych miastach regionu, przemiany gospodarczo-ustrojowe w Polsce spowodowały tu upadek największych zakładów – głównych pracodawców. W chwili obecnej, gospodarka miasta przeobraża się z tradycji przemysłowej monokultury w wysokorozwinięte technologie. W Siemianowicach Śląskich powstały tereny należące do Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (KSSE). Funkcjonują już tam dwa potężne zakłady pracy: Adient Seating Poland sp. z o.o. oraz fabryka należąca do koncernu stalowego ArcelorMittal Poland. Oprócz wyżej wymienionych, w mieście funkcjonują między innymi takie przedsiębiorstwa jak:

- Ekochem S.A. (chemia przemysłowa oraz środki ochrony osobistej),
- Jan Bauer (spedycja oraz transport krajowy i międzynarodowy),
- Katowickie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. (krajowy lider sprzętu ppoż.),
- Kotłomontaż Sp. z o.o. (zbiorniki ciśnieniowe i aparatura chemiczna),
- OPALABOR Sp. z o.o. (urządzenia budowy przeciwwybuchowej),
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.,
- Pumar Sp. z o.o. (kompleksowe roboty inwestycyjne i modernizacyjne),
- Wolf System Sp. z o.o. (domy drewniane – inwestor z Austrii),
- WRJ Serwis Sp. z o.o. (producent rur stalowych bez szwu ciągnionych na zimno),
- Stena Recycling (gospodarka odpadami),
- Zakłady Produkcyjne Nowodvorski Lighting,
- Hotel Diament Vacanza Siemianowice.

W roku 2003 uruchomiono strefę aktywności gospodarczej, umożliwiającą przedsiębiorcom krajowym i zagranicznym korzystną realizację inwestycji, przy minimalnych, a nawet zerowych podatkach i na odpowiednio przygotowanym terenie. Atutem dla tej lokalizacji inwestycji są linia kolejowa i dobrze rozwinięta sieć dróg.

W mieście przy skrzyżowaniu DK 94 i ul. Bytomskiej działa Siemianowicki Park Biznesowy. Teren jest objęty obowiązującym planem miejscowym z przeznaczeniem PU (usługowo – produkcyjny). Przeznaczenie podstawowe to usługi komercyjne, składy hurtowe i zakłady produkcyjne. Brak ograniczeń dotyczących wysokości oraz powierzchni zabudowy. Aktualnie 12 inwestorów kupiło ponad 15 ha terenów w Siemianowickim Parku Biznesowym.

W mieście tworzone są przyjazne warunki dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Działa już ponad 6 tys. podmiotów gospodarczych, które poprzez swój rozwój i zwiększanie zatrudnienia – stopniowo zastępują dotychczasowe zakłady przemysłowe.

Pod względem ilościowym głównym kierunkiem działalności gospodarczej prowadzonej na terenie miasta jest działalność usługowo-handlowa, świadczona przez małe i średnie przedsiębiorstwa (głównie prywatne). W przeważającej większości są to małe jednoosobowe podmioty gospodarcze, zatrudniające od kilku do kilkunastu osób oraz tzw. „firmy rodzinne”.

## 5.5. Stan ekologiczny gminy

### Stan powietrza

Dokumentem strategicznym dla ochrony powietrza jest „Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 roku. Stan jakości powietrza na terenie gminy Siemianowice Śląskie zanalizowano na podstawie danych publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, w ramach monitoringu powietrza oraz „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim”, obejmującej 2019 rok i „Raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2015 roku”.

Na terenie województwa śląskiego istnieje wiele źródeł, które wpływają na jakość powietrza. W 2015 roku zlokalizowanych było 328 zakładów uznanych za szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Stanowiły one 18,1% ogółu zakładów tego typu w kraju. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z tych zakładów ukształtowała się na poziomie 38 770 tys. ton, w tym bez dwutlenku węgla – 784,9 tys. ton. Siemianowice Śląskie zlokalizowane są w centrum Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, przez co oddziaływanie na jakość powietrza pochodzi zarówno z przemysłu w mieście, jak i z gmin ościennych.

Województwo śląskie podzielono na 5 stref ochrony powietrza:

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała – kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa – kod strefy PL2404,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.

Teren Miasta zalicza się do strefy aglomeracji górnośląskiej. Do przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych, docelowych, celu długoterminowego) doszło na obszarach aglomeracji górnośląskiej, w tym w Siemianowicach Śląskich w przypadku:

- benzeno(a)pirenu (rok),
- PM10 (24h), PM10 (rok),
- PM2,5 (rok),
- dwutlenku azotu (rok),
- ozonu (8h).

### Gospodarka odpadami

Na terenie Miasta Siemianowice Śląskie znajduje się jedna instalacja regionalna do przetwarzania odpadów komunalnych mająca status instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP) tj. BM Recykling Sp. z o.o. Ponadto na terenie miasta znajduje się jeszcze osiem instalacji zastępczych i trzy sortownie odpadów komunalnych zmieszanych (SOK).

Możliwość przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w ww. instalacjach prezentuje się następująco:

- BM Recykling Sp. z o.o. (MBP) – 60 000 Mg/rok dla części mechanicznej i 25 000 Mg/rok dla części biologicznej;
- Landeco Sp. z o.o. (SOK) – 70 000 Mg/rok;
- Stena Recycling Sp. z o.o. (SOK) – 60 000 Mg/rok;
- Veolia Usługi dla Środowiska Recykling Sp. z o.o. (SOK) – 20 000 Mg/rok.

Na terenie Miasta Siemianowice Śląskie obecnie znajduje się jedna instalacja, w której kompostowane są w przyzmac odpady zielone. Jest to instalacja należąca do Firmy Usług Ekologicznych Krystyna Żądło o zdolności przerobowej 25 650 Mg/rok a dla odpadu ulegającego biodegradacji zdolność przerobowa wynosi 7500 Mg/rok

W 2016 r. w mieście powstał Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. PSZOK poza swoją podstawową funkcją, którą jest umożliwienie mieszkańcom pozbywania się selektywnie zbieranych odpadów komunalnych będzie spełniał funkcję edukacyjną. Miejsce to będzie umożliwiało przyjmowanie wycieczek związanych z tematyką prawidłowego gospodarowania odpadami.

**Tabela 2. Masa powstających zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2014-2019.**

Rodzaj odpadów	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem [t]	19 155,67	18 630,22	19 246,71	18 719,14	18 214,00	18 100,72

*Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL*

Łączna ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w roku 2016 wyniosła 23 941,341 ton, w tym 81,555 ton zostało zebrane w ramach PSZOK. Wszystkie odebrane i zebrane odpady zostały zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Średni wskaźnik nagromadzenia odpadów przypadający na jednego mieszkańca w roku 2016 wyniósł 367 kg/os.

Dodatkowo odebrano 9 836,0 m<sup>3</sup> ścieków przemysłowych i ścieków komunalnych.

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r.:

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów
- komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło w 2018r. powinien osiągnąć co najmniej 30%. Gmina Miejska Siemianowice Śląskie osiągnęła założony poziom – 42% (przed korektą sprawozdania rocznego - 45,12%) – dane za rok 2018.

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne w 2018r. powinien osiągnąć co najmniej 50%. Gmina Miejska Siemianowice Śląskie osiągnęła założony poziom – 100% (przed korektą sprawozdania rocznego - 99,90%).

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017r. (Dz. U. 2017 poz. 2412):

- Dopuszczalny poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995r. w 2018r. powinien wynieść maksymalnie 40%. Gmina Miejska Siemianowice Śląskie osiągnęła założony poziom – 1% (przed korektą sprawozdania rocznego - 0,00 %).

## 5.6. Środowisko przyrodnicze

### Ukształtowanie powierzchni

Siemianowice Śląskie według danych GUS (2019) zajmują powierzchnię 2550 ha. Miasto usytuowane jest na garbie chorzowsko-bytomskim, który położony jest na Wyżynie Katowickiej będącej częścią Wyżyny Śląskiej. Obszar ten charakteryzuje się słabym naturalnym rozwinięciem rzeźby, o wyraźnym spadku powierzchni w kierunku od południowego zachodu (Bytków) w stronę północnego wschodu (Bańgów, Przełajka). Ukształtowanie terenu jest dość zróżnicowane, występują tu zarówno liczne niecki, rowy, dolin rzeczne, jak i łagodne wzgórza. Najwyższe wzniesienie znajduje się w południowo-zachodniej części miasta w dzielnicy Bytków około 320 m n.p.m., a najniższe punkty zlokalizowano na terenie dawnych Sadowek (Stary Czekaj) i w dolinie Brynicy - najniższy punkt wysokości 260 m n.p.m. Centrum miasta położone jest w strefie niskiej. W środkowej i środkowo północnej oraz południowo-wschodniej części miasta wykształciły się czwartorzędowe osady wodno-lodowcowe. Podglebie tworzą gliny piaszczyste, niekiedy ropy. Wzdłuż rzeki Brynicy, na podłożu holocenijskich osadów powstały piaski i żwiry. Natomiast na podłożu triasowych skał węglanowych - wapienie, margle i dolomity.

Pod względem geologicznym, Siemianowice położone są w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, obejmującym cały Górnośląski Okręg Przemysłowy i Rybnicki Okręg Węglowy.

W Siemianowicach, z surowców mineralnych głównie wydobywany był węgiel kamienny, ale także rudy cynku i ołowiu, piaski, wapienie oraz glina do wyrobu cegieł.

### Formy ochrony przyrody

Według danych GUS (2019) obszary prawnie chronione na terenie gminy zajmują powierzchnię 4 % w skali całego miasta. Powołując się na Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody oraz program ochrony środowiska dla miasta, na terenie Siemianowic Śląskich znajdują się następujące formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo.

### Obszar chronionego krajobrazu „Przełajka”

Obszar zajmuje powierzchnię 39,49 ha i został wyznaczony 27.02.1997 r. Stanowi pas podmokłych łąk w dolinie rzeki Brynicy na granicy dwóch aglomeracji miejskich - Siemianowic Śląskich i Czeladzi. Na terenie tym występuje szereg gatunków roślin rzadkich w skali lokalnej oraz jest on ważnym siedliskiem lokalnej awifauny. Stan przyrody pasa nadrzecznych łąk i ugorów jest dobry i zasadniczo nie ulega pogorszeniu.

### Pomniki przyrody

Na obszarze Siemianowic Śląskich znajduje się 11 pomników przyrody, są to drzewa bądź skupiska drzew, występujące na terenie:

- Parku Pszczelnik – dąb szypułkowy (2 szt.), buk zwyczajny (5 szt.),
- Parku Miejskiego – dąb szypułkowy (3 szt.), grab pospolity (1 szt.), sosna wejmutka (1 szt.),

„Byłe” użytki ekologiczne (na podstawie art. 11 ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody, utraciły moc akty prawne ustanawiające poniżej wymienione użytki, lecz należy domniemywać, że zachowały one swój byt prawny – opinia Departamentu Prawnego Ministerstwa Środowiska z dnia 22.09.2015 r.)

- Staw pod Chorzowem (pow. 3,25 ha) - śródleśne oczko wodne; fragment zespołu stawów przemysłowych i ich otoczenia; teren wyjątkowy ornitologicznie w skali przemysłowej części Górnego Śląska,
- Staw Remiza (pow. 1,54 ha) - zrewitalizowany staw, miejsce rozrodu ważek oraz płazów m.in. ropuchy zielonej, kumaka nizinnego i rzekotki drzewnej,
- Michałkowska Kępa (pow. 3,25 ha) - obszar źródliskowy z ciekim wodnym i rozlewiskiem; miejsca rozrodu płazów,
- Bażantarnia (pow. 39,32 ha) - największy obszar leśny na terenie miasta; w jego drzewostanie przeważają dęby szypułkowe - często wiekowe - oraz lipy drobnolistne, klony zwyczajne i graby; drzewa te budują las zwany grądem,
- Brynicka Terasa (pow. 8,30 ha) - siedliska wodno-błotne i wychodnie skał wapiennych pokryte murawami ciepłolubnymi,
- Park Pszczelnik (pow. 8,21 ha) - obszar leśny obfitujący w wiele gatunków roślin i zwierząt.

### Inne obiekty cenne przyrodniczo

- Lasek Bytkowski – obszar o pow. ok. 20 ha, na którym istnieją tylko dwie asfaltowe alejki, oprócz których istnieje sieć mało ruchliwych, gruntowych ścieżek. Obszar atrakcyjny przyrodniczo, spotkać na nim można swobodnie przemieszczające się zające, bażanty, puszczyki, dzięcioły, wiewiórki. Niektóre z nich to efekt wymiany fauny między Chorzowskim Parkiem Kultury i Wypoczynku, a Laskiem Bytkowskim.
- Park Miejski – o pow. 17,83 ha jest reprezentacyjnym parkiem Miasta, jego ozdobą są pomnikowe drzewa. Ciekawa jest lista drzew i krzewów tutaj występujących. Warto wymienić te, które należą do największych rzadkości: metasekwoja chińska, korkowiec amurski, magnolie gwiazdziste, glicynia kwiecista.

- Park Górnik – o pow. 14,15 ha położony w samym centrum Michałkowic, stanowi bardzo cenny teren rekreacyjny. Dominuje w nim gęsty starodrzew. Drzewa jakie można spotkać na tym terenie to przede wszystkim buki, w mniejszej ilości klony, wiązy, lipy, wierzby białe. Spotkać tutaj można sporą liczbę różnych gatunków ptaków m.in. pokrzewki czarnołbiste, gołębie grzywacze, kosy, drozdy śpiewaki, dzięciołki, pełzacze ogrodowe, muchołówki szare, wilgi, kowaliki, sójki. W parku żyje także liczna populacja wiewiórek.
- Park Hutnik – o pow. 2,47 ha usytuowany w samym centrum Miasta. Rosną tutaj okazałe wierzby kruche i białe, kasztanowce, robinie, jesiony, dęby czerwone i szypułkowe. Rzucają się w oczy okazałe, kilkudziesięcioletnie cisy. Charakterystyczne dla parku krzewy to: jałowiec sawińskiego, dziki bez czarny, krzewuszki, żylistki.
- Wapienniki koło Pszczelnika – jest to obszar bardzo zróżnicowany topograficznie, mocno urozmaicony z licznymi dolinkami, wzgórkami, niewielkimi wąwozami. Miejsce, gdzie rosną topole czarne, białe, chińskie, osiki, klony, jawory, buki, olchy, jesiony. Spotkać tu można interesujące zwierzęta takie jak: jaszczurki zwinki, gąsiorka, sowę uszatą.
- Rzęsa – największy siemianowicki staw ze wspaniałym trzciniowiskiem. Jest to miejsce występowania zagrożonych ptaków tj. wąsatki, bączka. W rejonie Rzęsy rosną ciekawe rośliny charakterystyczne dla środowisk wilgotnych (higrofilii) t.j. kropidło wodne, sitowiec nadmorski, wyczyniec czerwonożółty, wierzba wiciowa, żabiniec babka-wodna, jaskier jadowity i inne. Ciekawe jest otoczenie stawu charakteryzujące się dużą ilością enklaw wodnych, kęp drzew, zakrzaczeń.
- Pola Michałkowic – duży (drugi co do wielkości) obszar pól położony przy trasie E-40. Jest to miejsce występowania chomika europejskiego oraz mało znanych roślin jak: szczaw nadmorski i wierzbownica czworoboczna.
- Aleja między Stawem Remiza a Bażantarnią – stanowią ją brzozy, topole, dęby, jesiony, lipy drobnolistne, osiki i kasztanowce. Z krzewów spotkać tu można: głogi, dziki bez czarny, iwę, jeżyny. Jest to miejsce gniazdowania i żerowania sporej liczby ptasich gatunków. Żyją tutaj sikory bogatka i modra, szpaki, świerszczak i dzierzba gąsiorek.
- Doły na Bańgowie – zagłębienie terenu około 500 m. Tutaj spotkać można przede wszystkim roślinność sucho- i ceniolubną. Rosną tutaj między innymi.: dziewięciśl, krzyżownica czubata, macierzanki, rozchodniki, kaniańka, turzyca wiosenna, fiołek skalny.



## 5.7. Infrastruktura

### Sieć wodociągowa

Na terenie miasta Siemianowice Śląskie woda dostarczana do mieszkańców pochodzi głównie z sieciowych zbiorników wyrównawczych w Katowicach-Murckach, które zasilane są wodą pochodzącą z Zakładu Uzdatniania Wody Goczałkowice i Zakładu Uzdatniania Wody Dzieńkowice. Ponadto okresowo do dzielnic Przełajka, Bańgów, Michałkowice i Centrum dostarczana jest woda ze Stacji Uzdatniania Wody w Będzinie. Zaopatrzenie w wodę pitną Miasta następuje z wodociągu grupowego, należącego do Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach.

Dystrybucją wody na terenie Miasta zajmują się Wodociągi Siemianowickie Aqua-Sprint Sp. z o.o. Według danych spółki, ilość wody rozprowadzanej na terenie Siemianowic Śląskich wynosi 7602 m<sup>3</sup>/dobę. Wszyscy mieszkańcy miasta Siemianowice Śląskie korzystają z wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z sieci wodociągowej.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Siemianowic Śląskich w 2019 roku wynosiła 109,9 km. Porównując te wartości do lat wcześniejszych można zauważyć zmniejszenie długości sieci wodociągowej. Na przestrzeni lat 2014-2019 zauważa się spadek ludności korzystającej z sieci rozdzielczej (wnikający z ogólnego spadku populacji w mieście. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w 2019 roku wyniosło blisko 33 m<sup>3</sup>.

**Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2014-2019.**

Sieć wodociągowa	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	145,9	145,9	147,5	148,6	108,8	109,9
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	68 566	68 163	67 841	67 455	67 089	b.d.
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	32,9	33,0	32,3	32,1	32,7	32,9
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ]	2 255,8	2 259,0	2 197,5	2 174,2	2 199,9	2 204,7

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL

## Sieć kanalizacyjna

Miasto na swoim terenie nie ma zlokalizowanej oczyszczalni ścieków. Zrzut ścieków odbywa się do oczyszczalni ścieków w Katowicach, eksploatowanej przez Katowickie Wodociągi S.A. Miasto w 2015 roku w 99,9% wyposażone było w sieć kanalizacyjną. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 104,7 km.

**Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2014-2019.**

Sieć kanalizacyjna	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	104,7	104,7	106,2	106,8	86,5	87,7
Ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]	-	2 238,3	2 504,5	2 157,1	2 193,7	2 573,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	68 566	68 165	67 841	67 457	67 091	68 566

*Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS/BDL*

Ścieki sanitarne odprowadzane są do grupowej oczyszczalni ścieków Siemianowice „Centrum”, zlokalizowanej w Katowicach – Dąbrówce Małej.

## Sieć drogowa i komunikacja

### UKŁAD DROGOWY

Infrastrukturę komunikacyjną Siemianowic Śląskich tworzy droga krajowa nr 94, przebiegająca przez północną część miasta na kierunku wschód-zachód. DK 94 – trasa pomiędzy Zgorzelcem (województwo dolnośląskie) i granicą państwa z Ukrainą w Korczowej (województwo podkarpackie). Długość drogi krajowej nr 94 w granicach miasta wynosi ok. 5 km. Ponadto obszar miasta skomunikowany jest poprzez 47,2 km dróg powiatowych oraz 52 km dróg gminnych. Łącznie na terenie Siemianowic Śląskich znajdują się drogi o długości ok. 104 km.

Wszystkie drogi posiadają nawierzchnię asfaltową, jednak ich standard oraz stan techniczny jest niezadowalający z powodu występowania licznych spękań i ubytków. Przyczyną nienajlepszego stanu technicznego dróg jest brak wyodrębnionych ciągów głównych, co powoduje, że ulice przebiegające przez centrum miasta pełnią wszystkie możliwe funkcje - tranzytowe, miejskie i dojazdowe, łącznie z bezpośrednią obsługą pojedynczych obiektów. W stosunku do pełnionych funkcji trasy te posiadają za małe przekroje i niedostatecznie rozbudowane skrzyżowania. Istnieje potrzeba usprawnienia ruchu w samym mieście oraz przeniesienia ruchu tranzytowego poza ulice miasta. W planach jest budowa obwodnicy wschodniej, która będzie elementem drogi z Katowic do Pyrzowic i zachodniej – wspólnie z Chorzowem. W odległości ok. 20 km od Siemianowic Śląskich zlokalizowane jest międzynarodowe lotnisko w Pyrzowicach.

### UKŁAD KOLEJOWY

Przez obszar gminy nie przebiegają żadne ważniejsze linie kolejowe, jedynie szlaki lokalne obsługujące zakłady przemysłowe w Siemianowicach Śląskich i w jego otoczeniu.

Najbliższy dworzec kolejowy znajduje się w Katowicach w odległości ok. 10 km.

### KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA

W Siemianowicach Śląskich połączenia z sąsiednimi miejscowościami zapewnia komunikacja autobusowa i tramwajowa, obsługiwana przez KZK GOP. Przez miasto przebiega 29 linii autobusowych (0, 5, 22, 27, 30, 30N, 42, 43, 50, 72, 74, 91, 96, 98, 110, 119, 133, 168, 170, 190, 196, 222, 296, 662, 663, 664, 665, 860, 974) oraz linie tramwajowe 13 i 16.

## 6. Charakterystyka systemów energetycznych i wielkości zużycia nośników energii

### 6.1. System Gazowniczy

#### Struktura sieci

Zaopatrzenie miasta Siemianowice Śląskie w gaz ziemny wysokometanowy grupy E, realizowane jest z krajowego systemu przesyłu gazu, którego eksploratorem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Jednakże przez Miasto nie przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia eksploatowane przez ww. operatora.

Na obszarze Siemianowic Śląskich istnieje rozbudowana sieć dystrybucyjna gazu ziemnego, której eksploatacją i utrzymaniem zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze.

Do zadań PSG należy prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Do kompetencji spółki nie należy sprzedaż gazu ziemnego oraz obsługa bieżących rozliczeń za paliwo gazowe.

Magistrale sieci rozdzielczo-przesyłowej można klasyfikować na podstawie ciśnienia panującego w systemie oraz średnic nominalnych poszczególnych odcinków. W strukturze sieci przesyłowej największą część stanowią sieci średniego i niskiego ciśnienia będące łącznikami pomiędzy magistralami a odbiorcami gazu. Poniżej przedstawiono charakterystykę sieci gazowej na terenie miasta, która wg PSG jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców.

W skład infrastruktury sieci gazowej na terenie Siemianowic Śląskich wchodzi również pięć stacji redukcyjno pomiarowych I° oraz 9 stacji redukcyjno pomiarowych II° należących do Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Zabrze:

#### Stacje redukcyjno-pomiarowe I°

- ul. Zwycięstwa (rok budowy 1991; przep. 1600 m<sup>3</sup>/h),
- ul. Watoły (rok budowy 1974; przep. 3000 m<sup>3</sup>/h),
- ul. Spacerowa (rok budowy 1992; przep. 6000 m<sup>3</sup>/h),
- ul. Mysłowicka (rok budowy 1980; przep. 1500 m<sup>3</sup>/h),
- ul. Kapicy (rok budowy 2009; przep. 2000 m<sup>3</sup>/h);

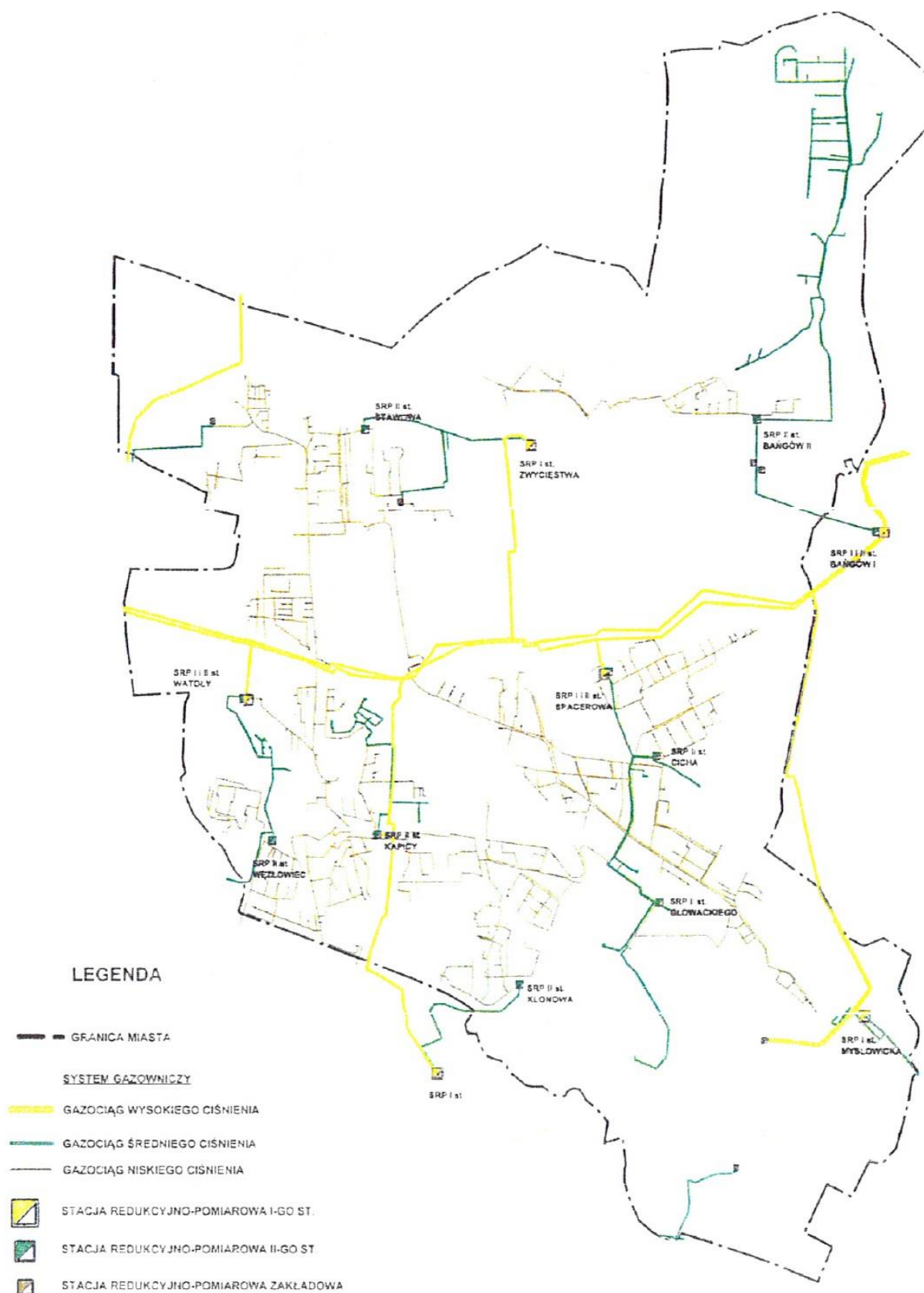
Stacje redukcyjno-pomiarowe II°

- ul. Skłodowskiej-Curie,
- oś. Tuwima,
- ul. Jagiełły,
- ul. Cicha,
- ul. Głowackiego,
- ul. Spacerowa,
- ul. Stawowa,
- ul. Chemiczna,
- ul. Kapicy.

Tabela 5. Charakterystyka infrastruktury sieci gazowej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2013-2019.

Infrastruktura sieci gazowej	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ogółem sieć gazowa z przyłączami [m]	147 070	148 858	173 654	176 101	178 760	181 570	180 665
Sieć wysokiego ciśnienia bez przyłączy [m]	9083	9083	9083	9083	9510	9510	10 024
Sieć podwyższonego średniego ciśnienia bez przyłączy [m]	7278	7278	7278	7278	7125	7125	7159
Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy [m]	22049	22922	24614	25161	26 478	28 487	30 494
Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy [m]	82250	82790	88369	90272	90 898	91 564	88 833
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia [m]	8429	8099	6863	6992	7294	7637	7810
Przyłącza gazowe niskiego ciśnienia [m]	17455	18160	36921	36789	37 081	36 916	39 345
Przyłącza gazowe wysokiego ciśnienia [m]	526	526	526	526	374	331	0
Przyłącza gazowe ogółem [szt.]	26 410	26 785	44 310	44 307	44 749	44 884	44 155
Przyłącza gazowe [szt.]	3 217	3 266	3 043	3 073	3 587	3 622	3 678
Przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych [szt.]	3 114	3 153	2 874	2 894	3 403	3 428	3 480
Stacje gazowe I °	5	5	5	5	5	5	5
Stacje gazowe II °	9	9	9	9	9	8	8

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze



Rysunek 8. Ideogram systemu gazowniczego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie

## Struktura zużycia

Długość sieci gazowej na terenie miasta zwiększała się na przestrzeni lat, jednak rosnące ceny gazu lub ogólny spadek liczby mieszkańców powodują wahanie się liczby odbiorców tego surowca, a co za tym idzie, jego zużycia. Zaznaczyć można relatywnie niski udział odbiorców gazu, wykorzystujących ten nośnik do ogrzewania budynków w 2018 r. – 10,15% (wskazywać to może na dominację paliw stałych). Aczkolwiek zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań to aż 39,6% ogólnego zużycia gazu w gospodarstwach domowych (dane za 2019 r.) . Z instalacji gazowej w 2018 r. korzystało 90,75% ogółu ludności miasta.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze dane za okres (lata 2013 – 2014) posiada wyłącznie dla taryfy W-1.1 do W-4 włącznie. Dla pozostałych taryf (od W-5 wzwyż) nie są dostępne z powodu zmiany systemu informatycznego w firmie oraz braku agregacji tych danych w tamtym okresie w podziale na jednostki terytorialne (miasta, gminy).

**Tabela 6. Liczba odbiorców gazu na terenie miasta Siemianowice Śląskie w latach 2013 - 2014**

Taryfa	2013		2014	
	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji
<b>W-1.1</b>	1 831,55	14 832	1 812,88	14 939
<b>W-1.2</b>	0,27	2	0,28	4
<b>W-2.1</b>	2 063,39	3 772	1 852,44	3 817
<b>W-2.2</b>	1,55	2	2,11	4
<b>W-3.6</b>	2 604,97	1 256	2 233,51	1 1333
<b>W-3.9</b>	78,88	35	64,56	32
<b>W-4</b>	672,67	50	568,94	44
<b>RAZEM</b>	<b>7 253,28</b>	<b>19 949</b>	<b>6 534,73</b>	<b>19 973</b>

*Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze*

**Tabela 7. Liczba odbiorców i zużycie gazu w na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2015-2019.**

Taryfa	2015		2016		2017		2018		2019	
	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji	Ilość gazu w tys. m <sup>3</sup>	Ilość instalacji
<b>W-1.1</b>	1 813,77	14 852	1 734,81	14 860	1 802,10	14 842	1 819,50	14 793	1 744,12	14 785
<b>W-1.2</b>	0,63	5	0,85	9	1,22	9	1,58	11	2,09	12
<b>W-2.1</b>	2 102,34	3 900	2 119,80	3 869	2 210,90	3 751	2 187,25	3 777	2 094,86	3 882
<b>W-2.2</b>	3,10	6	6,12	6	6,16	5	3,51	3	2,21	2
<b>W-3.6</b>	2 162,02	1 130	2 496,26	1 186	2 704,95	1 371	2 705,44	1 441	2 632,80	1 465
<b>W-3.9</b>	62,83	29	69,17	27	75,14	32	77,33	37	76,87	43
<b>W-4</b>	519,46	42	603,23	46	692,54	54	650,87	48	533,25	41
<b>W-5.1</b>	339,77	38	1 370,77	38	1 434,96	41	1 479,96	47	1 415,62	45
<b>W-6.1</b>	830,25	11	5 165,00	13	5 395,92	13	5 573,76	14	6 017,88	16
<b>W-8.1</b>	202,31	1	494,38	1	0,00		0,00		0,00	
<b>RAZEM</b>	<b>8 036,48</b>	<b>20 014</b>	<b>14 060,39</b>	<b>20 055</b>	<b>14 323,87</b>	<b>20 118</b>	<b>14 499,19</b>	<b>20 171</b>	<b>14 519,69</b>	<b>20 291</b>

*Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze*

Grupy taryfowe W1, W2, W3 dotyczą domów jednorodzinnych i lokali mieszkalnych. Odbiorcy w taryfie W3 wykorzystują gaz do celów grzewczych, jednak przy obecnej technologii budowy domów i ich termomodernizacji coraz częściej zdarzają się odbiorcy, którzy znajdują się w taryfie W2 i wykorzystują paliwo gazowe do celów grzewczych.

## 6.2. System elektroenergetyczny

### Struktura sieci

W układzie normalnym zasilanie odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie odbywa się na średnim napięciu 6 i 20 kV liniami kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie:

- 110/20/6 kV Bytków (BTK),
- 110 kV Dąbrówka (DKA),
- 110/6 kV Siemianowice (SMN)

oraz ze stacji elektroenergetycznych WN/SN oraz SN/SN zlokalizowanych poza terenem Miasta Siemianowice Śląskie:

- 110/20/6 kV Rozalia (ROL) – Piekary Śląskie,
- 20/6 kV Brzeziny (BRZ) – Piekary Śląskie,
- 110/20/6 kV Wełnowiec (WEL) – Katowice.

Wyżej wymienione stacje stanowią własność i są w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Ponadto na terenie Miasta Siemianowice Śląskie zlokalizowane są stacje transformatorowe WN/SN nie będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- 110 kV EC Katowice (ECK),
- 110 kV Huta Jedność (JEN),
- 110 kV Walcownia Rur Jedność (WRJ).

Przez teren Siemianowic Śląskich przechodzą napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

- Bytków – Chorzów,
- Bytków – Leśna,
- Chorzów – Łagisza 1, 2,



- Dąbrówka – EC Katowice 1, 2,
- Dąbrówka – Huta Jedność 2,
- Dąbrówka – Katowice 1, 2,
- Dąbrówka – Walcownia Rur Jedność – Huta Jedność,
- Łagisza – Azoty Chorzów 1 i 2 z odszczepem do SE Siemianowice.

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

Oprócz wymienionych linii, na terenie Miasta Siemianowice Śląskie zlokalizowane są linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oraz linie napowietrzne 110 kV relacji: Dąbrówka – Łagisza, Dąbrówka – Milowice, Rozalia – Łagisza, których właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie.

Na terenie Miasta Siemianowice Śląskie zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- linie kablowe średniego napięcia (SN) 6 i 20 kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe SN/nN i SN/SN.

Stan techniczny linii SN, nN, oraz stacji transformatorowych SN/nN i SN/SN zlokalizowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

**Tabela 8. Długość linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na czerwiec 2020.**

Rodzaj	Długość [km]
linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	48,19
linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	197,79
linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	0,00
linie kablowe średniego napięcia (SN)	167,91
linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	33,36
linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
<b>Ogółem</b>	<b>447,25</b>

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

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

W latach 2017-2019 wydano 827 sztuki warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Na terenie Gminy Siemianowice Śląskie TDS jest właścicielem 1429 sztuk punktów świetlnych, dla których prowadzi eksploatację na podstawie zawartej z Miastem Siemianowice Śląskie umowy o świadczenie usługi oświetleniowej. Eksploatację pozostałych punktów świetlnych (około 2500 sztuk), których właścicielem jest gmina Siemianowice Śląskie prowadzi eksploatator wyłoniony w drodze przetargu. Aktualna umowa obowiązuje do 30.06.2020r. Przeprowadzone w latach 2019 -2020 przez TDS prace modernizacyjne związane z poprawą standardu świadczonej usługi objęły również wymianę opraw na oprawy LED. Ten proces ma być kontynuowany na podstawie nowej umowy, docelowo wszystkie oprawy będą w technologii LED. Oświetlenie zabudowane w sieci skojarzonej 20%, sieć wydzielona 80%. Ilość szaf oświetleniowych wynosi 102 sztuki.

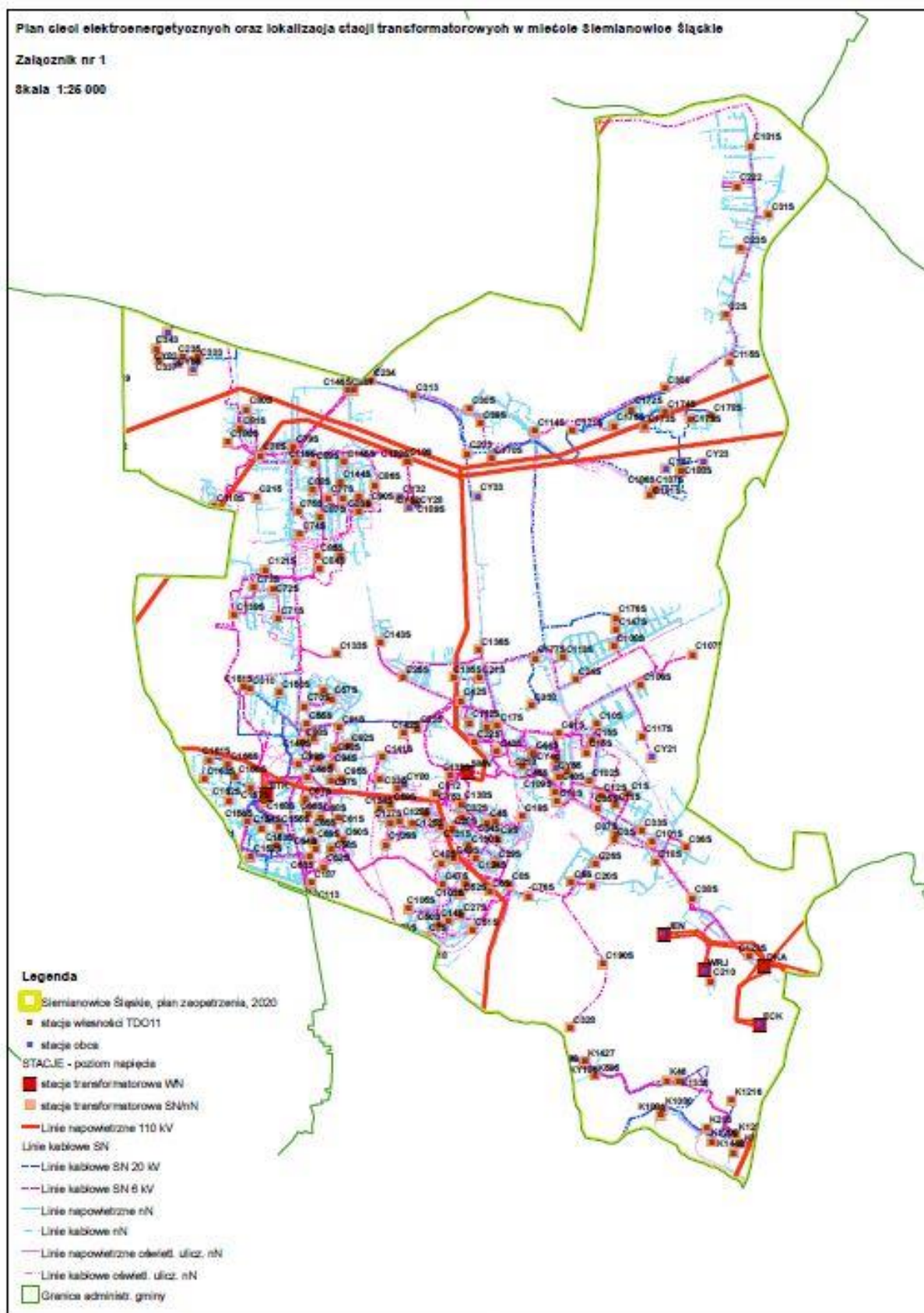
Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. w ramach działalności dodatkowej zajmuje się obrotem i dystrybucją energii elektrycznej oraz pełni funkcję operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Podstawowym celem przedsiębiorstwa jest zapewnienie ciągłości, niezawodności i jakości dostaw energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci oraz na potrzeby własne. Przedsiębiorstwo zajmuje się dystrybucją i obrotem energii elektrycznej dla podmiotów przyłączonych do sieci elektroenergetycznej o napięciu 0,4 kV. Cała działalność skupia się na terenie miasta. Odbiorcami energii są przedsiębiorstwa o odrębnej osobowości prawnej.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. prowadzi eksploatację własnej sieci dystrybucyjnej średnich (6 kV) i niskich (0,4 kV) napięć, która składa się ze stacji transformatorowo-rozdzielczych i linii kablowych.

Stacje transformatorowo-rozdzielcze 6/0,4 kV zlokalizowane są przy ul. Konopnickiej 1 (Stacja S-102) i Konopnickiej 11 (Stacja S-01 i S-02).

Stan techniczny sieci kablowych jest dobry. Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. prowadzi na bieżąco prace inwestycyjno-modernizacyjne w stacjach transformatorowo-rozdzielczych, które przystosowane są do inteligentnego systemu pomiarowego.



Rysunek 9. Plan sieci elektroenergetycznych oraz lokalizacje stacji transformatorowych w mieście Siemianowice Śląskie.

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

### Struktura zużycia

Na podstawie uzyskanych danych, a także przeprowadzonych wyliczeń zgodnie ze wskaźnikami i pozyskanymi informacjami wyliczone zostało zapotrzebowanie energetyczne na energię elektryczną w rozbiciu na grupy taryfowe A, B, C, R oraz G w latach 2014 - 2019 przedstawione poniżej.

Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2014-2019.

Rodzaj taryfy	Umowa kompleksowa		Umowa dystrybucyjna		RAZEM
	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Łączne zużycie energii [MWh]
<b>2014 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	8985,292	<b>225007,163</b>
taryfa B	19	19443,662	16	110362,649	
taryfa C+R	1371	13186,22	1550	19327,8	
taryfa G	30618	53701,54			
<b>RAZEM</b>	<b>32008</b>	<b>86331,422</b>	<b>1567</b>	<b>138675,741</b>	
<b>2015 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	8805,895	<b>224209,467</b>
taryfa B	18	16509,225	17	111834,417	
taryfa C+R	1292	12344,29	1658	21918,074	
taryfa G	30528	52797,566			
<b>RAZEM</b>	<b>31838</b>	<b>81651,081</b>	<b>1676</b>	<b>142558,386</b>	
<b>2016 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	8220,019	<b>218026,596</b>
taryfa B	15	17390,629	25	103263,656	
taryfa C+R	1229	11011,14	1590	25439,59	
taryfa G	30806	52701,562			
<b>RAZEM</b>	<b>32050</b>	<b>81103,331</b>	<b>1616</b>	<b>136923,265</b>	
<b>2017 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	11175,628	<b>203972,177</b>
taryfa B	13	11152,397	29	92405,644	
taryfa C+R	1167	11030,250	1545	25309,75	
taryfa G	30895	52898,510			
<b>RAZEM</b>	<b>32075,00</b>	<b>75081,157</b>	<b>1575</b>	<b>128891,02</b>	
<b>2018 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	9516,356	<b>204948,992</b>
taryfa B	9	9133,690	33	98364,805	
taryfa C+R	1142	10135,67	1185	25381,32	
taryfa G	31345	52417,145			
<b>RAZEM</b>	<b>32496,00</b>	<b>71686,502</b>	<b>1219</b>	<b>133262,49</b>	
<b>2019 r.</b>					
taryfa A	0	0	1	7095,867	<b>196257,865</b>
taryfa B	7	5272,359	36	96339,086	
taryfa C+R	1314	11094,94	945	23309,60	
taryfa G	31562	53146,018			
<b>RAZEM</b>	<b>32883</b>	<b>69513,315</b>	<b>982</b>	<b>126744,55</b>	

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Na terenie gminy Siemianowice Śląskie znajdują się 4 instalacje wytwórcze przyłączone do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Instalacje wytwórcze wytwarzają energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE). Łączna moc zainstalowana wynosi **3 142,92 kW**. Ponadto na terenie gminy Siemianowice Śląskie znajdują się także 183 mikroinstalacje. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których mikroinstalacja została przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji wynosi **1 068,14 kW**.

Na terenie gminy Siemianowice Śląskie brak jest instalacji wytwórczych zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem, natomiast Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. świadczy usługi kompleksowe na podstawie umów sprzedaży energii elektrycznej oraz usług dystrybucji. Wolumen sprzedaży energii elektrycznej dla odbiorców końcowych przedsiębiorstwa prezentował się następująco w poprzednich latach.

**Tabela 10. Wielkość zużycia energii elektrycznej i liczba odbiorców przyłączonych do sieci Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. w latach 2010-2016.**

Rok	Liczba odbiorców	Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh]
2010	20	2043,312
2011	21	2517,543
2012	16	2298,319
2013	16	2359,595
2014	17	2372,062
2015	17	2638,964
2016	18	2952,541

*Źródło: Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.*

Źródłem pozyskania energii elektrycznej na potrzeby Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. oraz odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej jest TAURON Sprzedaż GZE Sp. z o.o.

Powołując się na powyższe dane, na potrzeby opracowania i wykonania prognoz przyjęto, że w roku 2019 całkowita wielkość zużycia energii elektrycznej w Siemianowicach Śląskich wyniosła **196257,865 MWh**.

### 6.3. System Ciepłowniczy

#### Struktura sieci

Miejski system ciepłowniczy Siemianowic Śląskich to układ zależnych, wzajemnie połączonych sieci ciepłych, eksploatowanych przez TAURON Ciepło Sp. z o.o. oraz Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. Sieci zasilane są z Elektrociepłowni Katowice, Ciepłowni Siemianowice oraz Elektrociepłowni Chorzów. Istnieje także wyspowy system ciepłowniczy zasilany z Ciepłowni Bańgów. Miejski system ciepłowniczy tworzą wodne sieci ciepłownicze zbudowane w układzie rozgałęzionym.

TAURON Ciepło Sp. z o.o. eksploatuje sieci ciepłownicze o łącznej długości ok. 75 km. Zwraca uwagę fakt, że jedynie ok. 30% ogółu stanowią sieci preizolowane. Pozostałe sieci wykonano w technologii tradycyjnej. Ponad 72% sieci należy do TAURON Ciepło, pozostałe sieci należą do innych dystrybutorów.

**Tabela 11. Długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2010-2016.**

Rok	Długość sieci ciepłowniczej [km]		
	Inni dystrybutorzy	TAURON Ciepło	Razem
2010	25,35	52,65	78
2011	20,54	51,84	72,38
2012	20,53	51,49	72,02
2013	21,21	52,65	73,86
2014	21,18	53,94	75,12
2015	20,57	54,56	75,13
2016	21,1	54,55	75,65

Źródło: TAURON Ciepło Sp. z o.o.

Wg informacji przekazanych przez TAURON Ciepło Sp. z o.o., stan techniczny sieci ciepłowniczej w Siemianowicach Śląskich jest w 60% zły i 40% dobry.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. posiada własne sieci ciepłownicze:

- kierunek „Michałkowice” – sieć główna biegnąca w kanale ciepłowniczym i naziemnie (2 x DN 200),
- kierunek „SI-SII” – biegnąca naziemnie oraz częściowo w kanale ciepłowniczym (2 x DN 270),
- kierunek „Kopernik” – biegnąca w kanale ciepłowniczym (2 x DN 100).

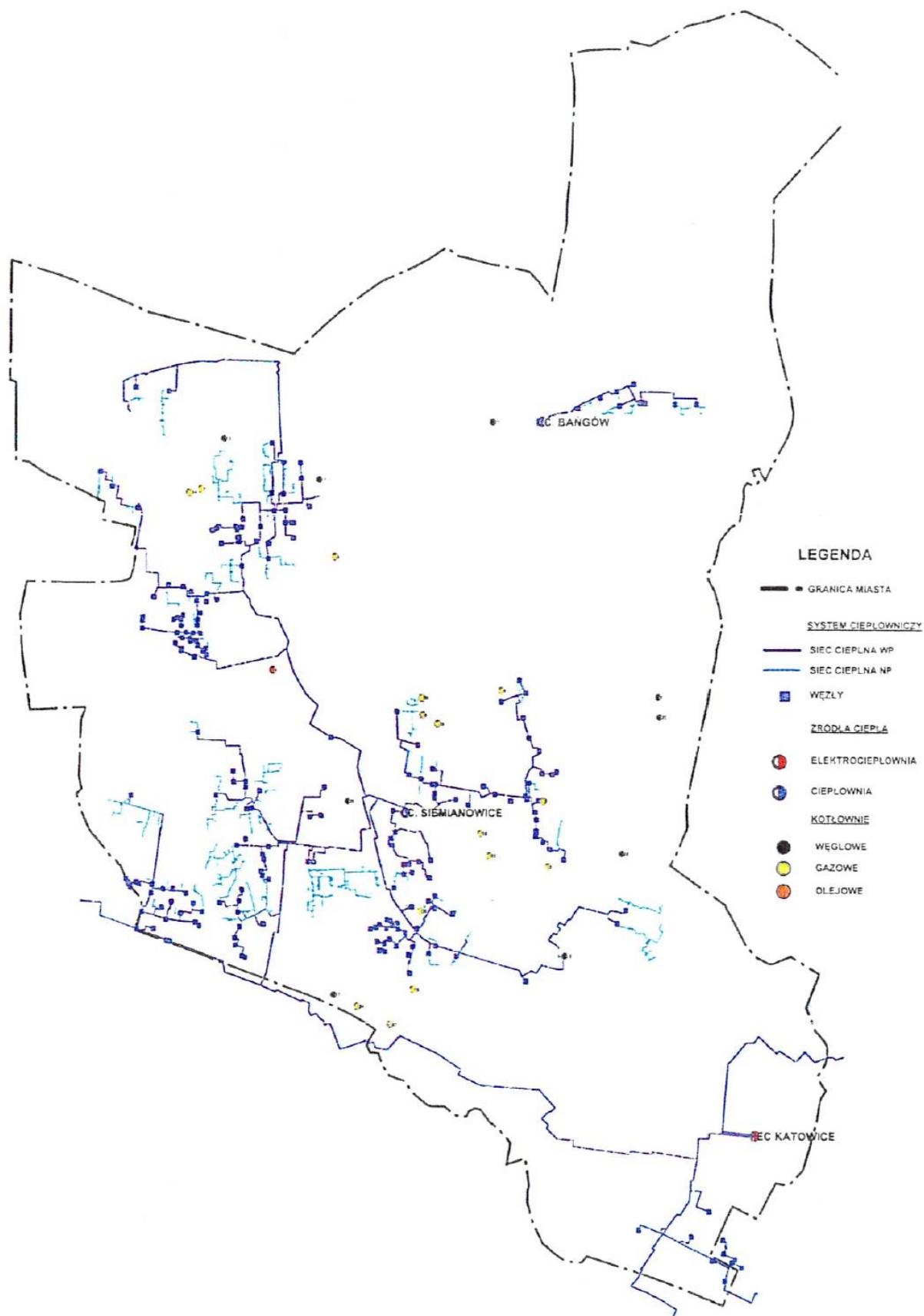
Ponadto Ciepłownia dostarcza ciepło do magistrali na kierunku „Centrum” (2 x DN 400), której właścicielem jest TAURON Ciepło Sp. z o.o.

Wymienione powyżej sieci są sieciami wodnymi gorącej wody na potrzeby centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

Stan techniczny sieci ciepłych należących do Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. jest dobry. Łączna długość sieci wynosi 6955 m. Wielkość strat jest zgodna z normami przewidzianymi dla danych sieci ciepłowniczych.

Niezależnie od pracy źródeł systemowych, na terenie miasta zlokalizowane są kotłownie lokalne, które pracują na potrzeby zakładów przemysłowych, obiektów sfery usług komunalnych i komercyjnych zaspokajając potrzeby odbiorców w zakresie ogrzewania, wytwarzania c.w.u. i technologii.

Na terenie miasta także nadal występują osiedla budynków mieszkalnych z połowy XX w. ogrzewane za pomocą pieców węglowych, które są przyczyną niskiej emisji.



Rysunek 10. Ideogram systemu ciepłowniczego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie



## Struktura zużycia

Systemy ciepłownicze Siemianowic Śląskich wystarczają na pokrycie blisko połowy potrzeb ciepłych miasta. Reszta zapotrzebowania na ciepło w mieście jest zaspokajana przez lokalne kotłownie oraz piece węglowe. Największy udział w zapotrzebowaniu na ciepło ma budownictwo mieszkaniowe.

**Tabela 12. Liczba odbiorców i zużycie ciepła sieciowego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2010-2016.**

Rok	TAURON Ciepło		Ciepłownia Siemianowice		RAZEM	
	Liczba odbiorców ciepła sieciowego	Zużycie ciepła sieciowego [GJ]	Liczba odbiorców ciepła sieciowego	Zużycie ciepła sieciowego [GJ]	Liczba odbiorców ciepła sieciowego	Zużycie ciepła sieciowego [GJ]
2010	107	229871	35	429173	142	659044
2011	108	518719	35	356856	143	875575
2012	108	535013	35	284233	143	819246
2013	117	554182	37	167776	154	721958
2014	121	467609	38	137160	159	604769
2015	118	491332	38	131343	156	622675
2016	100	529494	35	143635	135	673129

Źródło: TAURON Ciepło Sp. z o.o.; Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.

**Tabela 13. Stosunek zużycia ciepła sieciowego przez odbiorców na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2013 r.**

Rodzaj odbiorcy	Ciepło sprzedane [%]
budynki mieszkalne	86,5
budynki użyteczności publicznej	11,0
podmioty gospodarcze	2,5

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie

Poniżej przedstawiono procentowy udział sposobu pokrycia zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie miasta. Źródła systemowe w prawie pełnym zakresie jako paliwo wykorzystują węgiel, dlatego w strukturze wykorzystania paliw ma on 4/5 udziału.

**Tabela 14. Sposób pokrycia zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2013 r.**

Źródło energii cieplnej	Udział w pokryciu zapotrzebowania [%]
Węgiel	78,7
(w tym ciepło sieciowe)	(46,5)
Gaz sieciowy	19,9
Inne (w tym OZE i odzysk)	1,4

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie

Przeliczając udział procentowy na wielkość zapotrzebowania miasta w energię cieplną w GJ, jej udział z każdego paliwa prezentował się następująco w roku 2016.

**Tabela 15. Wartość energii uzyskanej z poszczególnych paliw na pokrycie zapotrzebowania na ciepło na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.**

Źródło energii cieplnej	Wartość energii [GJ]
Węgiel	1139253
(w tym ciepło sieciowe)	(673129)
Gaz sieciowy	288070
Inne (w tym OZE i odzysk)	20266
<b>Razem</b>	<b>1447589</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

Powołując się na powyższe dane, na potrzeby opracowania i wykonania prognoz przyjęto, że w roku 2016 całkowita wielkość zapotrzebowania na ciepło w Siemianowicach Śląskich wyniosła **1 447 589 GJ**, co przekłada się na **402 108 MWh**.

## 7. Koszty nośników energii

### 7.1. System Gazowniczy

W celu określenia poziomu cen za gaz posłużono się cennikami dystrybutora i sprzedawcy:

- Taryfa PSG Sp. z o.o. Nr 3 dla Usług Dystrybucji Paliw Gazowych i Usług Regazyfikacji Skroplonego Gazu Ziemnego - obowiązująca w okresie od 3 kwietnia 2020 r.;
- Taryfa PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. nr 5 - obowiązująca w okresie 1.01 - 30.06.2020.

Stawki opłaty abonamentowej wynoszą odpowiednio:

- dla odbiorcy wykorzystującego gaz do przygotowywania posiłków (grupa taryfowa W-1.1) – 3,30 zł/miesiąc,
- dla odbiorcy wykorzystującego gaz do podgrzewania wody użytkowej (grupa taryfowa W-2.1) – 5,40 zł/miesiąc,
- dla odbiorcy wykorzystującego gaz do ogrzewania domu (grupa taryfowa W-3.6) – 6,30 zł/miesiąc.

Stawki dystrybucji gazu są różne w zależności od grupy taryfowej i prezentują się następująco.

Tabela 16. Stawki opłat za dystrybucję gazu – stan na 2020 r.

Grupa taryfowa	Stawka opłaty stałej [zł/m-c]	Stawka opłaty zmiennej [gr/kWh]
W-1.1	4,19	5,555
W-2.1	8,91	4,384
W-3.6	23,34	3,945

Uśredniając, cena gazu ziemnego (bez opłat przesyłowych, abonamentu i wszystkiego, co winduje finalny koszt) wynosi w zależności od dostawcy 1,20-1,30 zł/m<sup>3</sup>.

## 7.2. System elektroenergetyczny

Średnia cena za energię czynną wynosi 0,3606 zł/kWh dla grupy taryfowej G11 (stan aktualny na rok 2019 na podstawie taryf operatora i sprzedawcy (od 2020-01-01 do 2020-12-31)).

## 7.3. System Ciepłowniczy

W celu określenia poziomu cen za ciepło sieciowe posłużono się aktualną na rok 2017 „Taryfą dla ciepła” TAURON Ciepło Sp. z o.o. Dla odbiorców z terenu Miasta Siemianowice Śląskie zostały ustalone opłaty przedstawione poniżej.

Tabela 17. Stawki opłat za ciepło na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2017 r.

Cena za zamówioną moc cieplną		Cena ciepła	Cena nośnika ciepła
zł/MW	rata miesięczna zł/MW/m-c	zł/GJ	zł/m <sup>3</sup>
98507,83	8208,99	23,47	9,89

Źródło: Taryfa TAURON Ciepło Sp. z o.o.

Tabela 18. Stawki opłat za usługi przesyłowe ciepła na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2017 r.

Grupa taryfowa - miejsce dostarczania ciepła	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe		Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	
	zł/MW	rata miesięczna zł/MW/m-c	zł/GJ	zł/GJ u odbiorców końcowych
A - z sieci ciepłowniczej	48286,95	4023,91	8,37	8,91
B - z węzła cieplnego	67737,15	5644,76	10,58	11,12
C - z grupowego węzła cieplnego	69069,57	5758,05	9,27	9,81
D - z grupowego węzła cieplnego poprzez zewnętrzne instalacje odbiorcze	88255,92	7354,66	12,7	13,24

Źródło: Taryfa TAURON Ciepło Sp. z o.o.

**Tabela 19. Stawki opłat za przyłączenie do sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2017 r.**

Średnica przyłącza DN [mm]	Stawka opłaty za przyłączenie [zł/m]
25	239,28
32	239,28
40	239,28
50	301,31
65	315,30
80	400,28
100	415,56
125	579,98
150	613,78

Źródło: Taryfa TAURON Ciepło Sp. z o.o.

Średnia jednoskładnikowa cena ciepła sieciowego w województwie śląskim wynosi 52,5 zł/GJ.

Dla zobrazowania wysokości kosztów ponoszonych przez odbiorców energii cieplnej stosujących rozwiązania indywidualne, w tabeli poniżej przedstawiono porównanie kosztów uzyskania energii z paliw energetycznych dostępnych na rynku.

**Tabela 20. Analiza porównawcza cen energii zawartej w paliwach – stan na 2015 r.**

Źródło energii, paliwo	Wartość energetyczna (wartość opałowa)	Cena paliwa w 2015 r.	Cena energii zł·kWh <sup>-1</sup>
<b>Paliwa stałe kopalne i ich przetwory:</b>			
Węgiel kamienny: kostka, gruby	27,5 MJ·kg <sup>-1</sup>	720 zł·t <sup>-1</sup>	0,094
orzech	27 MJ·kg <sup>-1</sup>	660 zł·t <sup>-1</sup>	0,088
groszek	27 MJ·kg <sup>-1</sup>	560 zł·t <sup>-1</sup>	0,075
ekogroszek	26 MJ·kg <sup>-1</sup>	570 zł·t <sup>-1</sup>	0,079
miał	22 MJ·kg <sup>-1</sup>	450 zł·t <sup>-1</sup>	0,074
Koks	25,4 MJ·kg <sup>-1</sup>	970 zł·t <sup>-1</sup>	0,137
Węgiel brunatny gruby	10 MJ·kg <sup>-1</sup>	330 zł·t <sup>-1</sup>	0,119
Torf	9,2 MJ·kg <sup>-1</sup>	360 zł·t <sup>-1</sup>	0,141
<b>Paliwa stałe odnawialne:</b>			
Drewno opałowe: łupane	18 MJ·kg <sup>-1</sup>	200 zł·mp <sup>-1</sup>	0,080
brykiety drewniane	18 MJ·kg <sup>-1</sup>	800 zł·t <sup>-1</sup>	0,160
pelety drewniane	18 MJ·kg <sup>-1</sup>	800 zł·t <sup>-1</sup>	0,160
Stoma - pelety	14 MJ·kg <sup>-1</sup>	430 zł·t <sup>-1</sup>	0,110
<b>Paliwa ciekłe:</b>			
Olej opałowy	37 MJ·dm <sup>-3</sup>	2,97 zł·dm <sup>-3</sup>	0,289
Olej napędowy	37 MJ·dm <sup>-3</sup>	4,49 zł·dm <sup>-3</sup>	0,437
Benzyna	33,2 MJ·dm <sup>-3</sup>	4,41 zł·dm <sup>-3</sup>	0,478
<b>Paliwa gazowe:</b>			
Gaz sieciowy (suma opł. zmien)	11,1 kWh·m <sup>-3</sup>	0,187 zł·kWh <sup>-1</sup>	0,187
Propan-butan (LPG) w fazie ciekłej	24 MJ·dm <sup>-3</sup>	1,93 zł·dm <sup>-3</sup>	0,290

Źródło: „Analiza porównawcza cen energii zawartej w paliwach” – Dwumiesięcznik Technika Rolnicza, Ogrodnicza, Leśna 3/2015

## 8. Bilans energetyczny

Bilans energetyczny Miasta Siemianowice Śląskie przedstawia przegląd potrzeb energetycznych poszczególnych odbiorców wraz ze sposobem ich pokrywania oraz strukturę użytkowania poszczególnych nośników energii i paliw.

Do bilansu energetycznego uwzględnione zostały sektory, do których należą:

- budynki mieszkalne,
- budynki użyteczności publicznej,
- przedsiębiorstwa,
- oświetlenie uliczne.

Wielkość rynku energii (energia łącznie na wszystkie cele we wszystkich sektorach) wyniosła w 2016 r. w Mieście Siemianowice Śląskie ok. **736 GWh (2650 TJ)**. Ponad połowa energii (55%) została przeznaczona na pokrycie zapotrzebowania na ciepło. Największe zużycie energii występowało w gospodarstwach domowych (56%).

Poniżej przedstawiono szczegółowo strukturę zużycia energii na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w formie tabelaryczno-graficznej.

**Tabela 21. Zużycie gazu ziemnego z podziałem na sektory na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.**

Sektor	Zużycie gazu ziemnego	
	MWh	%
Budynki mieszkalne	68900,00	61,16
Przedsiębiorstwa	43751,00	38,84
<b>RAZEM</b>	<b>112651,00</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

**Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej z podziałem na sektory na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.**

Sektor	Zużycie energii elektrycznej	
	MWh	%
Budynki mieszkalne	47102,00	21,32
Budynki użyteczności publicznej	21918,00	9,92
Przedsiębiorstwa	149199,00	67,52
Oświetlenie uliczne	2760,00	1,25
<b>RAZEM</b>	<b>220979,00</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

Tabela 23. Zużycie ciepła z podziałem na sektory na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.

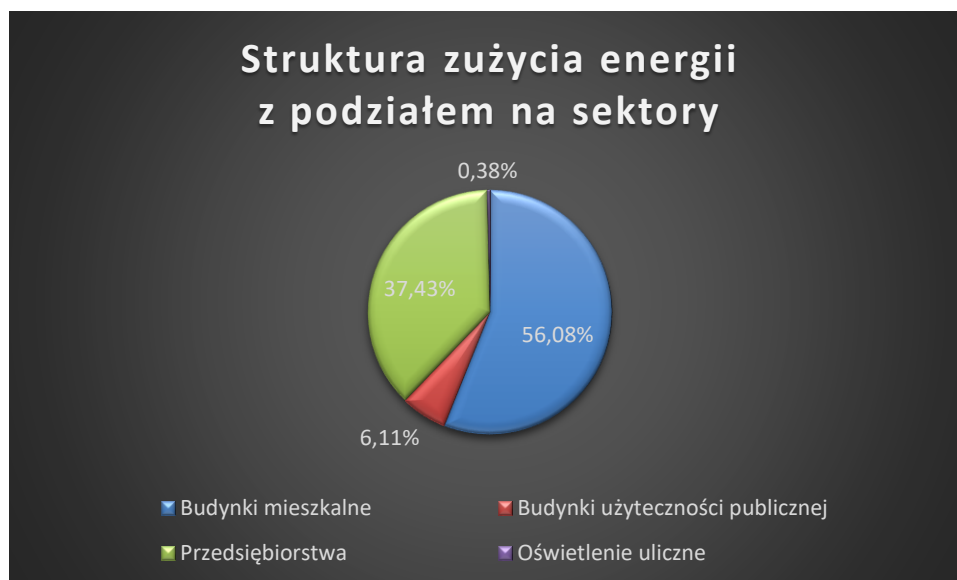
Sektor	Zużycie ciepła ogółem		w tym ogrzewanie indywidualne		w tym ogrzewanie sieciowe	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Budynki mieszkalne	296618,21	73,77	134880,51	62,70	161737,70	86,50
Budynki użyteczności publicznej	23054,26	5,73	2486,46	1,16	20567,80	11,00
Przedsiębiorstwa	82435,53	20,50	77761,03	36,15	4674,50	2,50
<b>RAZEM</b>	<b>402108,00</b>	<b>100,00</b>	<b>215128,00</b>	<b>100,00</b>	<b>186980,00</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

Tabela 24. Łączne zużycie energii z podziałem na sektory na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.

Sektor	Łączne zużycie energii	
	MWh	%
Budynki mieszkalne	412620,21	56,08
Budynki użyteczności publicznej	44972,26	6,11
Przedsiębiorstwa	275385,53	37,43
Oświetlenie uliczne	2760,00	0,38
<b>RAZEM</b>	<b>735738,00</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.



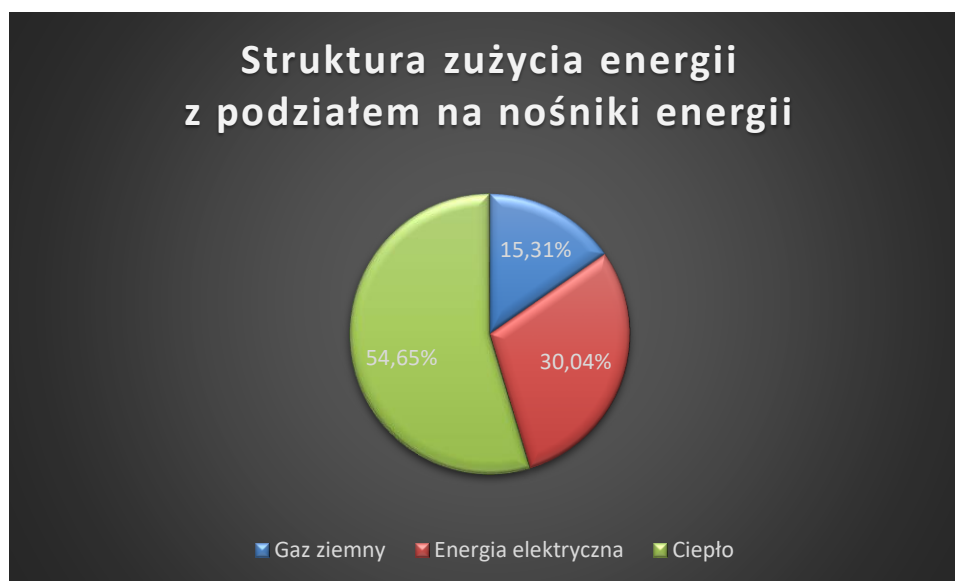
Rysunek 11. Struktura zużycia energii z podziałem na sektory na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2016 r.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

**Tabela 25. Łączne zużycie energii wg nośników energii na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2019 r.**

Nośnik energii	Łączne zużycie energii	
	MWh	%
Gaz ziemny	72 199,1	15,31
Energia elektryczna	196 257,865	30,04
Ciepło	402108,00	54,65
<b>RAZEM</b>	<b>735738,00</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.



**Rysunek 12. Struktura zużycia energii z podziałem na nośniki energii na terenie Miasta Siemianowice Śląskie – stan na 2019 r.**

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

## 9. Prognoza zmian potrzeb energetycznych

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szerokiego zakresu dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw (w tym Polityka energetyczna Polski do roku 2030), a także strategiczne dokumenty gminy Siemianowice Śląskie określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały pozyskane informacje od gestorów sieci dystrybucyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych, a także w zakresie zmian liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa. W dalszej części rozdziału została przedstawiona prognoza zużycia nośników energii i paliw dla gminy Siemianowice Śląskie do 2030 roku.

Na podstawie danych zawartych w uogólnionej charakterystyce trendów społeczno-gospodarczych analizowanego obszaru przedstawiono 4 scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2030 roku tzn. prawdopodobny, pasywny, neutralny oraz aktywny. Poniżej opisano założenia jakie przyjęto w poszczególnych scenariuszach.

**Scenariusz „Prawdopodobny”** – wynikający z rzeczywistych trendów zmian potrzeb energetycznych, obliczonych na podstawie danych z ostatnich lat, pozyskanych od gestorów sieci na terenie miasta – przyjęty został dotychczasowy trend dla miasta.

**Scenariusz „Pasywny”** – zakłada się w nim, że większość planowanych inwestycji (zawartych w Planach Miejsowych oraz Studium Uwarunkowań) nie zostanie zrealizowana; spada liczba oddawanych budynków mieszkalnych; na analizowanym obszarze nie udaje się wygenerować trwałych podstaw rozwojowych (brak czynników napędzających rozwój); pojawią się negatywne trendy w gospodarce tj. wzrost bezrobocia; spadek liczby mieszkańców, zatrzymanie się wzrostu liczby podmiotów gospodarczych; brak zainteresowania inwestorów terenami pod handel, usługi oraz przemysł. Wszystkie te elementy wpływają na niepodnoszenie się poziomu życia. Nie udaje się na szeroką skalę zrealizować inwestycji związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej. Scenariusz ten charakteryzuje się również wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie sieciowych nośników energii przez odbiorców w niewielkim stopniu w zakresie potrzeb cieplnych oraz wzrostem zużycia energii znacznie mniejszym niż w krajach wysoko rozwiniętych (niski wzrost komfortu życia) – przyjęty został trend dwukrotnie gorszy niż dla Scenariusza „Neutralnego”.

**Scenariusz „Neutralny”** – przewiduje się w nim, powolny w porównaniu do potrzeb rozwojowych, lecz systematyczny rozwój analizowanego obszaru; rośnie liczba oddawanych do użytku budynków mieszkalnych; planowane inwestycje zostaną częściowo zrealizowane i będą stymulować umiarkowany rozwój miasta. Wzrośnie zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, usługi oraz przemysł. W scenariuszu tym zakłada się również wprowadzanie przez odbiorców energii przedsięwzięć racjonalizujących zużycie sieciowych nośników energii w stopniu średnim. Inwestycje związane z wykorzystaniem energii odnawialnej są wdrożone w ograniczonym zakresie. W scenariuszu tym przewiduje się nieznaczny wzrost zużycia energii elektrycznej na cele mieszkaniowe spowodowany wzrostem komfortu życia mieszkańców (dodatkowe urządzenia elektryczne) oraz brak zmian w stosunku do budynków nie mieszkalnych. Przewiduje się również wzrost zużycia gazu ziemnego związany z postępującą obecnie i w przyszłości rozbudową sieci – przyjęty został trend odpowiadający trendowi krajowemu wynikającego z Polityki energetycznej Polski do 2030 roku.

**Scenariusz „Aktywny”** – urzeczywistniany przy założeniu aktywnej, skutecznej polityki Rządu oraz lokalnej polityki, kreującej pożądane zachowania wszystkich odbiorców energii; tereny wyznaczone pod budownictwo mieszkaniowe są w pełni zainwestowane; planowane inwestycje (zawarte w Planach Miejsowych oraz Studium Uwarunkowań) zostaną zrealizowane i będą dodatkowo generować inne inwestycje na omawianym obszarze, co stymulować będzie jej stabilny rozwój. W scenariuszu tym zakłada się również wzrost zużycia energii podyktowany dynamicznym rozwojem we wszystkich dziedzinach gospodarki (mieszkalnictwo, usługi, handel, itp.) z jednoczesnym wprowadzaniem w dużym zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii, w tym zużycia ciepła oraz rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W scenariuszu tym przewiduje się wzrost zużycia energii elektrycznej spowodowany wzrostem komfortu życia mieszkańców (dodatkowe urządzenia elektryczne) oraz rozwojem działalności gospodarczej. Przewiduje się również zdecydowany wzrost zużycia gazu ziemnego związany z postępującą obecnie i w



przyszłości rozbudową sieci oraz wypieraniem węgla jako głównego paliwa na potrzeby zaopatrzenia w ciepło – przyjęty został trend dwukrotnie lepszy niż dla Scenariusza „Neutralnego”.

## 9.1. System Gazowniczy

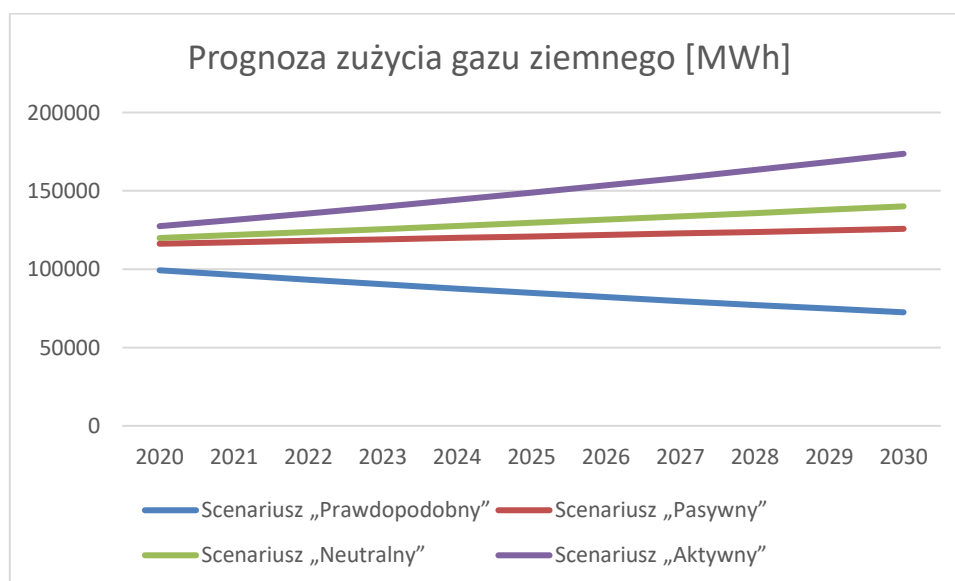
W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

- Scenariusz „Prawdopodobny” – -3,10%
- Scenariusz „Pasywny” – 0,79%
- Scenariusz „Neutralny” – 1,57%
- Scenariusz „Aktywny” – 3,14%

Tabela 26. Prognoza zużycia gazu ziemnego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Rok	Prognoza zużycia gazu ziemnego [MWh]			
	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Pasywny”	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Aktywny”
2020	99318,50	116253,18	119893,84	127480,44
2021	96239,63	117171,58	121776,17	131483,33
2022	93256,20	118097,23	123688,06	135611,90
2023	90365,26	119030,20	125629,96	139870,12
2024	87563,93	119970,54	127602,35	144262,04
2025	84849,45	120918,31	129605,71	148791,87
2026	82219,12	121873,56	131640,52	153463,93
2027	79670,33	122836,36	133707,27	158282,70
2028	77200,55	123806,77	135806,48	163252,78
2029	74807,33	124784,84	137938,64	168378,91
2030	72488,30	125770,64	140104,27	173666,01

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.



Rysunek 13. Prognoza zużycia gazu ziemnego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

## 9.2. System elektroenergetyczny

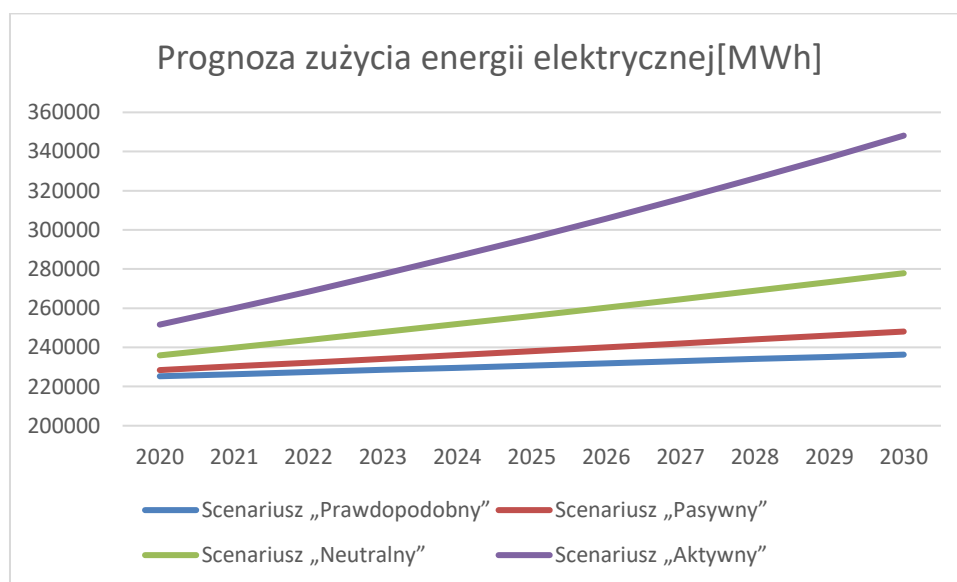
W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

- Scenariusz „Prawdopodobny” – 0,48%
- Scenariusz „Pasywny” – 0,83%
- Scenariusz „Neutralny” – 1,65%
- Scenariusz „Aktywny” – 3,30%

Tabela 27. Prognoza zużycia energii elektrycznej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Rok	Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]			
	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Pasywny”	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Aktywny”
2020	225252,44	228407,35	235928,57	251624,13
2021	226333,65	230303,13	239821,39	259927,73
2022	227420,06	232214,65	243778,44	268505,34
2023	228511,67	234142,03	247800,79	277366,02
2024	229608,53	236085,41	251889,50	286519,10
2025	230710,65	238044,91	256045,68	295974,23
2026	231818,06	240020,69	260270,43	305741,38
2027	232930,79	242012,86	264564,89	315830,84
2028	234048,85	244021,57	268930,22	326253,26
2029	235172,29	246046,95	273367,56	337019,62
2030	236301,12	248089,13	277878,13	348141,27

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.



Rysunek 14. Prognoza zużycia energii elektrycznej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

### 9.3. System Ciepłowniczy

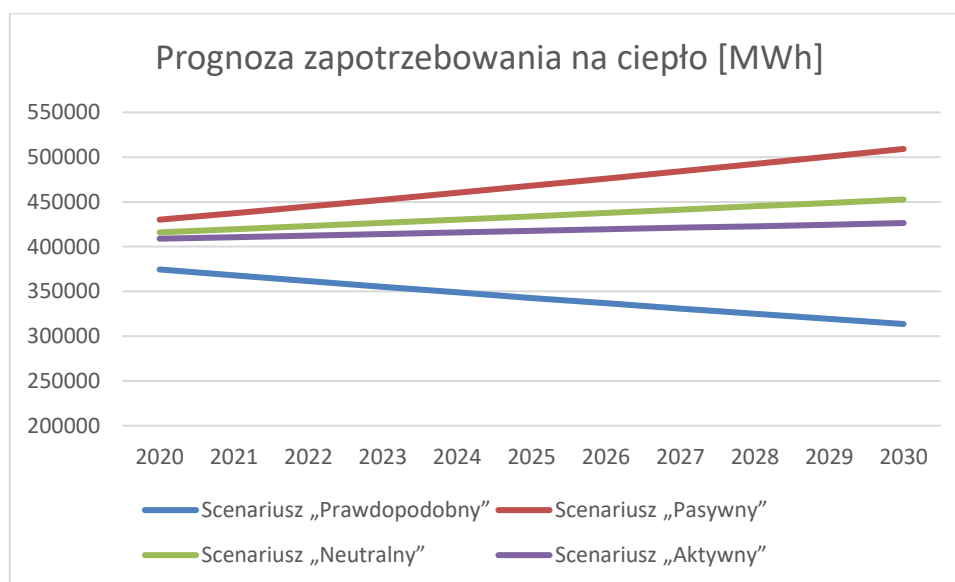
W scenariuszach przyjęto następujące roczne trendy wynikające z opisanych wcześniej założeń:

- Scenariusz „Prawdopodobny” – -1,76%
- Scenariusz „Pasywny” – 1,7%
- Scenariusz „Neutralny” – 0,85%
- Scenariusz „Aktywny” – 0,42%

Tabela 28. Prognoza zapotrzebowania na ciepło na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Rok	Prognoza zapotrzebowania na ciepło [MWh]			
	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Pasywny”	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Aktywny”
2020	374538,21	430156,54	415954,98	408906,09
2021	367946,34	437469,20	419490,59	410623,50
2022	361470,48	444906,17	423056,26	412348,12
2023	355108,60	452469,58	426652,24	414079,98
2024	348858,69	460161,56	430278,79	415819,12
2025	342718,78	467984,31	433936,15	417565,56
2026	336686,93	475940,04	437624,61	419319,33
2027	330761,24	484031,02	441344,42	421080,47
2028	324939,84	492259,55	445095,85	422849,01
2029	319220,90	500627,96	448879,16	424624,98
2030	313602,61	509138,64	452694,64	426408,40

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.



Rysunek 15. Prognoza zapotrzebowania na ciepło na terenie Miasta Siemianowice Śląskie do 2030 r.

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

## 9.4. Kierunki zagospodarowania i rozwoju przestrzennego gminy

Osobno rozpatrzone zostało potencjalne zapotrzebowanie na energię dla terenów przeznaczonych pod zabudowę. Informacje na temat kierunków kształtowania przestrzeni w mieście zaczerpnięte zostały ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie.

Poniżej przedstawiono bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę, a następnie przyjmując wcześniejsze scenariusze oraz to, że potencjalne możliwości rozwoju zabudowy zostaną zrealizowane w 100% do roku 2030 wraz z dostępem do każdego systemu infrastruktury energetycznej, obliczono ich zapotrzebowanie na gaz, energię elektryczną oraz ciepło w roku 2030.

Tabela 29. Bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.

Dzielnica	Funkcja zabudowy	Stan istniejący [ha]	Potencjalne możliwości rozwoju zabudowy [ha]
Przełajka	MN1	83,16	0,73
Bańgów	MW1/MN1/MN2	71,27	9,71
	P/PU	27,23	15,01
	U	4,14	0,00
	US	43,91	5,78
Michałkowice	MU-1, MU-2	118,19	1,66
	P/PU	171,57	21,70
Bytków	MU-1, MU-2	167,97	23,22
Centrum	MU-1, MU-2	84,29	0,00
	P/PU	214,66	28,90

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie

Tabela 30. Rozwój zabudowy w stosunku do stanu istniejącego na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.

Funkcja zabudowy	Stan istniejący [ha]	Potencjalne możliwości rozwoju zabudowy [ha]	Rozwój zabudowy w stosunku do stanu istniejącego [%]
Tereny mieszkaniowe	524,88	35,32	6,73
Tereny przemysłowe	413,46	65,61	15,87

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

Tabela 31. Prognoza zapotrzebowania na energię w 2030 r. dla terenów przeznaczonych pod zabudowę, przy spełnieniu założeń Studium, na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.

Rodzaj nośnika	Prognoza zapotrzebowania na energię w 2030 r. [MWh]			
	Scenariusz „Prawdopodobny”	Scenariusz „Pasywny”	Scenariusz „Neutralny”	Scenariusz „Aktywny”
Gaz	7703,69	12928,64	14402,07	17852,06
Energia elektryczna	28851,36	30140,64	33759,74	42296,09
Ciepło	25770,90	41839,45	37201,05	35040,93

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o.

## **10. Ocena bezpieczeństwa energetycznego**

### **10.1. System Gazowniczy**

W zakresie zaopatrzenia w paliwo gazowe Miasto posiada wysoki stopień bezpieczeństwa energetycznego zarówno dla obecnego, jak i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe. Przepustowość istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych wydaje się wystarczająca. Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego. Istnieje też techniczna i organizacyjna możliwość rozwoju sieci gazowej w miarę powiększających się potrzeb i rozwoju Miasta, tak jak było to czynione na przestrzeni ostatnich lat.

Oczywiście, 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.

Jak wynika z informacji Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

### **10.2. System elektroenergetyczny**

Analiza istniejącego systemu elektroenergetycznego wskazuje na wysoki poziom bezpieczeństwa. 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.

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

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

Stan techniczny linii SN, nN, oraz stacji transformatorowych SN/nN i SN/SN zlokalizowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Istnieje możliwość rozbudowy systemu, a także podłączania nowych odbiorców w miarę zapotrzebowania.

Obecnie, przez wszystkich odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o., wykorzystywane jest około 60% mocy przesyłowej sieci dystrybucyjnej OSDn. Nie wpłynęły również żadne wnioski o wydanie nowych warunków przyłączenia dla jednostek wytwórczych lub nowych odbiorców planujących przyłączenie do sieci. W związku z tym pewność dostaw energii elektrycznej przez spółkę jest zapewniona.

Stan techniczny sieci kablowych należących do Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. jest dobry. Bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej realizowane jest poprzez dwie linie kablowe 6 kV, tj. Linie „A” oraz Linie „B”.

W aspekcie rozwoju przyszłego zapotrzebowania, niezbędne są adekwatne działania inwestycyjne lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego, polegające na stopniowej rozbudowie infrastruktury elektroenergetycznej i ciągłym dostosowywaniu jej do wzrastającego zapotrzebowania odbiorców. Nie ulega bowiem wątpliwości, że podstawowym zagrożeniem bezpieczeństwa sieci elektroenergetycznej może być wzrost obciążenia systemu rozdzielczego wskutek realizacji szerokiego programu inwestycyjnego, przy jednoczesnym wyczerpaniu rezerw w zakresie przepustowości i transformacji – o ile bowiem wzrost zapotrzebowania wynikający z tempa budownictwa mieszkaniowego jest do pewnego stopnia możliwy do pokrycia w ramach istniejącego systemu o tyle planowane obiekty przemysłowe mogą wymagać zastosowania szczególnych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa niezakłóconej dostawy energii elektrycznej, zwłaszcza w zakresie zwiększenia dostępnej mocy transformacji. Wymaga to odpowiednich działań nie tylko ze strony OSD, lecz również organów gminy zaangażowanych w całokształt procesu planowania zagospodarowania przestrzennego.

### **10.3. System Ciepłowniczy**

W przypadku odbiorców ogrzewanych w indywidualnych kotłowniach lokalnych bezpieczeństwo zależy od pewności dostaw paliwa niezbędnego do przetworzenia w ciepło oraz stanu technicznego urządzenia. Zależność ta głównie będzie po stronie samego odbiorcy wytwarzającego oraz systemu zabezpieczenia w paliwo (w zależności od rodzaju wykorzystywanego paliwa). Dla odbiorców zaopatrywanych w ciepło przy pomocy systemu ciepła sieciowego na zależność tę składają się takie elementy jak: organizacja dostawy, stan techniczny urządzeń wytwórczych i dostarczających ciepło odbiorcom końcowym.

Systemy ciepłownicze Siemianowic Śląskich wystarczają na pokrycie połowy potrzeb cieplnych miasta. Obserwuje się ciągłe obniżanie potrzeb energetycznych miasta, na co szczególnie wpływ ma postępująca realizacja działań racjonalizujących zużycie ciepła u odbiorcy.

Aby bezpieczeństwo zasilania w ciepło odbiorców nie było zagrożone, konieczne jest podjęcie działań inwestycyjnych, ze względu na stan i wiek jednostek oraz sprawność działania urządzeń. Przez dystrybutorów ciągle podejmowane są działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej wraz z obniżeniem strat w momencie wytwarzania i przesyłu. W źródłach systemowych istnieją rezerwy mocy zainstalowanej pozwalające na przyłączenie nowych odbiorców do systemu grzewczego.

Wg informacji przekazanych przez TAURON Ciepło Sp. z o.o., stan techniczny sieci ciepłowniczej w Siemianowicach Śląskich jest w 60% zły i 40% dobry. Natomiast stan techniczny sieci ciepłych należących do Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. jest dobry.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. na bieżąco prowadzi prace inwestycyjno-modernizacyjne w źródle ciepła, w systemach przesyłu i dystrybucji oraz węzłach ciepłych.

Procesem ciągłym jest likwidacja lokalnych kotłowni węglowych i podłączenie ich do systemu ciepłowniczego lub modernizacja związana z przejściem na inne paliwo (np. gaz ziemny, olej opałowy, OZE). Należy zatem dalej dążyć do podwyższania efektywności energetycznej kotłowni, a jednocześnie do obniżania zapotrzebowania na energię do celów grzewczych poprzez inwestycje termomodernizacyjne budynków i stosowanie odnawialnych źródeł energii do celów grzewczych.

## **11. Cele i kierunki rozwoju energetycznego**

Na podstawie przeprowadzonych analiz w niniejszym opracowaniu określono cele i kierunki rozwojowe Miasta Siemianowice Śląskie w zakresie obowiązku organizowania i planowania zaopatrzenia terenu miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

CEL I. Zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu miasta z jednoczesnym zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych.

- Kierunek 1. Rozbudowa i modernizacja źródeł zasilających miejski system ciepłowniczy z wykorzystaniem skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej i/lub w oparciu o lokalne zasoby paliw oraz energii z uwzględnieniem opcji integracji systemów rejonów miasta i gmin ościennych.
- Kierunek 2. Dalsza modernizacja sieci systemu ciepłowniczego w celu ograniczenia awaryjności i strat ciepłych oraz zagwarantowania dostaw ciepła do odbiorców istniejących i nowych.
- Kierunek 3. Opracowanie procedur organizacyjnych „Miasto – Przedsiębiorstwo energetyczne” na wypadek awarii w poszczególnych systemach energetycznych.
- Kierunek 4. Ciągły monitoring stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji ciepła, energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze miasta.

CEL II. Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie miasta.

- Kierunek 1. Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych i współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi.
- Kierunek 2. Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów i decyzji administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych użytkowników.
- Kierunek 3. Stymulowanie działań inwestorów w kierunku zastosowania w zabudowie rozwiązań opartych o wykorzystanie istniejącego systemu ciepłowniczego i gazowniczego lub w następnej kolejności lokalnych układów kogeneracji.

CEL III. Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników oraz stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach zaopatrzenia w energię odbiorców.

- Kierunek 1. Zarządzanie zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich.
- Kierunek 2. Likwidacja przestarzałych i niskosprawnych kotłów węglowych.
- Kierunek 3. Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemów infrastruktury.
- Kierunek 4. Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczenie zużycia energii użytecznej poprzez termomodernizację budynków lub modernizację systemów grzewczych.
- Kierunek 5. Sukcesywna modernizacja systemu oświetlenia ulicznego.

CEL IV. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w oparciu o zidentyfikowane lokalne możliwości.

- Kierunek 1. Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich.
- Kierunek 2. Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach na terenie miasta.

CEL V. Edukacja i promocja w obszarze szeroko rozumianej efektywności energetycznej i rozwijanie wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.

- Kierunek 1. Działania edukacyjne w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.
- Kierunek 2. Promocja działań miasta w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, w tym informowanie na temat realizowanych działań i ich efektów.



## 12. Planowane inwestycje infrastruktury energetycznej

### 12.1. System Gazowniczy

Jak wynika z informacji Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, zatwierdzony Plan Rozwoju na lata 2018-2022 nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej.

Plan inwestycyjny na lata 2020 – 2022 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. przewiduje realizację zadań z zakresu.:

#### 1. Rozbudowa sieci.:

- Siemianowice Śląskie, Domina – gazociąg n/c Dz160, Dz110, Dz90 L=728m, przyłącza 32 szt. Zakończenie w roku 2020.

#### 2. Modernizacja sieci gazowej.:

- Modernizacja SRP Siemianowice Śl. ul. Spacerowa – Zakończenie w roku 2021,
- Modernizacja SRP Siemianowice Śl. ul. Mysłowicka – Zakończenie po roku 2022,
- Modernizacja SRP Siemianowice Śl. ul. Zwycięstwa – Zakończenie po roku 2022,
- Modernizacja SRP Siemianowice Śl. ul. Watoły – Zakończenie w roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Cicha, ul. Wojska Polskiego, Lompy, Jasna, Astrów, Różana – gazociąg n/c DN110, L=979m, przyłącza 67 szt. Nakłady po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. ul. Kościelna – gazociąg n/c DN225, DN90, L=675; przyłącza 37 szt. Nakłady po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Boh. Września – gazociąg n/c DN160, DN110, L=380m; przyłącze 9 szt. Nakłady po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Wiejska, Rzeczna, Bańgów, Żniwna – gazociąg n/c DN110, DN63, DN32, L=5200m; przyłącza 191 szt. Zakończenie po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Bytomska – gazociągi n/c DN110, DN160, L=11674m; przyłącza 64 szt. Zakończenie po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Parkowa, Krótka, Barbary – gazociąg n/c DN110, DN160, L=1060m, przyłącza 48 szt. Zakończenie po roku 2022,
- Siemianowice Śl. ul. Skłodowskiej, Reymonta – gazociągi n/c od DN90 do DN225, L=2567m, przyłącza 87 szt. Zakończenie w roku 2021.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej w ramach procesu przyłączeniowego.

## 12.2. System elektroenergetyczny

Realizacja zadań inwestycyjnych dokonywana jest ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Wdrażanie zadań uzależnione jest od wyniku finansowego. Poniżej zostały przedstawione wykonane i planowane zamierzenia inwestycyjne na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.

**Tabela 32. Wykaz zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej przeprowadzonych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie w latach 2017-2019.**

Zadanie	Lokalizacja [ul.]
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Górnicza
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Paryska, Barlickiego
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Watoły
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Krupanka
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Waryńskiego, Miarki, Buczka
modernizacja sieci nN	Siemianowice Śląskie ul. Limanowskiego, Kochanowskiego
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C8S	Siemianowice Śląskie ul. Rutkowskiego, Katowicka
modernizacja sieci nN wraz z wymianą stacji C38	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C86S	Siemianowice Śląskie ul. Wyzwolenia
Automatyzacja stacji C84S	Siemianowice Śląskie ul. Bohaterów Września
Automatyzacja stacji C144S	Siemianowice Śląskie ul. Stawowa

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

**Tabela 33. Wykaz zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej planowanych na terenie Miasta Siemianowice Śląskie na lata 2017-2019.**

Zadanie	Lokalizacja
Przebudowa stacji C43S - Siemianowice Śląskie ul.Pułaskiego, Jana Pawła II Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C73S, C139S - Siemianowice Śląskie ul.Dąbrowskiej,	Siemianowice Śląskie
Kochanowskiego, Limanowskiego, Sikorskiego, Kołodzieja Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C19S, C32S, C34S - Siemianowice Śląskie ul.Waryńskiego, Buczka, Miarki, Kopernika	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C22S - Siemianowice Śląskie ul.Górnicza	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C55S, C56S, C71S, C99S, C150S - Siemianowice Śląskie ul.Traugutta, Oświęcimska, Wróblewskiego, Chorzowska, Niepodległości, Gwardii Ludowej, Górna	Siemianowice Śląskie
Przebudowa stacji C34S - Siemianowice Śląskie ul.Buczka	Siemianowice Śląskie
Modernizacja rozdz.SN, zabezpieczeń i telemekhaniki w SE Siemianowice (SMN)	Siemianowice Śląskie
Modernizacja SE Dąbrówka (DKA) - Siemianowice Śląskie ul.Mysłowicka	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C8S - Siemianowice Śląskie ul.Rutkowskiego, Katowicka	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C45S, C22S - Siemianowice Śląskie ul.Górnicza, Staszica	Siemianowice Śląskie
Przebudowa linii kablowej SN 6kV C84S-C85S, C85S-C87S, C83S-C87S, C118S-C83S - Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji C31S - Siemianowice Śląskie ul.Wiejska	Siemianowice Śląskie
Przebudowa odcinka linii kablowej SN Bytków-C113 - Siemianowice Śląskie ul.Wróblewskiego	Siemianowice Śląskie
Budowa Linii kablowej SN 20 kV z GPZ Bytków kier kabel relacji: K1386-K1427 - Siemianowice Śląskie ul.Niepodległości, Kapicy, Waryńskiego, Katowicka, Konopnickiej; Katowice ul.Konduktorska	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C84S - Siemianowice Śląskie ul.Bohaterów Września	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C86S - Siemianowice Śląskie ul.Wyzwolenia	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C144S - Siemianowice Śląskie ul.Stawowa	Siemianowice Śląskie
Budowa linii kablowych nN ze stacji C22S w celu drugostronnego zasilania obwodów - Siemianowice Śląskie ul.Wieczorka, Olimpijska	Siemianowice Śląskie
Wymiana wyłączników 110kV w SE Bytków(BTK) - Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C179S - Siemianowice Śląskie ul.Skłodowskiej-Curie	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C147S - Siemianowice Śląskie ul.Sowia	Siemianowice Śląskie
Przebudowa stacji C60S - Siemianowice Śląskie ul.Niepodległości	Siemianowice Śląskie
Automatyzacja stacji C191S - Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

W latach 2017-2019 wydano następujące sztuki warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.:

- 2017 - 184 sztuki
- 2018 - 250 sztuk
- 2019 - 393 sztuki

Stale istnieje możliwość rozbudowy systemu, a także podłączania nowych odbiorców w miarę zapotrzebowania.

Obecnie, przez wszystkich odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o., wykorzystywane jest około 60% mocy przesyłowej sieci dystrybucyjnej OSDn, nie są więc planowane żadne zadania inwestycyjne w celu zwiększenia pewności i dostaw energii elektrycznej na obszarze działania Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o.

Spółka planuje natomiast:

- prowadzenie szczegółowej ewidencji dotyczącej parametrów jakości zasilania i dostaw energii elektrycznej;
- modernizację układów pomiarowych z siecią OSDp,
- modernizację układów pomiarowych energii elektrycznej zainstalowanych u odbiorców końcowych,
- uruchomienie zdalnej transmisji danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych zainstalowanych w punktach granicznych sieci oraz u odbiorców końcowych,
- rozbudowę systemu informatycznego MEDAS 2M o moduł zdalnej aktywizacji danych z liczników energii elektrycznej, na potrzeby rozliczeń odbiorców końcowych.

Powołując się na ogólnodostępny Plan rozwoju sieci przesyłowej do 2025 roku, Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. nie planują zamierzeń inwestycyjnych linii elektroenergetycznej najwyższych napięć (NN) 220 kV przebiegającej przez teren Miasta Siemianowice Śląskie (stan na 10.02.2017 r.).

### 12.3. System Ciepłowniczy

Działania przeprowadzone w ostatnich latach na terenie miasta w zakresie sieci ciepłowniczej przez TAURON Ciepło Sp. z o.o.:

- zmodernizowano odcinki sieci przy ul. Obrońców Warszawy i ul. Orzeszkowej,
- wybudowano spinkę sieci WP Dn350-950 mb przy os. Tuwima.

TAURON Ciepło Sp. z o.o. zaplanował inwestycje modernizacyjne sieci ciepłowniczej na łącznej długości ok. 4 km.

**Tabela 34. Planowane przedsięwzięcia inwestycyjne w zakresie modernizacji oraz rozbudowy sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Siemianowice Śląskie.**

Zadanie	Lokalizacja [ul.]
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Dworcowa, Kilińskiego
przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. zasilanej z SWC; przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Wyzwolenia
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Budryka
przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. zasilanej z SWC; przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Powstańców
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Bohaterów Westerplatte
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Stawowa
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Gansińca, JP II
przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. i c.w.u. zasilanej z GWC; przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Jagiełły
przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną	Grunwaldzka
budowa sieci ciepłowniczych; uciepłwienie odbiorów	os. Tuwima

Źródło: TAURON Ciepło Sp. z o.o.

W źródłach systemowych istnieją rezerwy mocy zainstalowanej pozwalające także na przyłączenie nowych odbiorców do systemu grzewczego.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. jest objęta aktywizacją procesów organizacyjno-ekonomicznych nadrzędnego właściciela z tworzącej się grupy energetycznej. Na szczeblu właścicielskim opracowywana jest strategia rozwoju przedsiębiorstwa na lokalnym rynku ciepła, co znajdzie odzwierciedlenie w planach rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię ciepłą.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. na bieżąco prowadzi prace inwestycyjno-modernizacyjne w źródle ciepła, w systemach przesyłu i dystrybucji oraz węzłach cieplnych. Docelowo zostaną przebudowane te ciepłociągi, które obecnie wykonane są z rur stalowych w tradycyjnej izolacji na rury preizolowane. Działania inwestycyjne w źródle ciepła uzależnione są od uwarunkowań prawnych oraz techniczno-ekonomicznych. Jednakże nadrzędnym celem przedsiębiorstwa jest dostarczanie energii cieplnej oraz elektrycznej dla odbiorców w sposób optymalny, a więc pewny, ekologiczny i konkurencyjny.

Prowadzone są również prace studialne i projektowe w zakresie modernizacji oraz rozbudowy systemu ciepłowniczego na terenie miasta. Kierunki rozwoju są spójne ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, które zmierzają do likwidacji niskiej emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz zwiększających efektywność systemów przesyłowych i dystrybucji energii cieplnej.

Zmianą modelu ogrzewania z niskosprawnego (np. domowe paleniska węglowe) na rzecz ciepła systemowego można objąć następujące dzielnice miasta:

- Michałkowice – zasoby mieszkaniowe należące do Spółdzielni Mieszkaniowej „Michał”, Park Biznesu, nowo projektowane zasoby mieszkaniowe;
- Centrum – zasoby mieszkaniowe należące do Wspólnot w dawnej dzielnicy „Huta Laura”, teren przemysłowy po byłej Hucie „Jedność” S.A.

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. planując zamierzenia inwestycyjne w przedmiotowych rejonach jest w stanie zaopatrzyć w energię ciepłą obiekty przemysłowe, budownictwa mieszkaniowego, usługowego, użyteczności publicznej.

Przedsiębiorstwo zgłaszało swoje uwagi do wniosków Prezydenta Miasta Siemianowice Śląskie w sprawie zmiany planów zagospodarowania przestrzennego przedmiotowych rejonów w celu umożliwienia zaopatrywania w energię ciepłą tamtejszych obiektów.

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

### **13.1. Możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej**

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

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

Poprawa efektywności energetycznej może być rozpatrywana w odniesieniu do energii cieplnej poprzez poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych obiektów

(termomodernizacja), a także energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia i odbiorników w zakresie poprawy klasy energetycznej wraz z zastosowaniem systemów zarządzania energią.

Osobno rozpatrzone w niniejszym opracowaniu zostały możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii zarówno w zakresie produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej, jako działanie nie wpływające bezpośrednio na obniżenie zużycia energii końcowej w danym procesie, a raczej jako możliwość zastosowania niskoemisyjnego źródła mającego na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

## **13.2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii**

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii na poziomie lokalnym mają szczególnie na celu:

- ograniczenie zużycia energii pierwotnej,
- dążenie do zminimalizowania opłat za energię,
- minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo-energetycznego,
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Gmina posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w mieście Siemianowice Śląskie, który dokładnie precyzuje działania gminy w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Działania te zostały wymienione poniżej wraz z przypisaną im oszacowaną redukcją zużycia energii:

- Niskoenergetyczne budynki użyteczności publicznej – 797,38 MWh/rok,
- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach będących własnością Miasta Siemianowice Śląskie – 1409,11 MWh/rok,
- Likwidacja niskiej emisji poprzez podłączenie budynków do sieciowych nośników ciepła – 902,68 MWh/rok,
- Likwidacja niskiej emisji poprzez wymianę i modernizację indywidualnych źródeł ciepła – 644,69 MWh/rok,
- Jasno, bezpiecznie i ekologicznie - pilotażowy projekt oświetlenia z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu oszczędności energii oraz OZE – 449 MWh/rok.

Zbiorcze działania innych podmiotów niż Gmina Siemianowice Śląskie (z pominięciem planowanych inwestycji infrastruktury energetycznej przedstawionych wcześniej w niniejszym opracowaniu):

- Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych (w tym ogrzewanych gazem lub zasilanych ciepłem sieciowym) – 5851,94 MWh/rok,
- Poprawę efektywności i pracy kotłowni gazowej; Termomodernizacja budynków usługowych; Termomodernizacja budynków przemysłowych i/lub biurowo-usługowych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa; Modernizacja linii technologicznych pod względem ograniczenia zużycia energii – 2269,2 MWh/rok.

## **14. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii**

### **14.1. Nadwyżki energii cieplnej oraz odpadowej ze źródeł przemysłowych**

Realizowanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (o ile moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW). Uzyskanie koncesji pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz URE, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia). Należy wówczas także zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania. W sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy jest zainteresowany zapewnieniem dostawy ciepła w pierwszej kolejności na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego, z reguły będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. Ponadto obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągania zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji zakłady przemysłowe często nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

Na terenie gminy Siemianowice Śląskie, w ramach prac nad niniejszym opracowaniem nie zidentyfikowano zakładów przemysłowych, które prowadziłyby sprzedaż nadwyżek ciepła dla odbiorców zewnętrznych.

Energia odpadowa jest to nadwyżka energii powstała w wyniku procesu technologicznego (produkcyjnego), która nie jest lub nie może zostać wykorzystana do celów produkcyjnych, ani grzewczych w miejscu jej wytworzenia.

Energia odpadowa występuje najczęściej w postaci ciepłego lub gorącego powietrza i usuwana jest odpowiednimi kanałami do środowiska zewnętrznego. W praktyce energia odpadowa, to każdego rodzaju nadwyżki ciepła (energii) pochodzące:



- z procesów technologicznych,
- od urządzeń produkcji (np. ciepło od silników, zamrażarek),
- od ludzi np. pracownicy biurów,
- od oświetlenia wbudowanego,
- od instalacji.

Często nadwyżki ciepła występują także w wielkopowierzchniowych budynkach biurowych, w których pracuje co najmniej kilkaset pracowników. Dla mniejszej liczby pracowników wartość nadwyżki ciepła jest zbyt mała, aby opłacalne było jej wykorzystanie. Przykładem budynków zyski ciepła od procesów technologicznych są piekarnie, zakłady produkcyjne, magazyny typu mroźnie. Najczęstszym sposobem wykorzystania energii odpadowej jest jej przekazanie do innych pomieszczeń w celu ich ogrzania lub dogrzania do odpowiedniej temperatury.

Według posiadanych informacji energii odpadowa na terenie Miasta Siemianowice Śląskie nie jest wykorzystywana na większą skalę. Wyjątkiem są dwa podmioty prowadzące odzysk energii z wentylacji:

- Rosomak S.A. (dawniej Wojskowe Zakłady Mechaniczne),
- Kompleks Sportowy "MICHAŁ" - MOSiR "Pszczelnik".

Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego, gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, powiększane.

### Kogeneracja

Według posiadanych informacji na terenie Miasta Siemianowice Śląskie brak jest przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem.

## 14.2. Odnawialne źródła energii

### Biomasa

Według posiadanych informacji na terenie Miasta Siemianowice Śląskie nie występują instalacje biomasowe. Dawniej, w trzech siemianowickich ogrodnictwach znajdowały się maceczniki wierzby energetycznej (łącznie ok 1,5 ha). Materiał uzyskany z upraw został wykorzystany do nasadzeń na terenach zlokalizowanych przy ul. Zwycięstwa, wyłączonych z upraw rolniczych, rekułtywowanych i zanieczyszczonych (łącznie ok. 23 ha). Została również przeprowadzona pilotażowa rekułtywacja terenu o pow. ok. 10 ha z nasadzeniem wierzby energetycznej w południowej części miasta (u. Srokowicka i Rydła). Obecnie jednak nie ma już w mieście plantacji wierzby energetycznej.

Potencjalne zasoby energii możliwe do uzyskania z biomasy z terenów miasta ocenia się na 1,77 TJ/rok łącznie z plantacji roślin energetycznych, słomy, drewna lub odpadów drzewnych.

### Biogaz

Na terenie nieczynnego już Składowiska Odpadów Komunalnych, na którym funkcjonuje zakład sortownia odpadów i odzyskiwania surowców LANDECO Sp. z o.o. zainstalowany jest system odgazowania gazu składowiskowego, a uzyskany gaz zasila „Elektrownię Biogazową – Siemianowice”, której właścicielem jest Ener-G Polska Sp. z o.o. Elektrownia rozpoczęła pracę w listopadzie 2009 r. Posiada moc zainstalowaną 3450 kW i produkuje rocznie 9400 MWh energii z biogazu składowiskowego.

### Energia wiatru

Miasto Siemianowice Śląskie znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. w warunkach niekorzystnych, w której prędkość wiatru szacuje się na 3-4 m/s. Energia użyteczna wiatru w terenie otwartym na wysokości 10 m wynosi 250-500 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast na wysokości 30 m wynosi 500-1000 kWh/m<sup>2</sup> – miasto nie posiada więc dobrych warunków do instalowania siłowni wiatrowych.

Według posiadanych informacji na terenie Miasta Siemianowice Śląskie nie istnieją elektrownie wiatrowe.

### Energia słoneczna

Średnie natężenie promieniowania słonecznego na terenie województwa śląskiego wynosi 1022 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Usłonecznienie, czyli średnia liczba godzin słonecznych w roku wynosi 1600 dla województwa. Ponadto na omawianym terenie energia słoneczna (w instalacjach solarnych – kolektorowych) wykorzystywana jest głównie w prywatnych budynkach mieszkalnych. Miasto w zależności od możliwości udziela dotacji celowych dla osób fizycznych na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, w tym na instalację układów solarnych.

Na terenie gminy Siemianowice Śląskie znajdują się 4 instalacje wytwórcze przyłączone do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Instalacje wytwórcze wytwarzają energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE). Łączna moc zainstalowana wynosi 3 142,92 kW. Ponadto na terenie gminy Siemianowice Śląskie znajdują się także 183 mikroinstalacje. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których mikroinstalacja została przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji wynosi 1 068,14 kW.

## Energia geotermalna

W województwie śląskim najbardziej korzystne warunki do wykorzystania energii geotermalnej występują na obszarze powiatów północnych oraz w mniejszym stopniu w północnej części powiatu cieszyńskiego i bielskiego. Nawet w najbardziej uprzywilejowanych geotermalnie powiatach warunki hydrogeotermalne poszczególnych gmin mogą różnić się w sposób istotny zarówno w wyniku zmian porowatości i przepuszczalności utworów zbiornika, jak i zmiany jego głębokości.

Siemianowice Śląskie leżą na obszarze zbiornika karbońskiego – wody termalne osiągną średnią temperaturę ok. 30<sup>0</sup>C przy wysokiej mineralizacji. Średnie wydajności wynoszą ok. 13m<sup>3</sup>/h przy dużych kilkusetmetrowych depresjach. Stosując pompy ciepła możliwe jest pozyskanie z jednego ujęcia średniej mocy termicznej rzędu 0,3 MW i energii cieplnej ok. 2,9 TJ/rok.

Według posiadanych informacji na terenie Miasta Siemianowice Śląskie nie zidentyfikowano instalacji grzewczych wykorzystujących jako źródło ciepła pompę ciepła. Zakłada się, że wykorzystanie energii geotermalnej w mieście odbywać się może za pomocą instalacji płytkich z pompami ciepła i kolektorami gruntowymi poziomymi lub pionowymi.

## Energia wodna

Przez Miasto Siemianowice Śląskie przepływają jedynie dwa ciekі wodne, tj. Brynica i Rów Michałkowicki. Przepływają one przez tereny silnie zurbanizowane i uprzemysłowione i potencjalnie posiadają możliwość zagospodarowania do celów energetycznych.

Ewentualne inwestycje w energetykę wodną byłyby ograniczone do małych elektrowni wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW, w większości nawet mikroelektrowni osiągających moc do 300 kW. Budowa tego typu infrastruktury powinna zostać zlokalizowana na istniejących stopniach wodnych.

Teoretycznie więc możliwe jest wykorzystanie zasobów energii wód płynących, jednakże z uwagi na możliwe oddziaływanie środowiskowe, a także problemy wynikające z natury technicznej i zabudowy w mieście nie ma obecnie takiej konieczności. Ponadto inwestycje w energię wodną wymagają przeprowadzenia kompleksowej techniczno-ekonomiczno-ekologicznej analizy.

Inwestycje w energetykę wodną, oprócz bezpośredniego pozytywnego wpływu na środowisko naturalne związanego ze wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, mogą spowodować również podwyższenie możliwości retencyjnych miasta, a tym samym wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Ponadto, zgodnie z obecną polityką adaptacji do zmian klimatu, obiekty retencyjne pozwolą na ograniczenie negatywnego wpływu niedoborów opadów deszczu i zminimalizują straty (powodziowe, podtopieniowe) w przypadku obfitych opadów i nawałnic.

Według posiadanych informacji na terenie Miasta Siemianowice Śląskie nie zlokalizowano małych elektrowni wodnych i nie wiadomo o planowaniu ich budowy w najbliższym czasie. Precyzyjne określenie możliwości i skali potencjalnego wykorzystania cieków wodnych dla obiektów małej energetyki wodnej w mieście wymaga przeprowadzenia szczegółowych

lokalnych badań. Zakłada się, że ewentualne wykorzystanie energii spadów wód na terenie miasta będzie realizowane głównie przez inwestorów indywidualnych przy wsparciu informacyjnym i mecenacie ze strony miasta.

## 15. Współpraca z gminami ościennymi

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt. 4 Prawa energetycznego, „Projekt założeń...” określa zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych. W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszego dokumentu dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy Gminą Siemianowice Śląskie, a gminami sąsiadującymi:

- Katowice – miasto na prawach powiatu,
- Chorzów – miasto na prawach powiatu,
- Piekary Śląskie – miasto na prawach powiatu,
- Będzin – gmina miejska w powiecie będzińskim,
- Czeladź – gmina miejska w powiecie będzińskim,
- Wojkowice – gmina miejska w powiecie będzińskim.

Współpraca w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii, realizowana jest poprzez działania przedsiębiorstw energetycznych, głównie operatorów systemów dystrybucyjnych energii cieplnej, energii elektrycznej i gazu ziemnego. W ramach istniejącej infrastruktury technicznej istnieją sieciowe powiązania miasta z gminami sąsiadującymi.

Celowym i możliwym jest podjęcie współpracy w zakresie systemów energetycznych (bezpieczeństwa energetycznego) i ochrony środowiska na terenie Miasta Siemianowice Śląskie, jak i gmin ościennych.

W ramach identyfikacji możliwości podjęcia współpracy z sąsiednimi gminami wysłano wnioski o udostępnienie następujących informacji:

- 1) Czy ościenna Gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku?
- 2) Czy istnieją powiązania ościennej Gminy z Miastem Siemianowice Śląskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych?
- 3) Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Miasta Siemianowice Śląskie, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie ościennej Gminy?
- 4) Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Miastem Siemianowice Śląskie?
- 5) Czy ościenna Gmina wyraża wolę współpracy z Miastem Siemianowice Śląskie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe?

Odpowiedzi na wnioski, udzieliły wszystkie wymienione jednostki samorządu terytorialnego graniczące Miastem Siemianowice Śląskie.

Odpowiedzi na pytania poszczególnych gmin ościennych zostały zestawione zbiorczo w tabeli poniżej.

**Tabela 35. Odpowiedzi gmin ościennych w zakresie współpracy z Miastem Siemianowice Śląskie.**

Gmina	Pytanie 1	Pytanie 2	Pytanie 3	Pytanie 4	Pytanie 5
Katowice	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Chorzów	Tak	Tak	Nie	Nie są znane	Brak planów
Piekary Śląskie	Tak	Nie są znane	Nie są znane	Nie są znane	Tak
Będzin	Tak	Nie	Nie	Nie	Tak
Czeladź	Tak	Tak	Nie są znane	Nie są znane	Tak
Wojkowice	Tak	Nie	Nie	Nie są znane	Tak

*Źródło: korespondencja z gminami ościennymi*

## 16. Podsumowanie

Analizowany w opracowaniu obszar Miasta Siemianowice Śląskie posiada warunki techniczne pozwalające na pokrycie zapotrzebowania mieszkańców, przedsiębiorstw i podmiotów publicznych w energię elektryczną, paliwo gazowe i ciepło. Na obszarze istnieją Podmioty odpowiedzialne za dostarczanie powyższych nośników energii, których plany rozwojowe będą na bieżąco korelowane z planami rozwoju obszaru miasta.

Wielkość rynku energii (energia łącznie na wszystkie cele we wszystkich sektorach) wyniosła w 2016 r. w Mieście Siemianowice Śląskie ok. 736 GWh (2650 TJ). Ponad połowa energii (55%) została przeznaczona na pokrycie zapotrzebowania na ciepło. Największe zużycie energii występowało w gospodarstwach domowych (56%).

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego, zapotrzebowanie energetyczne miasta charakteryzują następujące parametry:

- całkowita roczna wielkość zużycia gazu ziemnego – 10 267 100 m<sup>3</sup> (112 651 MWh) – zaspokajanie 15% całości zapotrzebowania,
- całkowita roczna wielkość zużycia energii elektrycznej – 220 979 MWh – zaspokajanie 30% całości zapotrzebowania,
- całkowita roczna wielkość zapotrzebowania na ciepło – 1 447 589 GJ (402 108 MWh) – zaspokajanie 55% całości zapotrzebowania.

Przedstawiona w Projekcie założeń analiza zmiany zapotrzebowania na nośniki energii do produkcji ciepła, ciepłej wody użytkowej i zastosowania bytowego, a także energii elektrycznej i gazu ziemnego została oparta o cztery scenariusze dalszego rozwoju miasta. Najbardziej realny scenariusz dla każdego z systemów zaopatrywania w energię, który został wyłoniony to:

- dla systemu gazowniczego – scenariusz „Pasywny” – roczny wzrost zapotrzebowania o 0,79%,
- dla systemu elektroenergetycznego – scenariusz „Pasywny” – roczny wzrost zapotrzebowania o 0,83%,

- dla systemu ciepłowniczego – scenariusz „Aktywny” – roczny wzrost zapotrzebowania o 0,42%.

Aby bezpieczeństwo energetyczne gminy nie było zagrożone, konieczne jest podjęcie działań inwestycyjnych. Gestorzy systemów energetycznych (gazowniczego, elektroenergetycznego, ciepłowniczego) przedstawili działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej wraz z obniżeniem strat w momencie wytwarzania i przesyłu. Gmina Siemianowice Śląskie również przyjęła realizację działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej na terenie miasta.

Krótkoterminowe inwestycje i planowane długoterminowe działania przedstawione przez gestorów sieci oraz miasto są wystarczające dla zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia gminy w paliwa gazowe, energię elektryczną i ciepło.

Na terenie Miasta Siemianowice Śląskie znajdują się umiarkowane pokłady energii odnawialnej możliwej do wykorzystania. Oprócz dobrych warunków dla wykorzystania energii słonecznej, pozostałe odnawialne źródła energii mogą potencjalnie zaspokoić tylko nieznaczny procent potrzeb energetycznych miasta.

## Spis tabel

TABELA 1. LICZBA PODMIOTÓW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE Z PODZIAŁEM NA SEKCJE WG PKD W LATACH 2016 I 2019.....	18
TABELA 2. MASA POWSTAJĄCYCH ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2014-2019.....	21
TABELA 3. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2014-2019.....	25
TABELA 4. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2014-2019.....	26
TABELA 5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY SIECI GAZOWEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2013-2019.....	29
TABELA 6. LICZBA ODBIORCÓW GAZU NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2013 - 2014.....	31
TABELA 7. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE GAZU W NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2015-2019.....	31
TABELA 8. DŁUGOŚĆ LINII NAWIETRZNYCH I KABLOWYCH WN, SN I NN BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W GLIWICACH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA CZERWIEC 2020.....	33
TABELA 9. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2014-2019.....	36
TABELA 11. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I LICZBA ODBIORCÓW PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI CIEPŁOWNI SIEMIANOWICE SP. Z O.O. W LATACH 2010-2016.....	37
TABELA 11. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2016.....	38
TABELA 12. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE CIEPŁA SIECIOWEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2016.....	41
TABELA 13. STOSUNEK ZUŻYCIA CIEPŁA SIECIOWEGO PRZEZ ODBIORCÓW NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2013 R.....	41
TABELA 14. SPOSÓB POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA MOCY CIEPLNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2013 R.....	41
TABELA 15. WARTOŚĆ ENERGII UZYSKANEJ Z POSZCZEGÓLNYCH PALIW NA POKRYCIE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R.....	42
TABELA 16. STAWKI OPŁAT ZA DYSTRYBUCJĘ GAZU – STAN NA 2020 R.....	43
TABELA 17. STAWKI OPŁAT ZA CIEPŁO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2017 R.....	43
TABELA 18. STAWKI OPŁAT ZA USŁUGI PRZESYŁOWE CIEPŁA NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2017 R.....	43
TABELA 19. STAWKI OPŁAT ZA PRZYŁĄCZENIE DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2017 R.....	44
TABELA 20. ANALIZA PORÓWNAWCZA CEN ENERGII ZAWARTEJ W PALIWACH – STAN NA 2015 R.....	44
TABELA 21. ZUŻYCIE GAZU ZIEMNEGO Z PODZIAŁEM NA SEKTORY NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R.....	45
TABELA 22. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PODZIAŁEM NA SEKTORY NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R.....	45
TABELA 23. ZUŻYCIE CIEPŁA Z PODZIAŁEM NA SEKTORY NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R.....	46
TABELA 24. ŁĄCZNE ZUŻYCIE ENERGII Z PODZIAŁEM NA SEKTORY NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R.....	46



TABELA 25. ŁĄCZNE ZUŻYCIE ENERGII WG NOŚNIKÓW ENERGII NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2019 R. ....	47
TABELA 26. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU ZIEMNEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	49
TABELA 27. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	50
TABELA 28. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	51
TABELA 29. BILANS TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	52
TABELA 30. ROZWÓJ ZABUDOWY W STOSUNKU DO STANU ISTNIEJĄCEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	52
TABELA 31. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W 2030 R. DLA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ, PRZY SPEŁNIENIU ZAŁOŻEŃ STUDIUM, NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	52
TABELA 32. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH I MODERNIZACYJNYCH W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ PRZEPROWADZONYCH NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2017-2019. ....	58
TABELA 33. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH I MODERNIZACYJNYCH W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY ELEKTROENERGETYCZNEJ PLANOWANYCH NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE NA LATA 2017-2019. ....	59
TABELA 34. PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNE W ZAKRESIE MODERNIZACJI ORAZ ROZBUDOWY SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	61
TABELA 36. ODPOWIEDZI GMIN OŚCIENNYCH W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY Z MIASTEM SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	70

## Spis rysunków

RYSUNEK 1. POGLĄDOWY SCHEMAT PROCEDUR TWORZENIA DOKUMENTÓW LOKALNEGO PLANOWANIA ENERGETYCZNEGO.....	9
RYSUNEK 2. POŁOŻENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO. ....	14
RYSUNEK 3. PODZIAŁ MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE NA JEDNOSTKI URBANISTYCZNE. ....	15
RYSUNEK 4. ZMIANY LICZBY MIESZKAŃCÓW NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2019. ....	16
RYSUNEK 5. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 ROKU. ....	16
RYSUNEK 6. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE W LATACH 2006-2015. ....	17
RYSUNEK 7. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 ROKU. ....	17
RYSUNEK 8. IDEOGRAM SYSTEMU GAZOWNICZEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE.....	30
RYSUNEK 9. PLAN SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH ORAZ LOKALIZACJE STACJI TRANSFORMATOROWYCH W MIEŚCIE SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE.....	35
RYSUNEK 10. IDEOGRAM SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE. ....	40
RYSUNEK 11. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII Z PODZIAŁEM NA SEKTORY NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2016 R. ....	46
RYSUNEK 12. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII Z PODZIAŁEM NA NOŚNIKI ENERGII NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE – STAN NA 2019 R. ....	47
RYSUNEK 13. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU ZIEMNEGO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	49
RYSUNEK 14. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	50
RYSUNEK 15. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO NA TERENIE MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE DO 2030 R. ....	51

## Spis załączników

Załącznik 1 - Korespondencja z gminami ościennymi.