

**UCHWAŁA NR .....**  
**RADY MIEJSKIEJ WAŁBRZYCHA**

z dnia ..... 2019 r.

**w sprawie przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
obszaru Gminy Wałbrzych.**

Na podstawie art. 7 ust.1 pkt. 3, art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 506 ze zm.) oraz art.19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.), uchwała się co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych, stanowiące załącznik do niniejszej Uchwały.

**§ 2.** Wykonanie Uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Wałbrzycha.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady  
Miejskiej Wałbrzycha

**Maria Anna Romańska**

Załącznik do Uchwały Nr .....  
Rady Miejskiej Wałbrzycha  
z dnia ..... 2019 r.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla obszaru Gminy Wałbrzych**



Wałbrzych, maj 2019 r.

---

ZLECENIODAWCA:



**GMINA WAŁBRZYCH**

Plac Magistracki 1, 58-300 Wałbrzych  
tel. 74 665 51 00 fax 74 665 51 18  
e-mail: um@um.walbrzych.pl, www.um.walbrzych.pl

ZLECENIOBIORCA:



**EKO – TEAM Sebastian Kulikowski**

ul. Poniatowskiego 20/14, 59-900 Zgorzelec  
tel. 0691 015 026, fax. 75 613 81 34  
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com, www.ekoteam.com.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Sebastian Kulikowski

## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>7</b>
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTU .....	7
1.1. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI .....	7
1.1.1. <i>Nadrzędne dokumenty strategiczne</i> .....	7
1.1.2. <i>Dokumenty sektorowe</i> .....	9
1.1.3. <i>Dokumenty o charakterze programowym</i> .....	11
<b>2. PROCEDURA OPINIOWANIA ORAZ KONSULTACJI SPOŁECZNYCH PROJEKTU PROGRAMU</b> .....	<b>27</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA GMINY WAŁBRZYCH</b> .....	<b>28</b>
3.1. LOKALIZACJA .....	28
3.2. WARUNKI NATURALNE .....	29
3.3. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU GMINY WAŁBRZYCH .....	32
3.4. SYTUACJA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA .....	34
3.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ .....	40
3.5.1. <i>Zabudowa mieszkaniowa</i> .....	42
3.5.2. <i>Obiekty użyteczności publicznej</i> .....	45
<b>4. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE</b> .....	<b>48</b>
4.1. OPIS OGÓLNY SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH GMINY WAŁBRZYCH .....	48
4.2. LOKALNA POLITYKA ENERGETYCZNA GMINY WAŁBRZYCH .....	49
4.3. OGÓLNE CELE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ GMINY WAŁBRZYCH .....	50
4.4. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W GMINIE WAŁBRZYCH .....	51
4.5. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH ZUŻYWANYCH NA TERENIE GMINY WAŁBRZYCH .....	52
4.5.1. <i>Zaopatrzenie w gaz ziemny</i> .....	52
4.5.2. <i>Zaopatrzenie w energię elektryczną</i> .....	55
4.5.3. <i>Zaopatrzenie w ciepło</i> .....	57
4.5.4. <i>Koszty energii</i> .....	66
<b>5. JAKOŚĆ POWIETRZA NA OBSZARZE GMINY WAŁBRZYCH</b> .....	<b>69</b>
5.1. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERYCZNYCH .....	69
5.2. OCENA STANU ATMOSFERY NA TERENIE GMINY WAŁBRZYCH .....	72
<b>6. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW, ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ CIEPŁA</b> .....	<b>81</b>
6.1. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII WODNEJ .....	84
6.2. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII WIATROWEJ .....	85
6.3. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ .....	86
6.4. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII GEOTERMALNEJ .....	87
6.5. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII Z BIOMASY, W TYM BIOGAZU .....	89
6.6. MOŻLIWOŚCI ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH	90
6.7. MOŻLIWOŚCI WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA UŻYTKOWEGO W KOGENERACJI .....	90
<b>7. ZAKRES WSPÓŁPRACY MIĘDZY GMINAMI</b> .....	<b>90</b>
<b>8. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DO ROKU 2033 ZGODNIE Z PRZYJĘTYMI ZAŁOŻENIAMI ROZWOJU</b> .....	<b>91</b>

<b>9.</b>	<b>PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE PALIW I ENERGII.....</b>	<b>99</b>
9.1.	PROPOZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W SEKTORACH - MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	99
9.1.1.	<i>Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła.....</i>	<i>100</i>
9.1.2.	<i>Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej .....</i>	<i>104</i>
9.1.3.	<i>Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie gazu ziemnego .....</i>	<i>104</i>
9.1.4.	<i>Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.....</i>	<i>105</i>
<b>10.</b>	<b>SYSTEM MONITORINGU .....</b>	<b>106</b>
10.1.	CEL MONITOROWANIA.....	106
<b>11.</b>	<b>PODSUMOWANIE/STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>106</b>

### Spis tabel

Tabela 1	Miejscowe plany zagospodarowanie przestrzennego dla Gminy Wałbrzych .....	17
Tabela 2	Struktura użytkowania gruntów w Gminie Wałbrzych .....	33
Tabela 3	Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych dla Gminy Wałbrzych .....	36
Tabela 4	Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy.....	37
Tabela 5	Rynek pracy i przedsiębiorczość w Gminie Wałbrzych.....	38
Tabela 6	Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym .....	42
Tabela 7	Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania.....	42
Tabela 8	Statystyka mieszkaniowa z lat 2013 – 2017 dotycząca Gminy Wałbrzych .....	43
Tabela 9	Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji.....	52
Tabela 10	Dane charakteryzujące zaopatrzenie w ciepło sieciowe na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018.....	58
Tabela 11	Zużycie energii cieplnej w sektorze użyteczności publicznej .....	61
Tabela 12	Zużycie energii cieplnej w sektorze mieszkalnictwo .....	62
Tabela 13	Zużycie energii cieplnej w sektorze przedsiębiorstwa, handel i usługi.....	63
Tabela 14	Zużycie energii cieplnej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2018 roku.....	64
Tabela 15	Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii .....	65
Tabela 16	Charakterystyka przykładowego obiektu jednorodzinnego.....	67
Tabela 17	Roczne zużycie paliw na ogrzanie budynku indywidualnego z uwzględnieniem sprawności energetycznej urządzeń grzewczych oraz potencjał redukcji zużycia energii w wyniku zastosowania technologii alternatywnej do kotła węglowego komorowego.....	68
Tabela 18	Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia.....	70
Tabela 19	Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin.....	71
Tabela 20	Poziomy alarmowe dla niektórych substancji .....	71
Tabela 21	Zasoby energii wodnej rzek w rejonie Gminy Wałbrzych i możliwości ich technicznego wykorzystania.....	84
Tabela 22	Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności .....	89

Tabela 23 Wskaźniki rozwoju społeczno – gospodarczego oraz zapotrzebowanie na energię końcową .....	92
Tabela 24 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz A).....	93
Tabela 25 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz A).....	94
Tabela 26 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz B).....	95
Tabela 27 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz B).....	96
Tabela 28 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz C).....	97
Tabela 29 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz C).....	98
Tabela 30 Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii końcowej poszczególnych nośników .....	99
Tabela 31 Plan termomodernizacji budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej “Skarbek” do 2030 roku zlokalizowanych w Wałbrzychu .....	102
Tabela 32 Szacunkowy procent budynków mieszkalnych, które do 2033 r. powinny zostać poddane kompleksowej termomodernizacji.....	102

### Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Wałbrzych.....	28
Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie Wałbrzycha w 2017 r.....	30
Rysunek 3 Róża wiatrów w rejonie Wałbrzycha.....	31
Rysunek 4 Liczba ludności w Gminie Wałbrzych w latach 2010-2017.....	35
Rysunek 5 Prognozowana liczba ludności w Gminie Wałbrzych w latach 2019-2035 .....	35
Rysunek 6 Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Wałbrzych w latach 2013-2017 .....	40
Rysunek 7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne .....	41
Rysunek 8 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań na terenie Gminy Wałbrzych .....	44
Rysunek 9 Cele globalne i lokalne w zakresie gospodarki energetycznej .....	51
Rysunek 10 Liczba przyłączy do sieci gazowych w 2017 r. na terenie Gminy Wałbrzych(szt.).....	53
Rysunek 11 Zużycie gazu w latach 2013-2017 na terenie Gminy Wałbrzych.....	53
Rysunek 12 Liczba odbiorców energii elektrycznej niskiego napięcia na terenie Gminy Wałbrzych. 55	
Rysunek 13 Zużycie energii elektrycznej niskiego napięcia na terenie Gminy Wałbrzych.....	56
Rysunek 14 Liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 59	
Rysunek 15 Liczba węzłów cieplnych na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 .....	59
Rysunek 16 Zużycie ciepła sieciowego na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 (w tys. GJ) .....	60
Rysunek 17 Moc ciepła zamówiona przez odbiorców na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 (w MW).....	60

Rysunek 18	Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej.....	61
Rysunek 19	Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa.....	62
Rysunek 20	Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze przedsiębiorstwa, handel i usługi .....	63
Rysunek 21	Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii cieplnej na terenie Wałbrzycha .....	64
Rysunek 22	Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii cieplnej .....	65
Rysunek 23	Porównanie kosztów wytworzenia energii w odniesieniu do energii użytecznej dla różnych nośników .....	68
Rysunek 24	Porównanie rocznych kosztów wytworzenia energii w odniesieniu do jednostkowych wskaźników kosztów energii użytecznej dla różnych nośników .....	69
Rysunek 25	Stacje pomiarowe na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2017 r.....	72
Rysunek 26	Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu .....	74
Rysunek 27	Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu.....	75
Rysunek 28	Stężenia średnioroczne tlenku węgla w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu .....	75
Rysunek 29	Stężenia średnioroczne benzenu w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu .....	76
Rysunek 30	Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu.....	77
Rysunek 31	Różnica potencjałów dostępności zasobów odnawialnych źródeł energii .....	82
Rysunek 32	Struktura produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym – stan na lipiec 2015 .....	83
Rysunek 33	Udział poszczególnych technologii OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w latach 2005 – 2014 .....	83
Rysunek 34	Energia wiatru w kWh/(m <sup>2</sup> /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m. ....	85
Rysunek 35	Średnie roczne sumy nasłonecznienia.....	86
Rysunek 36	Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski .....	88
Rysunek 37	Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2033 roku (scenariusz A).....	93
Rysunek 38	Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz A).....	94
Rysunek 39	Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2032 roku (scenariusz B).....	95
Rysunek 40	Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz B).....	96
Rysunek 41	Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2033 roku (scenariusz C).....	97
Rysunek 42	Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz C).....	98

## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawa opracowania dokumentu

Podstawą formalną opracowania dokumentu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych” (zwany dalej Załoženiami) jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Wałbrzych a firmą EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca.

Według ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.) „[...] Prezydent Wałbrzycha opracowuje założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Założenia sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Projekt założeń zawiera zgodnie z ustawą Prawo energetyczne oraz ww. umową:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

Dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie zupełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

### 1.1. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Podczas tworzenia Projektu założeń brano pod uwagę założenia w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych, w których uwzględniono najbardziej istotne kierunki rozwoju zarysowane w dokumentach wyższego szczebla.

#### 1.1.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Projektem:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,
- Cel 9 – Udrożnienie dostępności terytorialnej Polski.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

Kierunki rozwoju:

- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.



**Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.** W dokumencie wskazane są następujące obszary strategiczne spójne z niniejszym Projektem:

- Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo,
- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna Gospodarka,
- Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Niedostateczna jakość dróg gminnych.

Kierunki rozwoju:

- Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,
- Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Udrożnienie obszarów wiejskich,
- Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- Zwiększenie spójności terytorialnej.

**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Projektem:

- Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.

Kierunki rozwoju:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.** W dokumencie wskazane są następujące cele spójne z niniejszym Projektem:

- Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek – Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Kierunek – Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- Kierunek – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty,
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki rozwoju:

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### 1.1.2. Dokumenty sektorowe

**Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Projektem:

- Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymanywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki rozwoju:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

**Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020).** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Projektem:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimat

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu,
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu,
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.** Projekt jest spójny z następującymi osiami priorytetowymi POIŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast,
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach,
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

Kierunki działań:

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach,
- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska,
- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego,
- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego,
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach,
- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

**Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.** Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. W „Krajowym planie” zawarto prognozy osiągnięcia w 2020 r. 15,5 proc. udziału OZE w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu

elektroenergetycznego. Założono, że filarami zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Projekt wpisuje się w w/w Plan, przez zwiększenie udziału OZE w energii końcowej o minimum 15.5% do 2020 r.

**Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014** został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831 z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Projekt wpisuje się w/w Plan, przez zmniejszenie energii końcowej o minimum 20% do 2020 r.

**Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.** Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. W dokumencie wskazane są następujące cele szczegółowe spójne z Projektem:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

### 1.1.3. Dokumenty o charakterze programowym

Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr L/1790/18 z dnia 20 września 2018 r. przyjął **Strategię Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030**. Zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania, będące następstwem zmieniającej się sytuacji społeczno-gospodarczej, spowodowały konieczność aktualizacji dotychczasowych ustaleń Strategii i ponownego określenia możliwości oraz kierunków rozwoju województwa dolnośląskiego. Celem aktualizacji Strategii jest zwiększenie dynamiki rozwoju województwa, poprzez dostosowanie dokumentu, zwłaszcza w zakresie wytyczonych celów rozwoju Dolnego Śląska i działań (kierunków działań) służących ich realizacji, do zmieniających się uwarunkowań rozwoju regionalnego, zawartych m.in. w dokumentach szczebla krajowego oraz w prawodawstwie związanym z powadzeniem polityki rozwoju. Pierwsza część Strategii stanowi diagnozę prospektywną, w której przedstawiono najistotniejsze czynniki, które mają i będą mieć znaczenie dla rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach. Podsumowaniem diagnozy jest bilans otwarcia – uwarunkowania rozwoju regionu, w którym zestawiono czynniki obiektywne i subiektywne rozwoju, wskazując równocześnie na bariery rozwoju (strategiczne ograniczenia) Dolnego Śląska oraz rozwiązania, które zalecane były we wcześniejszych wersjach Strategii, a które się nie sprawdziły. W dalszej, tzw. programowej części projektu Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, określono wizję, cel nadrzędny (czy też strategiczny) oraz cele szczegółowe rozwoju województwa dolnośląskiego, podporządkowane wizji rozwoju.

*Cel: Nowoczesna gospodarka w atrakcyjnym środowisku*

Działania zapisane w Programie zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do roku 2020:

- Cel „przestrzenny” - „Zwiększenie spójności przestrzennej i infrastrukturalnej regionu i jego integracja z europejskimi obszarami wzrostu”

Priorytet 4: „Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki:

*Działanie 1:* „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego” – przedmiotem działania jest dążenie do realizacji działań poprawiających jego jakość na obszarach dotychczas charakteryzujących się niskimi walorami, do których można zaliczyć m.in. termomodernizację obiektów użyteczności publicznej oraz domów jednorodzinnych, a także działania z zakresu modernizacji istniejących systemów grzewczych;

Priorytet 5: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu”

*Działanie 2:* „Rozbudowa i modernizacja sieci rozdzielczej” - działanie to koncentruje się na poszerzeniu dostępu odbiorców indywidualnych do energii, jak też unowocześnienie sieci rozdzielczej, tak aby mogła ona zaspokoić w sposób optymalny zapotrzebowanie na energię, zgłaszane w skali regionu, z uwzględnieniem przestrzennego rozmieszczenia odbiorców;

*Działanie 3:* „Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej z preferencją dla elektrowni wodnych” - Przedmiotem działania jest dywersyfikacja źródeł pozyskiwania energii ze szczególnym uwzględnieniem energii odnawialnej, głównie elektrowni wodnych, które ze względu na specyfikę regionu stanowią znaczne niewykorzystane zasoby.

*Działanie 4:* „Rozbudowa i modernizacja krajowego układu sieci gazowej wysokiego ciśnienia” - Działanie dotyczy przedsięwzięć związanych z rozbudową w regionie sieci gazowej wysokiego ciśnienia w taki sposób, aby poszczególne części regionu miały do niej swobodny dostęp, z uwzględnieniem infrastruktury technicznej niezbędnej do zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji.

*Działanie 5:* „Sukcesywna gazyfikacja terenów osadniczych” - przedmiotem działania jest objęcie zasięgiem sieci gazowniczej wszystkich elementów systemu osadniczego w taki sposób, aby, każdy z elementów tego systemu mógł mieć potencjalną możliwość korzystania z tego źródła energii;

*Działanie 7:* „Rozbudowa i modernizacja systemów grzewczych oraz alternatywnych źródeł ciepła.” - Rozbudowa oraz równoczesna modernizacja systemów grzewczych jest elementem zarówno przedsięwzięć infrastrukturalnych, jak i ekologicznych. Działanie to ma zapewnić jak najefektywniejszą redystrybucję energii cieplnej w przestrzeni regionu oraz zwiększenie jej pozyskiwania z alternatywnych źródeł ciepła.

Zarząd Województwa Dolnośląskiego w dniu 30 października 2014r. przyjął Wojewódzki **Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.** uchwałą Nr LV/2121/14. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego (zwany dalej Programem oraz WPOŚ) jest aktualizacją dokumentu programowego i wytycza cele, kierunki działań oraz zadania z zakresu ochrony środowiska na terenie województwa dolnośląskiego.

Naczelną zasadą przyjętą w Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny wraz z ochroną walorów środowiskowych. Oznacza ona taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub ich obywateli – zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

W związku z powyższym CEL NADRZĘDNY Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska brzmi następująco:

*Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym.*

Niniejszy Projekt jest spójny z celami i priorytetami Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r., w tym:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych:

- System transportowy,
- Przemysł i energetyka zawodowa,
- Budownictwo i gospodarka komunalna,
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.



Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych),
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Efektywne wykorzystanie energii.

**Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego.** Plan jest elementem regionalnego planowania strategicznego i stanowi podstawowe narzędzie koordynacji różnych sfer rozwoju województwa w przestrzeni, a jednocześnie służy przestrzennej konkretyzacji celów sformułowanych w strategii rozwoju województwa i innych dokumentach programowych.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego zostały sformułowane wizje rozwoju przestrzennego w różnych sferach. W sferze technicznej, jedna ze sformułowanych wizji brzmi: „Rejon dysponuje sprawnym systemem dostaw energii, zapewniającym jego wysokie bezpieczeństwo energetyczne.” Ta oto wizja wskazuje na świadomość władz województwa dolnośląskiego o konieczności ciągłej modernizacji i rozwoju sieci energetycznej, również tej przyjaznej środowisku (jak np. elektrownia szczytowo pompowa).

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego projektu założeń wpisują się ponadto w następujący cel strategiczny rozwoju przestrzennego województwa:

- Cel strategiczny 6: „ukształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji, powiązanych z systemem krajowym i europejskim oraz sprawnych sieci infrastruktury technicznej, zapewniających dostawy wody i energii, właściwą gospodarkę odpadami oraz zapobieganie awariom i klęskom żywiołowym”.

Ponadto w dokumencie tym zostały sformułowane kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego w różnych sferach: ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, rozwoju osadnictwa, rozwoju systemów transportu, rozwoju systemów infrastruktury technicznej, poprawy stanu ochrony przeciwpowodziowej i poprawy stanu bezpieczeństwa militarnego i cywilnego.

Cele i priorytety w Projekcie wpisują się w następujące kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego:

- ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, 3.1.3. Ochrona podstawowych komponentów środowiska,
- Kierunek 5: Osiągnięcie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego; o Działanie 4: likwidacja niskiej emisji.

25 października 2013 r. uchwałą nr 4894/IV/13 Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął projekt **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020**. Cele oraz priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) stanowią odpowiedź na wyzwania rozwojowe regionu, określone z jednej strony w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, a z drugiej w strategiach szczebla krajowego (m.in. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego) oraz europejskiego (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – Europa 2020). W związku z powyższym cel główny programu został określony jako:

*Wzrost konkurencyjności dolnego śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju*

Zarówno podniesienie poziomu gospodarczej i społecznej konkurencyjności regionu, jak i poprawa jakości życia mieszkańców, musi uwzględniać użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Z uwagi na konieczność koncentracji postawionych w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 celów rozwojowych oraz efektywność wykorzystania dostępnych środków,

planowana interwencja została skierowana na obszary o strategicznym znaczeniu dla rozwoju województwa. Stąd nie wszystkie priorytety inwestycyjne określone w rozporządzeniach szczegółowych dot. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego będą realizowane.

### **Oś priorytetowa – Gospodarka niskoemisyjna**

Realizacja działań w tej osi priorytetowej wpłynie na poprawę konkurencyjności gospodarki przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Zrównoważenie popytu na energię przy jednoczesnym spełnieniu wymogów dotyczących ochrony środowiska będzie możliwe jedynie poprzez: zwiększenie efektywności energetycznej całej gospodarki, wprowadzenie nowych energooszczędnych technologii oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

### **Oś priorytetowa – Środowisko i zasoby**

Podjęte interwencje przyczynią się do realizacji zaleceń Rady dla Polski w zakresie gospodarki wodnej i gospodarki odpadami. Ochrona bioróżnorodności oraz ochrona zabytków zapewni zachowanie najbardziej wartościowych zasobów województwa, zarówno dla obecnych, jak i przyszłych pokoleń, a pośrednio przyczyni się do rozwoju gospodarki regionu.

### **Oś priorytetowa – Transport**

Kluczowym założeniem osi priorytetowej jest zwiększenie wewnątrzregionalnej spójności oraz integracja przestrzeni regionu z przestrzenią reszty kraju i krajów sąsiednich. Istotą inwestycji jest podniesienie efektywności sieci transportowej w celu wzmocnienia konkurencyjności gospodarki regionu, szczególnie w transporcie drogowym i kolejowym. Niezbędnym staje się zatem rozwijanie przyjaznych dla środowiska systemów transportowych.

**Program Ochrony Środowiska dla miasta Wałbrzycha – miasta na prawach powiatu na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2023.** W Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Wałbrzycha określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla Miasta Wałbrzycha, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu. W Programie wyznaczono następujące cele dla Miasta Wałbrzycha z zakresu ochrony środowiska spójne z niniejszym dokumentem:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

**Gminny Program Rewitalizacji Miasta Wałbrzycha na lata 2016-2025.** Program koncentruje się na obszarach zdegradowanych, wyznaczonych w drodze uchwały Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 29 marca 2016 roku w sprawie wyznaczenia obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji miasta Wałbrzycha. Poza pogłębioną diagnozą obszarów miasta wymagających wsparcia, tworzy ramy prowadzenia działań rewitalizacyjnych odpowiadających na zdiagnozowane potrzeby i prowadzonych w oparciu o istniejące potencjały, wyznacza kierunki i - poprzez ujęcie w nim przedsięwzięć rewitalizacyjnych wielu podmiotów - umożliwia realizację celów w nim wskazanych.

**Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020.** Nowe instrumenty polityki terytorialnej i miejskiej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020 to także szansa na uzyskanie wsparcia środkami Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Dlatego też dokumentem niezbędnym do wykorzystania instrumentu ZIT jest Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020, która pełni funkcję wykonawczą w stosunku do Strategii rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013-2020 i stanowić będzie podstawę do przyznania wsparcia i wdrażania projektów. Jednocześnie Strategia ZIT stanowi podstawę do wydatkowania środków UE pochodzących z budżetu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020. Dlatego też wybór priorytetów i działań do realizacji uwzględnia decyzję Instytucji Zarządzających RPO WD 2014-2020.

Strategia ZIT stanowi podstawę do wnioskowania do Zarządu Województwa Dolnośląskiego o włączenie ZIT do RPO WD 2014-2020. Ponadto Strategia ZIT będzie podstawą do występowania także o środki z budżetów programów innych niż RPO WD 2014–2020. Partnerzy tworzący Aglomerację Wałbrzyską zatwierdzili wcześniej Strategię Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013-2020, która określa najważniejsze kierunki działań rozwojowych w obszarze funkcjonalnym Aglomeracji Wałbrzyskiej. Strategia ZIT stwierdza także, że rozwój społeczno-gospodarczy we wszystkich dziedzinach nie może nastąpić bez odpowiednio rozwiniętej infrastruktury drogowej i kolejowej.

Celem priorytetu sprawna i efektywna infrastruktura jest zapewnienie szybkiego bezpośredniego połączenia Aglomeracji Wałbrzyskiej z jej otoczeniem poprzez inwestycje w lokalną sieć drogową, rozwój systemu kolejowego oraz rozwój elektronicznych usług publicznych. W matrycy logicznej Strategia ZIT jako najważniejsze problemy w zakresie infrastruktury wskazuje:

- niskie parametry techniczne dróg powodujące m.in. wydłużenie czasu przejazdu, wzrost natężenia ruchu szczególnie w centrach miast oraz wzrost poziomu emisji spalin,
- brak obwodnic wielu miejscowości,
- brak kluczowych łączników drogowych usprawniających transport i poprawiających
- dostępność komunikacyjną,
- niski poziom sprawności komunikacji publicznej,
- zły stan infrastruktury kolejowej.

Rozwój infrastruktury drogowej i kolejowej wiązać się powinien z działaniami, które usprawnią komunikację wewnątrz obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej, a także poprawią jej powiązania transportowe z najważniejszymi ośrodkami wzrostu w regionie (szybkie połączenie drogowe z autostradą A4 i usprawnienie połączeń kolejowych z innymi ośrodkami regionalnymi) oraz z Republiką Czeską.

Istotną osią komunikacyjną w aspekcie poprawy spójności komunikacyjnej obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej jest Droga Sudecka, łącząca go z siecią TEN-T. Dlatego też należy inwestować także w trasy komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu prowadzące do Drogi Sudeckiej.

Wszystkie inwestycje drogowe i kolejowe muszą być spójne, dlatego należy dążyć do utworzenia systemu łączącego oba rodzaje transportu poprzez budowę centrów przesiadkowych. Strategia ZIT zakłada, że priorytet ten będzie wdrażany przez zapewnienie szybkiego, bezpośredniego połączenia Aglomeracji Wałbrzyskiej z jej otoczeniem, realizowane inwestycjami w lokalną sieć drogową oraz rozwojem systemu kolejowego.

Sprawna sieć drogowa oraz efektywna sieć kolejowa powinna pozwalać na dotarcie z każdego miejsca obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej do Wałbrzycha w czasie nie dłuższym niż 30 minut. W zakresie inwestycji w lokalną sieć drogową przewidziano następujące typy projektów (priorytet inwestycyjny – zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi):

- przedsięwzięcia z zakresu budowy i przebudowy dróg publicznych, skoncentrowane na drogach poprawiających dostępność transportową ośrodków regionalnych i subregionalnych do infrastruktury sieciowej i węzłowej TEN-T,
- inwestycje służące wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości – obwodnice i obejścia miejscowości,
- realizacja działań uzupełniających służących poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostu przepustowości i sprawności (Inteligentne Systemy Transportowe).

W zakresie rozwoju systemu kolejowego przewidziano następujące typy projektów (priorytet inwestycyjny – rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowania działań służących zmniejszeniu hałasu):

- infrastruktury transportu kolejowego, których zarządcą nie są PKP PLK S.A. (linia demarkacyjna), położonej poza siecią połączeń krajowych i międzynarodowych, polegające na budowie, modernizacji oraz rehabilitacji infrastruktury liniowej, punktowej (dworce kolejowe,



stacje i przystanki kolejowe) oraz towarzyszącej, w tym działania podnoszące bezpieczeństwo i konkurencyjność transportu kolejowego,

- inwestycji na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK SA, wynikające z Kontraktu Terytorialnego.

### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2020 z perspektywą do 2030 r. dla Gminy Wałbrzych z uwzględnieniem zapisów części wspólnej Planu dla Aglomeracji Wałbrzyskiej.**

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy ochrony powietrza, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych. Plan gospodarki niskoemisyjnej jest planem działań mającym na celu poprawę standardów jakości powietrza w perspektywie lat 2015-2030. Zakres tematyczny PGN odnosi się do działań zarówno inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych w sektorze mieszkalnictwa indywidualnego, budownictwa publicznego, gospodarki przestrzennej, zaopatrzenia w ciepło i energię, transportu prywatnego i publicznego. Zaproponowane działania powinny przynosić efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza, redukcji zużycia energii finalnej, powinny koncentrować się na:

- poprawie efektywności energetycznej przesyłu ciepła poprzez modernizację magistralnych sieci ciepłowniczych,
- ogólnej termomodernizacji budynków w celu obniżenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła,
- eliminacji lokalnych czynników ciepła, których źródłami energii cieplnej są paliwa stałe,
- uruchomieniu sieci ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych, przemysłowym wykorzystaniu energii cieplnej oraz zwiększeniu operatywności energetycznej poprzez modernizację i rozwój sieci ciepłowniczych umożliwiających podłączenie bezpośrednio nowych odbiorców,
- modernizacji rozdzielczych (osiedlowych) sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami cieplnymi,
- poprawie efektywności energetycznej poprzez zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na zniwelowaniu grupowych węzłów cieplnych i zamianie ich na indywidualne węzły cieplne wraz ze stworzeniem nowych przyłączy cieplnych,
- udoskonaleniu sposobu wykorzystania ciepła poprzez budowę struktury zdalnego monitoringu i monitoringu indywidualnych węzłów cieplnych wraz z systemem zdalnego odczytu układów pomiarowych ciepła,
- zwiększaniu sprawności wytwarzania ciepła poprzez przebudowę regionalnego źródła ciepła na źródło oparte na systemie wysokosprawnej kogeneracji,
- wykorzystania materiałów, osprzętu i technologii przy modernizacji i budowie sieci ciepłowniczych redukujących straty ciepła na przesyśle.

Priorytetowymi celami niniejszego dokumentu jest ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających powietrze oraz emisji dwutlenku węgla. Jednym z celów jest uzyskanie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE). PGN ma także na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez realizację zadań i celów określonych w prawie miejscowym, m.in. zawartych w Programach ochrony powietrza. W związku z powyższym PGN zawiera w sobie między innymi opis celów strategicznych i głównych celów szczegółowych, posiada horyzont czasowy.

Podstawowym wymiarem PGN jest obszar geograficzny gminy Wałbrzych. Plan przedstawia i opisuje lokalizację i ukształtowanie badanego obszaru, opis demograficzny, analizę terenów przekroczeń substancji wpływających na ochronę ludności, czynniki klimatyczne oddziałujące na poziom substancji w powietrzu, charakterystykę użytkowania danych terenów. W dokumencie przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji poszczególnych substancji zanieczyszczających powietrze ze względu na dany sektor gospodarki.

Kolejna część PGN poświęcona jest m.in. opisowi strategicznych działań kierunkowych zmierzających do przywrócenia standardów jakości powietrza. W jego ramach zastosowano podział na: energetykę, przemysł, transport (ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego), infrastrukturę użyteczności publicznej, gospodarstwa domowe.

Następującym ważnym punktem jest harmonogram rzeczowofinansowy działań naprawczych – krótkookresowych, średnio i długoterminowych. Harmonogram zawiera rezultaty ekologiczne z

przewidywanym wymiarem redukcji emisji substancji [Mg/rok]. Należy zaznaczyć, iż w sytuacji np. przeprowadzania zadań edukacyjnych spodziewany efekt będzie odczuwalny dopiero po kilku latach, gdy nastąpi postęp świadomości wśród mieszkańców i innych podmiotów. Kampanie edukacyjne mają na celu ukazanie korzyści zdrowotnych i społecznych z redukcji niskiej emisji, poprawy efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, oraz informujące o granicy czasowej wprowadzenia ograniczeń stosowania paliw stałych lub innych działalności systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po finalizacji działań naprawczych.

**Program „Zielony Wałbrzych 2020”** to ambitny, ale realny plan podwyższenia jakości życia w Wałbrzychu do roku 2020 poprzez radykalną poprawę stanu środowiska naturalnego w Mieście. Każdy z 7 najważniejszych obszarów działania i zmian przedstawia strategiczne cele jakie postawiono przy realizacji Programu do 2020 r. Jednocześnie w każdym z tych obszarów wskazano metody i narzędzia służące do uzyskania takich ambitnych rezultatów.

#### Miejscowe plany zagospodarowanie przestrzennego dla Gminy Wałbrzych

Poniżej w tabeli przedstawiono obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wraz z studium uwarunkowań.

Tabela 1 Miejscowe plany zagospodarowanie przestrzennego dla Gminy Wałbrzych

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
XXXVIII/74/ 97 z dnia 26 czerwca 1997 roku	Zmiana Uchwały Nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 r. o zatwierdzeniu miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- w rejonie ulicy Głównej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Wałbrzyskiego z dnia 19 sierpnia 1997 roku Nr 23	
XXXVIII/76/97 z dnia 26 czerwca 1997 roku	Zmiana Uchwały Nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 r. o zatwierdzeniu miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- w rejonie ulicy Kani w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Wałbrzyskiego z dnia 19 sierpnia 1997 roku Nr 23	
XXXVIII/77/97 z dnia 26 czerwca 1997 roku	Zmiana Uchwały Nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 r. o zatwierdzeniu miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- Palmiarnia	Dziennik Urzędowym Województwa Wałbrzyskiego z dnia 19 sierpnia 1997 roku	

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
XXXVIII/78/97 z dnia 26 czerwca 1997 roku	Zmiana Uchwały Nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 r. o zatwierdzeniu miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- cmentarz al. Podwale	Dziennik Urzędowy Województwa Wałbrzyskiego z dnia 19 sierpnia 1997 roku Nr 23	
III/33/98 z dnia 11 grudnia 1998 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu usług kultury w Wałbrzychu (obszar położony pomiędzy Al. Wyzwolenia a linią istniejącej zabudowy mieszkaniowej)	Dziennik Urzędowym Województwa Wałbrzyskiego Nr 4 poz. 33 z dnia 7 lutego 2000 roku	Zmieniony w części Uchwałą Nr LVII/483/10 z dnia 15 października 2010 roku
III/36/98 z dnia 11 grudnia 1998 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu usług, handlu, rzemiosła, mieszkalnictwa, komunikacji i zieleni w Wałbrzychu (obszar położony pomiędzy ulicami Sikorskiego, Lewartowskiego, Pługa, 1 Maja w Wałbrzychu)	Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 7 lutego 2000 roku poz. 36	Zmieniony w części Uchwałą Nr LVII/152/02 z dnia 10 października 2002 roku oraz Uchwałą Nr XXIV/210/08 z dnia 29 kwietnia 2008 roku
III/38/98 z dnia 11 grudnia 1998 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu usług ogólnomiejskich, handlu, rzemiosła nieuciążliwego, mieszkalnictwa, zieleni i komunikacji w Wałbrzychu (obszar położony pomiędzy ulicami Al. Wyzwolenia, Pl. Tuwima, Mickiewicza, Garbarską, Młynarską, Zamkową, Moniuszki, Kossaka, Pl. Kościelnym, Rycerską, Gdańską, Pl. Magistrackim, Kopernika w Wałbrzychu)	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 10 poz. 154 z dnia 14 marca 2000 roku)	zmieniony w części Uchwałą Nr XXIV/210/08 z dnia 29 kwietnia 2008 roku oraz Uchwałą Nr XLIX/597/2017 z dnia 26 października 2017 r.
II/14/98 z dnia 18 listopada 1998 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wałbrzyskiej Specjalnej Strefy	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 15 poz.	zmieniony w części Uchwałą Nr V/48/07 z dnia 15 lutego 2007 roku

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
	Ekonomicznej – Etap II przy ul. Uczniowskiej w Wałbrzychu	690 z dnia 25 czerwca 1999 roku	oraz w części Uchwałą XXIX/90/04 z dnia 30 września 2004 roku
II/15/98 z dnia 18 listopada 1998 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap III przy ul. Uczniowskiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 3 poz. 73 z dnia 8 marca 1999 roku	zmieniony Uchwałą XII/143/03 z dnia 10 lipca 2003 roku oraz w części Uchwałą Nr III/15/2010 z dnia 16 grudnia 2010 roku oraz Uchwałą LXI/759/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.
XXI/351/2000 z dnia 30 marca 2000 roku	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- w rejonie ulicy Wrocławskiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 146 poz. 1938 z dnia 8 listopada 2001 roku	
XXIII/396/2000 z dnia 30 maja 2000 roku	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha- w rejonie ulic Wrocławskiej- Wilczej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 146 poz. 1940 z dnia 8 listopada 2001 roku	W części zmieniony Uchwałą Nr X/90/07 z dnia 28 czerwca 2007 roku
XLVIII/59/02 z dnia 28 marca 2002 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy Dworcowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 101 poz. 1588 z dnia 23 maja 2002 roku	
LVII/152/02 z dnia 10 października 2002 roku	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu usług centrotwórczych obszaru położonego w rejonie ulicy Sikorskiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 266 poz. 4483 z dnia 31 grudnia 2002 roku	

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
VIII/100/03 z dnia 29 kwietnia 2003 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy Wałbrzyskiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 90 poz. 1812 z dnia 28 czerwca 2003 roku	
XII/143/03 z dnia 10 lipca 2003 roku- zmiana uchwały II/15/98 z dnia 18 listopada 1998 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap III przy ul. Uczniowskiej w Wałbrzychu (zmiana planu)	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 124 poz. 2229 z dnia 12 sierpnia 2003 roku	w części zmieniony Uchwałą Nr III/15/10 z dnia 16 grudnia 2010 roku oraz Uchwałą LXI/759/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.
XXI/16/04 z dnia 27 lutego 2004 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy Noworudzkiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 77 poz. 1519 z dnia 29 kwietnia 2004 roku	
XXVI/55/04 z dnia 26 maja 2004 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Łącznej – Zakole – Lubiechowskiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 185 poz. 2986 z dnia 1 października 2004 roku	
XXIX/90/04 z dnia 30 września 2004 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Orkana – Jachimowicza w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 225 poz. 3489 z dnia 20 listopada 2004 roku	
XLVI/321/05 z dnia 25 listopada 2005 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic Ludowa – Andersa w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 263 poz. 4655 z dnia 29 grudnia 2005 roku	Częściowo zmieniony uchwałą IX/123/2015 z dnia 25 czerwca 2015 r .

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
LVI/431/06 z dnia 28 września 2006 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic Beskidzkiej – Sosnowej – Orkana w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 246 poz. 3660 z dnia 24 listopada 2006 roku	
V/48/07 z dnia 15 lutego 2007 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – dla południowej części Etapu II	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 73 poz. 803 z dnia 19 marca 2007 roku	
VII/60/07 z dnia 29 marca 2007 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta rejon ulic Żeromskiego – Starachowickiej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 107 poz. 1381 z dnia 4 maja 2007 roku	
X/90/07 z dnia 28 czerwca 2007 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru ulicy Wrocławskiej i alei de Gaulle'a – rejon ulic Wilczej i Pogodnej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 184 poz. 2381 z dnia 1 sierpnia 2007 roku	WSA stwierdził nieważność § 36 ust. 4 częściowo zmieniony LXI/756/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.
X/91/07 z dnia 28 czerwca 2007 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta w rejonie ulic Wszyńskiego i Sokołowskiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 184 poz. 2382 z dnia 1 sierpnia 2007 roku	
X/92/07 z dnia 28 czerwca 2007 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta rejon Wzgórza Gedymina w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 184 poz. 2383 z dnia 1 sierpnia 2007 roku	
XXIV/210/08 z dnia 29 kwietnia 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru centralnej części Śródmieścia	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 162	



Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
	– rejonu ulic 1-go Maja – Limanowskiego w Wałbrzychu	poz. 1857 z dnia 12 czerwca 2008 roku	
XXV/221/08 z dnia 30 maja 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy Topolowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 199 poz. 2210 z dnia 21 lipca 2008 roku	
XXV/222/08 z dnia 30 maja 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Moniuszki – Garbarskiej – Mickiewicza – Południowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 204 poz. 2279 z dnia 25 lipca 2008 roku	
XXVI/234/08 z dnia 27 czerwca 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Generała Władysława Sikorskiego – 1-go Maja w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 213 poz. 2379 z dnia 6 sierpnia 2008 roku	
XXVI/235/08 z dnia 27 czerwca 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Mazowieckiej – Bolesława Chrobrego – Piotra Wysockiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 213 poz. 2380 z dnia 6 sierpnia 2008 roku	Częściowo zmieniony Uchwałą XLVII/574/2017 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 31 sierpnia 2017 r.
XXXII/286/08 z dnia 26 listopada 2008 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego południowo – wschodniej części obszaru ulicy Orkana w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 9 poz. 176 z dnia 23 stycznia 2009 roku	
LVII/483/10 z dnia 15 października 2010 roku	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru zabudowy mieszkaniowo – usługowej w rejonie Al. Wyzwolenia w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 225 poz. 3700 z dnia 2 grudnia 2010 roku	Zmiana w części uchwałą III/33/98 z dnia 11 grudnia 1998 roku
III/15/10 z dnia 16 grudnia 2010 roku	zmiana części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 17 poz.	Zmieniony częściowo uchwałą LXI/758/18 Rady

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
	Ekonomicznej – Etap III w Wałbrzychu	222 z dnia 25 stycznia 2011 roku	Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.
XXVIII/231/12 z dnia 29 marca 2012 r.	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru pokopalnianego w rejonie ulicy Moniuszki w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 18 lipca 2012 roku poz. 2572	uchwała zaskarżona WSA stwierdził nieważność § 23 i §.24
XXVIII/232/12 z dnia 29 marca 2012 r.	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru pokopalnianego w rejonie ulic Świętego Józefa- Kosteckiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 lipca 2012 roku poz.2629	uchwała zaskarżona WSA stwierdził nieważność §3 ust. 2, § 4 ust. 2, § 15 ust. 1 i ust. 8
XLI/377/2012 z dnia 20 grudnia 2012	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru pokopalnianego w rejonie ulic 1-go Maja-A. Kochanka w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 19 marca 2013 roku poz.1953	WSA stwierdził nieważność § 3 ust. 5
XLI/378/12 z dnia 20 grudnia 2012	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru pokopalnianego w rejonie ulic Piotra Wysockiego-A. Kochanka w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 19 marca 2013 roku poz.1954	WSA stwierdził nieważność §3 ust. 5, § 4 ust. 3, §4 ust. 9, § 4 ust. 10, §12 ust. 8 i § 14 ust. 3
XLI/379/2012 z dnia 20 grudnia 2012	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru pokopalnianego w rejonie ulic Piotra Wysockiego-M. Kasprzaka w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 19 marca 2013 roku poz.1955	WSA stwierdził nieważność § 3 ust. 4 we fragmencie „zakazuje się wznawiania wydobywania kopalin z tego złoża przed wprowadzeniem odpowiednich zabezpieczeń obiektów budowlanych na obszarze planu miejscowego”, § 4 ust.3, § 4 ust. 6, § 4 ust. 7 zaskarżonej uchwały-skarga



Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
			kasacyjna na uchwałę do NSA
Obwieszczenie Nr LVIII/2/2014 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 20 lutego 2014 roku	Tekst jednolity miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru ulic Warszawskiej-Grzybowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 3 marca 2014 poz. 1052	Dotyczy uchwał Nr XIV/137/07 z dnia 26 października 2007 roku oraz Nr XL/340/2012 z dnia 29 listopada 2012 r., w części zmienione uchwałą Nr LVIII/592/2014 z dnia 20 lutego 2014 r.
Obwieszczenie Nr LVIII/1/2014 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 20 lutego 2014 roku	Tekst jednolity miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru ulic Sosnowej-Warszawskiej-Grzybowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 3 marca 2014 poz. 1051	Dotyczy uchwał Nr XIV/138/07 z dnia 26 października 2007 roku oraz Nr XL/341/2012 z dnia 29 listopada 2012 r.
LVIII/592/2014 z dnia 20 lutego 2014- zmiana uchwały Nr XIV/137/07 z dnia 26 października 2007 roku (t.j. Obwieszczenie Nr LVIII/2/2014 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 20 lutego 2014 roku)	zmiana części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru ulic Warszawskiej-Grzybowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 4 marca 2014 roku poz.1080	
Nr LVIII/593/2014 z dnia 20 lutego 2014	mpzp obszaru pokopalnianego w rejonie ulicy Małopolskiej i Górniczej w Wałbrzychu.	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 5 marca 2014 roku poz.1106	WSA stwierdził nieważność § 4 ust. 3 we fragmencie „w szczególności”, § 23 ust. 2 we fragmencie „i warunek zachowania istniejącej

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
			wartościowej zieleni wysokiej”
Obwieszczenie Nr LXI/3/2014 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 15 maja 2014 r	Tekst jednolity miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Wieniawskiego-Ogrodowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 maja 2014 roku poz. 2442	Dotyczy uchwał Nr XXIV/209/08 z dnia 29 kwietnia 2008 roku oraz Nr XLV/400/2013 z dnia 28 lutego 2013 r.
IV/43/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 19 lutego 2015 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru ulic Bolesława Chrobrego-Kolejowej w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 lutego 2015 roku poz. 744	
IX/120/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 25 czerwca 2015 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru w rejonie ulicy Świdnickiej- 11-go Listopada w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 3 lipca 2015 roku poz. 2912	
IX/123/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 25 czerwca 2015 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru w rejonie ulicy Ludowej w Wałbrzychu.	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 3 lipca 2015 roku poz. 2914	Zmienia w części XLVI/321/05 z dnia 25 listopada 2005 roku
XII/158/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 24 września 2015 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru ulicy Wysockiego w Wałbrzychu.	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 2 października 2015 roku poz. 4021	
XII/159/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 24 września 2015 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru w rejonie ulic Uczniowskiej-Orkana w Wałbrzychu.	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 2 października 2015 roku poz.4022	
Obwieszczenie Nr XVI/1/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 29 października 2015 r.	Tekst jednolity miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyjskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap I	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 4 stycznia 2016 roku poz. 24	Dotyczy Uchwał XIV/139/07 z dnia 26 października 2007 r. oraz IX/119/2015 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 25 czerwca 2015 r.
XV/192/15 Rady Miejskiej	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru w	Dziennik Urzędowy Województwa	

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
Wałbrzycha z dnia 26 listopada 2015 r.	rejonie ulicy Świętego Józefa w Wałbrzychu.	Dolnośląskiego z dnia 8 grudnia 2015 r. poz. 5450	
XLVII/574/2017 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 31 sierpnia 2017 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Lubelskiej – Piotra Wysockiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 września 2017 r. poz. 3756	Zmienia w części uchwałę XXVI/235/08 z dnia 27 czerwca 2008 roku
XLIX/598/2017 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 26 października 2017 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów pokopalnianych w rejonie ul. Beethovena w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 6 listopada 2017 r. poz. 4546	
XLIX/597/2017 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 26 października 2017 r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru ograniczonego ulicami Garbarską, Młynarską, Św. Jadwigi oraz Mickiewicza w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 listopada 2017 r. poz. 4742	Zmienia częściowo Uchwałę III/38/98 z dnia 11 grudnia 1998 roku
LXI/756/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Azaliowej, Zdrojowej i Szymona Fabiana w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 października 2018 r. poz 4904	Zmienia w części uchwałę X/90/07 z dnia 28 czerwca 2007 roku
LXI/757/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Przemysłowej- 1-go Maja – Gen. W. Sikorskiego w Wałbrzychu	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 października 2018 r. poz 4904	
LXI/758/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.	zmiana Uchwały Nr III/15/10 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 16 grudnia 2010 roku w sprawie uchwalenia zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 października 2018 r. poz 4904	

Nr i data uchwały	Nazwa uchwały	Publikacje	Uwagi
	Specjalnej Strefy Ekonomicznej - Etap III		
LXI/759/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r.	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – w rejonie ulicy Orkana i drogi na Pogorzałę	Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 października 2018 r. poz 4904	Zmienia w części Uchwałę II/15/98 z dnia 18 listopada 1998 roku

Źródło: bip.um.walbrzych.pl

## 2. Procedura opiniowania oraz konsultacji społecznych projektu założeń

Niniejszy rozdział zgodnie z art. 42 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2081), zawiera informację o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostaną wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostaną uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

Na podstawie art. 48 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081) organ opracowujący projekty dokumentów, może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, a projekt dokumentu dotyczy obszaru jednej gminy.

W związku z powyższym Prezydent Wałbrzycha zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z prośbą o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych.

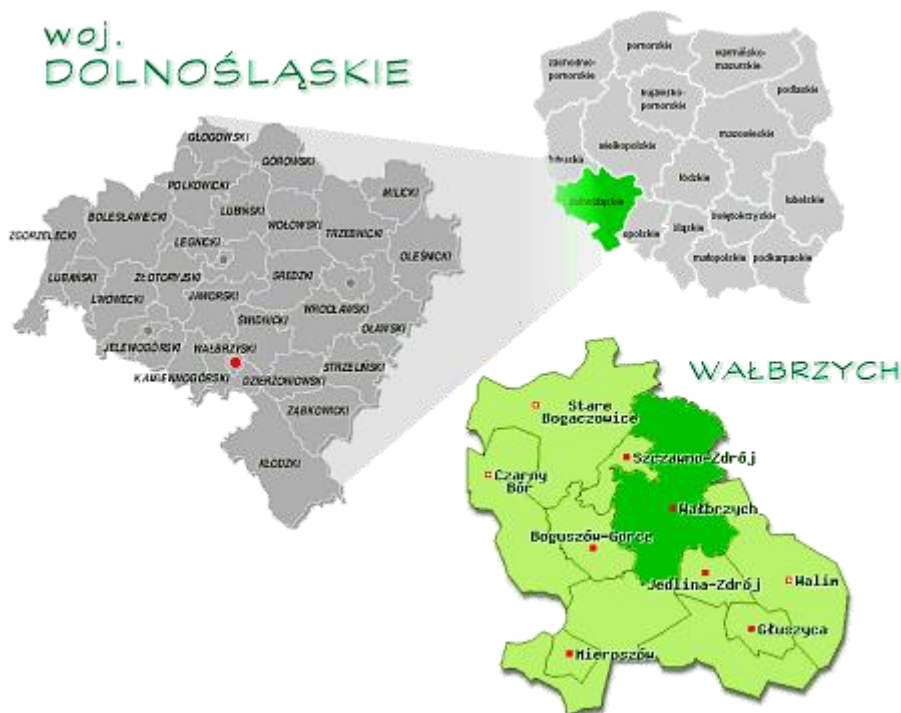
Przy opracowywaniu Projektu założeń, zapewniony będzie udział społeczeństwa, w myśl ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. W kwietniu 2019 r. podano do publicznej wiadomości informacje o wyłożeniu projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych”. Ogłoszenie o udostępnieniu Projektu założeń zostało opublikowane w BIP oraz wywieszane na tablicy ogłoszeń w siedzibie Gminy. Z projektem dokumentu, można było zapoznać się (do wglądu) w siedzibie Gminy.

Na podstawie art. 19 ust. 5 ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.), w związku z art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 913 z późn. zm.), Prezydent Wałbrzycha zwrócił się do Zarządu Województwa Dolnośląskiego o wyrażenie opinii do „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych”. W dniu 8 maja 2019 r. Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął uchwałę (722/VI/19) w sprawie wydania pozytywnej opinii do Założeń.

### 3. Charakterystyka Gminy Wałbrzych

#### 3.1. Lokalizacja

Wałbrzych to miasto na prawach powiatu leżące na południowym zachodzie Polski, w województwie dolnośląskim, siedziba powiatu wałbrzyskiego. Miasto zajmuje powierzchnię prawie 85 km<sup>2</sup> i jest zamieszkały przez 112 700 osób. Geograficznie miasto znajduje się w Sudetach Środkowych, zajmuje małą śródgórską Kotlinę Wałbrzyską, część otaczających ją wzniesień Gór Wałbrzyskich oraz wschodnią część Pogórza Wałbrzyskiego. To drugie pod względem wielkości miasto Dolnego Śląska, pod względem liczby ludności w województwie, trzecie pod względem powierzchni (większą powierzchnię mają Wrocław i Jelenia Góra), jedno z najbardziej zielonych w Polsce. Góry, lasy, łąki oraz parki zajmują ponad połowę powierzchni miasta. Duża różnica wysokości względnej wynosząca 534 m tworzy niezwykle walory krajobrazowe. Wałbrzych jest również miastem o dużej rozciągłości i odległości pomiędzy granicami - rozciągłość na osi wschód – zachód wynosi 12 km, a z północy na południe miasta – 22 km.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Wałbrzych

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

Gmina Wałbrzych od północy graniczy z gminą miejską Świebodzice, od wschodu z gminami wiejskimi Świdnica i Walim, od południa z gminami Jedlina-Zdrój (miejska) i Mieroszów (miejsko-wiejska), a od zachodu z gminami Boguszków-Górcze (miejska), Szczawno-Zdrój (miejska) oraz Stare Bogaczowice (wiejska).

Na terenie miasta wyróżnia się 18 rejonów (tak potocznie jak i w dalszej części dokumentu nazywanych dzielnicami): Biały Kamień, Gaj, Glinik Nowy, Glinik Stary, Konradów, Kozice, Książ, Lubiechów, Nowe Miasto, Piaskowa Góra, Podgórze, Podzamcze, Poniatów, Rusinowa, Sobiecin, Stary Zdrój, Szczawienko i Śródmieście. Część z nich stanowiło wcześniej oddzielne miejscowości, które zostały włączone w granice administracyjne miasta



Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski J. Kondrackiego (1998) obszar opracowania położony jest w granicach:

- prowincja: Masyw Czeski
- podprowincja: Sudety z Przedgórzem Sudeckim
- makroregion: Pogórze Zachodniusudeckie
  - mezoregion: Pogórze Wałbrzyskie (północna część Gminy)
- makroregion: Sudety Środkowe
  - mezoregion: Góry Wałbrzyskie (południowa część Gminy).

Strukturę przestrzenną Miasta Wałbrzych charakteryzują:

- duży obszar zabudowy miejskiej,
- średni stopień zalesienia,
- obecność strefy WSSE,
- obecność złóż zasobów naturalnych.

Obszar Miasta Wałbrzych jest typowy dla staromiejskich centrów, gdzie występuje zwarta i obrzeżna zabudowa wzdłuż wąskich ulic. Przeważają powierzchnie technicznie zainwestowane. Powierzchnie biologicznie czynne ograniczają się tu do terenów zieleni (urządzonej i nieurządzonej), występujących większymi zwartymi kompleksami w południowozachodniej części rozpatrywanego obszaru. Powierzchnie takie występują też w rejonach o mniej intensywnej zabudowie, w południowo-wschodniej części obszaru (Podgórze) oraz na terenach wolnostojących usług w zieleni.

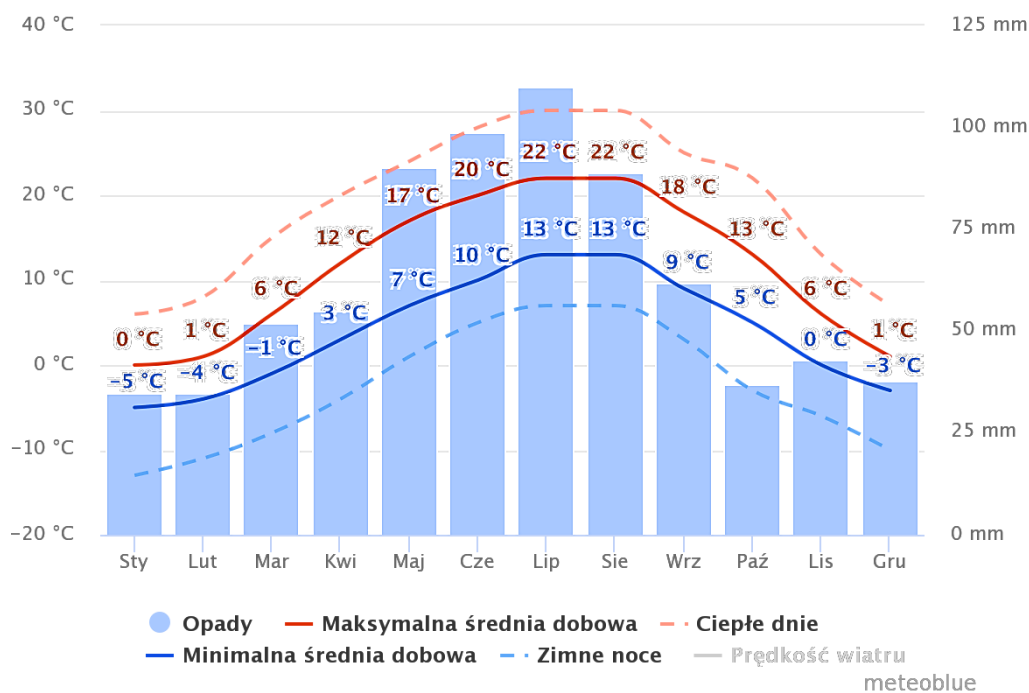
Wałbrzych posiada bardzo korzystne położenie komunikacyjne leży w pobliżu skrzyżowania autostrad - A4 (40 km) i planowanej A3 (29 km), które połączą Polskę wschodnią z zachodnią i północną z południową. Przez Wałbrzych przebiega droga krajowa nr 35 prowadząca z Wrocławia do przejścia granicznego z Czechami w Golińsku. W promieniu 70 km Wałbrzych otacza 5 dużych miast – Wrocław, Legnica, Jelenia Góra, Kłodzko i Świdnica.

### 3.2. Warunki naturalne

#### **Klimat**

Czynniki klimatyczne mają wpływ na poziom substancji w powietrzu. Temperatura powietrza, wilgotność, ilość opadów, ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatrów decydują o ewentualnej kumulacji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych lub np. o transporcie tych związków z terenów sąsiednich. Niekorzystne scenariusze meteorologiczne mogą wpływać na długotrwałe utrzymywanie się substancji na danym terenie i powodować ich wysokie kumulacje. Najmniej korzystne warunki wiążą się z niską temperaturą powietrza, która skutkuje wzmoczoną emisją z systemów grzewczych, niską prędkością wiatru, uniemożliwiającą dyspersję zanieczyszczeń oraz niskim położeniem warstwy mieszania i stanem stałym równowagi atmosfery, co oznacza stagnację lub niewielki ruch mas powietrza.

Wałbrzych leży w jednym z cieplejszych regionów Polski. Według podziału na regiony klimatyczne Dolnego Śląska okolice Wałbrzycha leżą w górskiej dzielnicy klimatycznej Środkowych Sudetów. Opisany region ma średnią temperaturę roczną powyżej 6,5 °C. Okres wegetacji wynosi ok. 220 dni. Zimą notuje się średnie miesięczne temperatury wyższe o 0,5 °C w stosunku do środkowej części kraju. Miesiącem najcieplejszym jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Wilgotność względna powietrza waha się w skali rocznej od 69% w czerwcu do 85% w grudniu. Przeważającymi kierunkami w skali roku są wiatry zachodnie z dominującym kierunkiem południowo-zachodnim. Mniejszą nieco częstotliwością odznaczają się wiatry północno-zachodnie i wschodnie (ok. 10 % w roku). W okolicach Szczawienka więcej wiatry o stosunkowo niskich prędkościach (śr. roczna 2,9 m/s.).



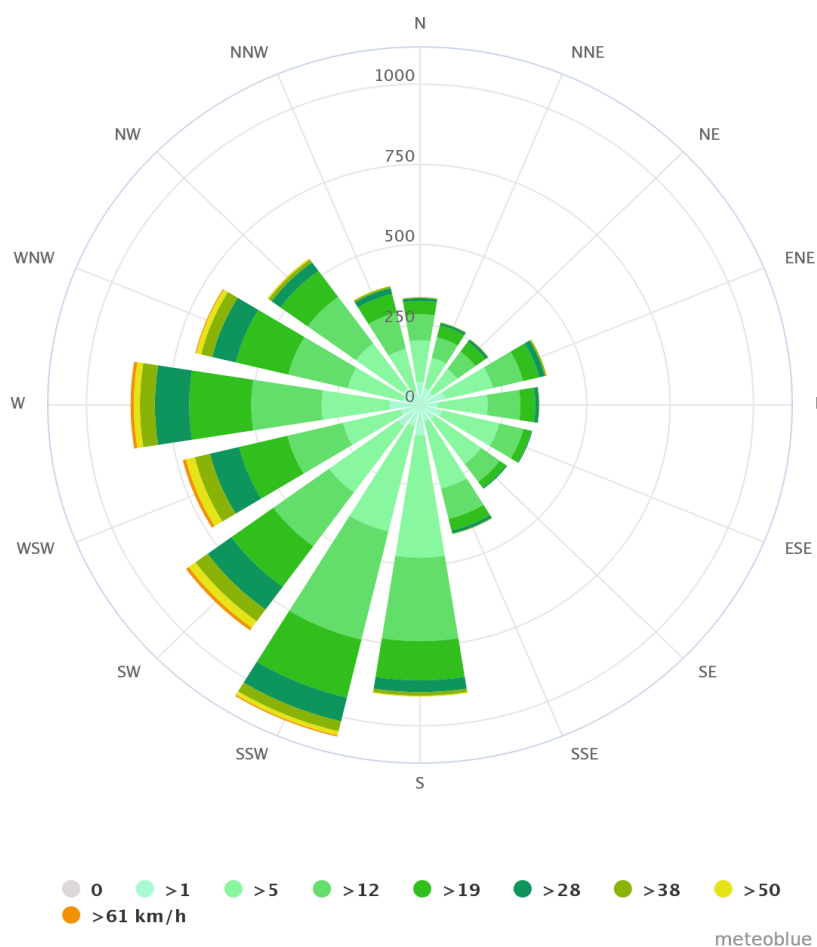
Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie Wałbrzycha w 2017 r.

Źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

W poszczególnych rejonach miasta występują duże różnice w parametrach klimatycznych. Różnice temperatur pomiędzy obszarami wyniesionymi, a dolinami sięgają w czasie inwersji termicznej nawet 5°C. Liczba dni z inwersją wynosi średnio rocznie około 68. Typowymi terenami inwersyjnymi w Wałbrzychu są doliny Pełcznicy i Szczawnika. Znacznie korzystniejsze warunki termiczne są we wschodniej części miasta, gdzie jest lepsze przewietrzanie.

Liczba dni z opadem jest znaczna i wynosi w niżej położonych rejonach miasta od 140 do 160 dni, co dla aglomeracji wałbrzyskiej jest zjawiskiem korzystnym, przyczynia się bowiem do oczyszczania powietrza. Częste opady powodują jednak powstawanie mgieł, szczególnie częstych w dolinach. Największe zachmurzenie występuje w czerwcu, lipcu i październiku.

Największą słonecznością odznacza się wrzesień, następnie maj. W mieście przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie. Rozkład wiatrów jest niekorzystny, bowiem główne centrum przemysłowe leży w południowo-zachodniej części miasta.



Rysunek 3 Róża wiatrów w rejonie Wałbrzycha  
Źródło: www.meteoblue.com

W rozkładzie rocznym wiatrów przeważają wiatry zachodnie o prędkości do 60 km/h, dość często występują też wiatry południowo – zachodnie o prędkości około 50 km/h.

### **Hydrografia**

Rzeka Pełcznica jest ciekim IV rzędu, będącym dopływem Strzegomki, a ta z kolei Bystrzycy, która jest ważnym lewobrzeżnym dopływem Odry. Rzeka Pełcznica wypływa z północnych stoków Masywu Borowej stanowiącej główny grzbiet Gór Wałbrzyskich. Następnie rzeka płynie poprzez Kotlinę Wałbrzyską w kierunku Pogórza Wałbrzyskiego, gdzie przełom wydostaje się na obszar Równiny Świdnickiej. Źródła rzeki znajdują się w pobliżu dzielnicy Wałbrzych Nowy Glinik i Stary Glinik na wysokości około 650 m n.p.m. Rzeka Pełcznica jest prawobrzeżnym dopływem Strzegomki uchodzącym do niej w 43,0 km. Całkowita powierzchnia zlewni wynosi 67,6 km<sup>2</sup>, a długość biegu rzeki około 38 km. Zlewnia ciekę posiada charakter pagórkowaty o dużych spadkach podłużnych jak i poprzecznych. Rzeka Pełcznica na odcinku o długości 5,4 km stanowi kanał kryty. Powierzchnia zlewni jest partiami zalesiona (średni procent zalesienia wynosi 30 %). Omawiana zlewnia posiada dość duże różnice wysokościowe dochodzące do ponad 100 m.

Innymi potokami płynącymi przez obszar Wałbrzycha są:

- Ogorzelec – lewy dopływ Pełcznicy, płynie z Glinika Starego, posiada długość 2,2 km,
- Szczawnik – razem z Potokiem Konradowskim płynie na długości 9 km,
- Poniatówka – razem ze swoimi trzema dopływami mierzy 10,1 km,



- Sobiećinka – przepływa na długości 3,4 km,
- Potok Rusinowski – które wije się i meandruje wzdłuż wałbrzyskiej ul. 11 listopada ma długość 4,9 km,
- Złotnica – wraz z wszystkimi dopływami mierzy zaledwie 2,6 km,
- Lubiechowska Woda.

### **Obszary leśne i chronione**

Głównymi obszarami zieleni na terenie miasta i jego obrzeżach są lasy, będące w gestii przede wszystkim Miejskiego Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. (lasy komunalne) oraz Nadleśnictw Wałbrzych i Świdnica (lasy państwowe). Lasy pełnią ważne funkcje jako przyrodnicze zaplecze obszarów przyrodniczo-przemysłowych. Spełniają one funkcję glebochronną, wodochronną, regulują mikroklimat, a także są miejscem masowego wypoczynku ludności. W całości zaliczane są do pierwszej kategorii lasów ochronnych.

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne. W mieście Wałbrzych grunty leśne zajmują powierzchnię 2 735,02 ha (lasy – 2 666,29 ha), lesistość miasta wg GUS 2017 wynosi 30,5 %. Wskaźnik lesistości miasta jest wyższy od przeciętnej lesistości dla województwa (29,7 %) i kraju (29,4 %).

Dendroflora Wałbrzycha składa się przeważnie ze sztucznie sadzonych borów świerkowych, rzadziej lasów liściastych, zarośli i zadrzewień parkowych. W piętrze pogórza (do 500m wysokości n.p.m.), które obejmuje Pogórze Wałbrzyskie, dno Kotliny Wałbrzyskiej, dno Białego Kamienia, dominują lasy liściaste na glebach brunatnych. Gęste runo leśne charakteryzuje się często cechami pierwotnymi, przypominającymi faunę buczyny sudeckiej. Skrawki tych lasów dostrzegamy w pobliżu Lubiechowa i Poniatowa, a nawet w Parku im. Sobieskiego. Są to jedyne lasy podgórskie na terenie miasta. Piętro regła dolnego z lasami górskimi położonymi ponad 500 m n.p.m. zbudowane było początkowo z buków, modrzewi, jaworów, świerków, jesionów i dębów.

W ciągu wieków zostały one doszczętnie zniszczone i następnie zastąpione mało odpornymi monokulturami świerka nizinnego. Jedynie koło Glinnika i na Niedźwiadkach można spotkać ich miniaturowe resztki.

Powierzchnia obszarów chronionych na terenie Miasta Wałbrzych wynosi 1 434,1 ha (wg GUS 2014), co stanowi ok. 16,9 % powierzchni miasta, jest to wartość mniejsza od średniej wartości dla powiatów województwa dolnośląskiego wynoszącej 18,6 %.

Na terenie Miasta Wałbrzych ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000:
  - Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie PLB020010 – obszar ptasi;
  - Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020 – obszar siedliskowy;
  - Masyw Chełmca PLH020057 – obszar siedliskowy;
  - Góry Kamienne PLH020038 - obszar siedliskowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Kopyły Chełmca,
- Rezerwat przyrody „Przełom pod Książem koło Wałbrzycha”,
- Parki Krajobrazowe
  - Książański Park Krajobrazowy
  - Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich
- Pomniki przyrody – 68 szt.

### **3.3. Struktura zagospodarowania obszaru Gminy Wałbrzych**

Obszar Gminy Wałbrzych jest typowy dla staromiejskich centrów, gdzie występuje zwarta i obrzeżna zabudowa wzdłuż wąskich ulic. Przeważają powierzchnie technicznie zainwestowane. Powierzchnie biologicznie czynne ograniczają się tu do terenów zieleni (urządzonej i nieurządzonej), występujących większymi zwartymi kompleksami w południowozachodniej części rozpatrywanego obszaru. Powierzchnie takie występują też w rejonach o mniej intensywnej zabudowie, w południowo-

wschodniej części obszaru (Podgórze) oraz na terenach wolnostojących usług w zieleni. Znaczne arealy zajmują tu tereny przemysłowe, będące „obcym” elementem w strukturze funkcjonalno-przestrzennej śródmiejskiego układu.

Dla celów planistycznych "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Wałbrzycha" wyznacza następujące strefy funkcjonalne:

- strefa śródmiejska - obejmuje obszar całego Starego Miasta oraz tereny przyległe. W strefie tej utrzymana będzie i rozwijana podstawowa funkcja centrum ogólnomiejskiego oraz centrum usług regionalnych. Funkcje uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa i zabudowa usługowo - produkcyjna,
- strefa produkcyjno - usługowa - skoncentrowana w południowej części miasta wymaga zmiany strukturalnej i funkcjonalnej, polegającej na wprowadzeniu nowej funkcji na te tereny. Natomiast przewidziano znaczną rezerwę terenów pod rozwój funkcji produkcyjnej w części północnej miasta. Strefa ta obejmuje swym zasięgiem różne formy użytkowania, tj. przemysł, składy, bazy zaplecza technicznego budownictwa i komunikacji, usługi rzemieślnicze,
- strefa mieszkaniowo-usługowa - podstawową zasadą jej zagospodarowania jest realizacja zabudowy mieszkaniowej oraz towarzyszącej jej zabudowy usługowej, obejmującej usługi podstawowe, oraz obiektów związanych z zabudową mieszkaniową jak np. miejsca postojowe, parkingi, garaże. Określone w studium tereny kwalifikowane pod zabudowę mieszkaniową przekraczają obecne zapotrzebowanie, ich wybór i zagospodarowanie wynikać będzie z aktualnych potrzeb,
- strefa przyrodniczo - czynna - obejmuje swym zasięgiem tereny leśne, parki leśne, parki miejskie, kompleksy ogrodów działkowych, cmentarze, tereny urządzeń sportowo - rekreacyjnych oraz tereny z przewagą zieleni niskiej. Strefa ta winna być poszerzona o rekultywowane tereny zdegradowane (hałdy, wysypiska odpadów, stawy osadowe itp.). Strefa ta stanowi zaplecze strefy mieszkaniowej a także podlega ochronie przed zmianą funkcji oraz zainwestowaniem,
- strefa produkcji rolnej - w warunkach Miasta Wałbrzycha ma znaczenie marginalne.

Pod względem struktury użytkowania gruntów w Mieście Wałbrzych przeważają użytki rolne zajmując ok. 35,5 % powierzchni Gminy. Wśród nich przeważają grunty orne i pastwiska. Grunty leśne i zadrzewienia zajmują 32,29 % powierzchni Gminy, a tereny zabudowane, zurbanizowane i pozostałe ok. 23,04 % powierzchni Gminy. Tereny komunikacyjne zajmują 8,52 %.

Tabela 2 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Wałbrzych

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia (ha)	Udział (%)
<b>1.</b>	<b>Użytki rolne</b>	<b>3 006,47</b>	<b>35,50</b>
	grunty orne	1 822,76	
	sady	13,34	
	łąki trwałe	387,69	
	pastwiska trwałe	562,74	
	grunty rolne zabudowane	35,15	
	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	0,73	
	grunty pod stawami	0,44	
	grunty pod rowami	3,32	
	nieużytki	180,3	
<b>2.</b>	<b>Grunty leśne</b>	<b>2 735,02</b>	<b>32,29</b>
	las	2 666,29	
	grunty zadrzewione i zakrzewione	68,73	

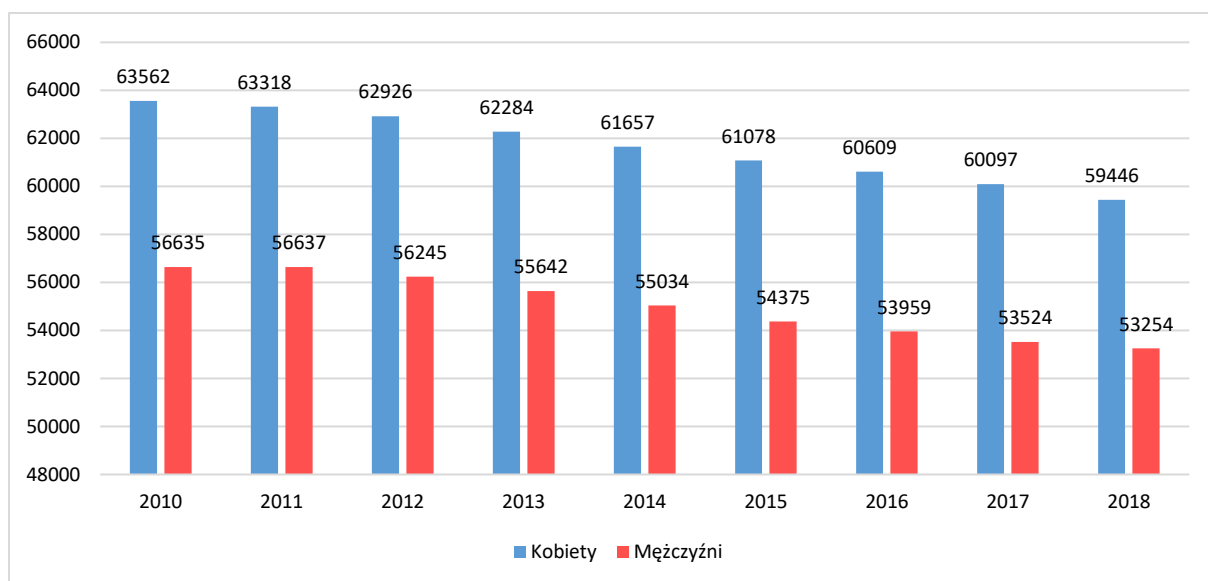
<b>3.</b>	<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane</b>	<b>1 951,26</b>	<b>23,04</b>
	tereny mieszkaniowe	639,45	
	tereny przemysłowe	431,81	
	inne tereny zabudowane	484,36	
	tereny niezabudowane	248,15	
	tereny rekreacyjne	146,81	
	użytki kopalne	0,68	
<b>4.</b>	<b>Tereny komunikacyjne</b>	<b>721,43</b>	<b>8,52</b>
	drogi	533,63	
	tereny kolejowe	184,18	
	inne tereny komunikacyjne	2,41	
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	1,21	
<b>5.</b>	<b>Grunty pod wodami</b>	<b>33,31</b>	<b>0,39</b>
	wody płynące	27,86	
	wody stojące	5,46	
<b>6.</b>	<b>Inne</b>	<b>21,39</b>	<b>0,25</b>
	użytki ekologiczne	0,00	
	tereny różne	21,39	

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, 2018

### 3.4. Sytuacja społeczno-gospodarcza

W niniejszym dziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące Gminy Wałbrzych za 2017 rok oraz trendy zmian wskaźników stanu społecznego i gospodarczego w latach 2010 – 2017. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje pozyskane na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Lokalnych ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), stan na 2019-03-23), raport z wyników Narodowych Spisów Powszechnych Ludności i Mieszkań przeprowadzonych w 2002 i 2011 r., a także dane Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój Gminy Wałbrzych jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i w postaci paliw stałych czy ciekłych. Natomiast mniej mieszkańców na terenie Gminy to teoretycznie spadek zużycia energii z różnych źródeł. Z poniższego rysunku wynika, że liczba ludności w Gminie Wałbrzych w latach 2010-2017 zmniejszyła się o 6 567 osób.

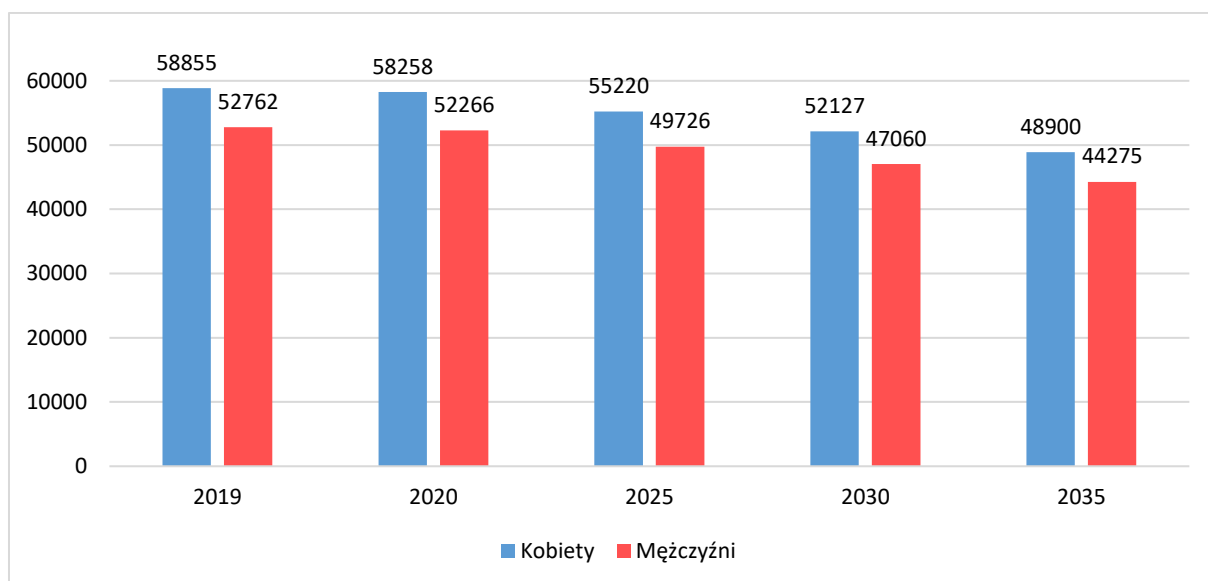


Rysunek 4 Liczba ludności w Gminie Wałbrzych w latach 2010-2017

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2018 r.

Wałbrzych jest średniej wielkości miastem z liczbą mieszkańców wynoszącą 112 700, z czego 52,8% stanowią kobiety, a 47,2% mężczyźni. W latach 2010-2017 liczba mieszkańców zmalała o 6,4%.

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych rynków pracy szczególnie przybrały na sile, praktycznie w skali całego kraju.



Rysunek 5 Prognozowana liczba ludności w Gminie Wałbrzych w latach 2019-2035

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2018 r.

Według GUS prognozowana liczba mieszkańców do 2035 roku będzie wynosić 93 175, co wskazuje na zmniejszenie liczby o 19,8% tj. 18 442 mieszkańców. Większą część będą stanowiły kobiety 52,4%, mniejszą mężczyźni 47,6%.

Tabela 3 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych dla Gminy Wałbrzych

Wskaźnik	Wielkość	Jednostka	Trend z lat 2010-2018	
Stan ludności na 31.12.2018 r.	<b>112 700</b>	osoby	-	
Powierzchnia gminy	<b>85</b>	km <sup>2</sup>	0	
Gęstość zaludnienia	<b>gmina</b>	<b>1 326</b>	<b>os./km<sup>2</sup></b>	-
	województwo	146	os./km <sup>2</sup>	-
	kraj	123	os./km <sup>2</sup>	-
Przyrost naturalny	<b>gmina</b>	<b>-6,34</b>	na 1000 mieszkańców	-
	województwo	-1,25	na 1000 mieszkańców	-
	kraj	-0,02	na 1000 mieszkańców	-
Saldo migracji	<b>gmina</b>	<b>-271</b>	osoby	-
	województwo	2595	osoby	+
	kraj	0	osoby	0

- trend spadkowy

+ trend wzrostowy

0 bez zmian

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2018 r.

Średni wiek mieszkańców wynosi 44,7 lat i jest nieznacznie większy od średniego wieku mieszkańców województwa dolnośląskiego oraz większy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Wałbrzych ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -723. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -6,34 na 1000 mieszkańców Wałbrzycha. W 2018 roku urodziło się 885 dzieci, w tym 48,1% dziewczynek i 51,9% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,55 i jest znacznie mniejszy od średniej dla województwa oraz znacznie mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

W 2018 roku 42,3% zgonów w Wałbrzychu spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 29,6% zgonów w Wałbrzychu były nowotwory, a 6,3% zgonów spowodowanych było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności Wałbrzycha przypada 13,9 zgonów. Jest to znacznie więcej od wartości średniej dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie więcej od wartości średniej dla kraju.

W 2018 roku zarejestrowano 581 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 852 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla Wałbrzycha -271. W tym samym roku 17 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 10 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 7.

W ostatnich latach liczba ludności w wieku poprodukcyjnym uległa wzrostowi w stosunku do liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, co oznacza stopniowe starzenie się społeczności gminy. Tę kwestię należy zaliczyć do negatywnych wskaźników społeczno – gospodarczych, niemniej jednak nie jest to jedynie problem lokalny, lecz dotyczący praktycznie całego kraju.

60,0% mieszkańców Wałbrzycha jest w wieku produkcyjnym, 14,6% w wieku przedprodukcyjnym, a 25,4% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

W Wałbrzychu na 1000 mieszkańców pracuje 267 osób. Jest to wartość porównywalna do wartości dla województwa dolnośląskiego oraz więcej od wartości dla Polski. 48,8% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 51,2% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w Wałbrzychu wynosiło w 2018 roku 7,2% (8,6% wśród kobiet i 6,0% wśród mężczyzn). Jest to znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa dolnośląskiego oraz więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski.

Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców Wałbrzycha 2 545 osób wyjeżdża do pracy do innych miast, a 8 440 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi 5 895.

1,0% aktywnych zawodowo mieszkańców Wałbrzycha pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 39,7% w przemyśle i budownictwie, a 16,8% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 2,7% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

W kolejnej tabeli zestawiono wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy w Gminie Wałbrzych, województwie dolnośląskim oraz całym kraju.

Tabela 4 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy

Wskaźnik		Wielkość	Jednostka	Trend z lat 2010-2018
Ludność w wieku produkcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	<b>gmina</b>	<b>60,0</b>	%	-
	województwo	62,5	%	-
	kraj	62,4	%	-
Ludność w wieku poprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	<b>gmina</b>	<b>24,5</b>	%	+
	województwo	20,7	%	+
	kraj	19,6	%	+
Ludność w wieku przedprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	<b>gmina</b>	<b>14,6</b>	%	+
	województwo	16,8	%	-
	kraj	18	%	-
Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców	<b>gmina</b>	<b>71</b>	<b>l.p./1000 os.</b>	+
	powiat	108	l.p./1000 os.	+
	województwo	102	l.p./1000 os.	+
	kraj	109	l.p./1000 os.	+

- trend spadkowy

+ trend wzrostowy

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2018 r.

Zakładane zmiany w strukturze demograficznej Gminy wyznaczono na podstawie prognozy wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny.

Według scenariusza A „Pasywny” liczba mieszkańców Gminy Wałbrzych pozostanie bez zmian tzn. 112 700, w porównaniu do roku 2018.

Prognoza GUS (scenariusz B „Umiarkowany”) przewiduje do 2032 roku zwiększenie liczby ludności o 1500 osób, co stanowi wzrost w stosunku do stanu ludności z 2018 roku o 1,5%.

Scenariusz C „Aktywny” prognozuje się wzrost o 3000 mieszkańców Gminy i miałyby wynosić 115 700.

W Wałbrzychu w roku 2018 w rejestrze REGON zarejestrowane były 13 843 podmioty gospodarki narodowej, z czego 7 681 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tym samym roku zarejestrowano 766 nowych podmiotów, a 786 podmiotów zostało wyrejestrowanych.

Tabela 5 Rynek pracy i przedsiębiorczość w Gminie Wałbrzych

Wskaźnik	2013	2014	2015	2016	2017
Pracujący w gospodarce narodowej - stan w dniu 31 XII	29 869	30 104	30 067	29 929	30 351
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł	3 735,14	3 943,28	4 036,65	4 180,67	4 481,44
Bezrobotni zarejestrowani - stan w dniu 31 XII	7 700	5 816	4 494	3 891	3 044
Stopa bezrobocia rejestrowanego w % - stan w dniu 31 XII	16,8	13,1	10,4	9,2	7,2
Bezrobotni zarejestrowani na jedną ofertę pracy - stan w dniu 31 XII	38	14	8	9	7
Bezrobotni zarejestrowani pozostający bez pracy powyżej 12 miesięcy - stan w dniu 31 XII	2 585	2 231	1 471	1 356	1 055
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym ogółem - stan w dniu 31 XII	10,3	8,0	6,3	5,6	4,5
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON - stan w dniu 31 XII	14 137	14 087	13 995	13 888	13 843
Podmioty gospodarki narodowej z udziałem kapitału zagranicznego wpisane do rejestru REGON - stan na 31.XII	31	28	26	28	24
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według rodzajów działalności PKD 2007 - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo - stan w dniu 31 XII	105	82	77	70	73
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według rodzajów działalności PKD 2007 - przemysł i budownictwo - stan w dniu 31 XII	2 047	2 050	2 044	2 032	2 031
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według rodzajów działalności PKD 2007 - pozostała działalność - stan w dniu 31 XII	11 985	11 955	11 874	11 786	11 739



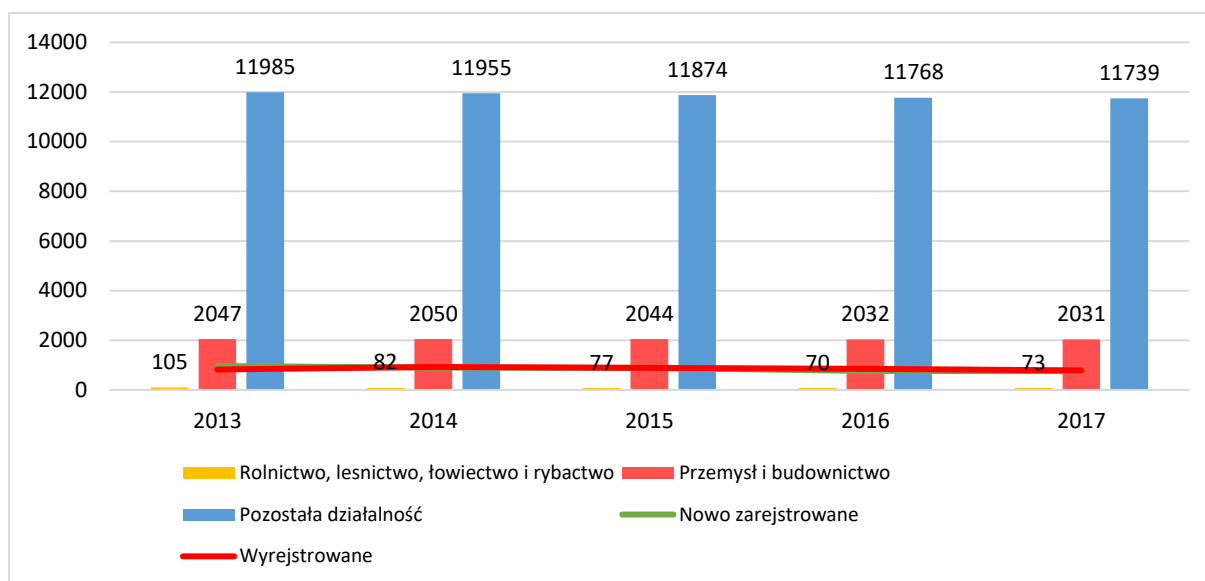
Wskaźnik	2013	2014	2015	2016	2017
Podmioty nowo zarejestrowane według sektorów własnościowych ogółem - stan w dniu 31 XII	963	906	893	765	766
Podmioty nowo zarejestrowane według sektorów własnościowych sektor publiczny - stan w dniu 31 XII	64	44	30	22	8
Podmioty nowo zarejestrowane według sektorów własnościowych sektor prywatny - stan w dniu 31 XII	899	860	819	684	706
Podmioty nowo zarejestrowane według sektorów własnościowych osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą - stan w dniu 31 XII	797	749	750	651	670
Podmioty nowo zarejestrowane według sektorów własnościowych spółki handlowe - stan w dniu 31 XII	28	45	9	2	2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2017 r.

Na przestrzeni lat 2010-2017 najwięcej (963) podmiotów zarejestrowano w roku 2013, a najmniej (765) w roku 2016. W tym samym okresie najwięcej (926) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2014 roku, najmniej (786) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2017 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Wałbrzychu najwięcej (1 194) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (13 378) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników.





Rysunek 6 Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Wałbrzych w latach 2013-2017

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS stan na koniec 2017 r.

0,5% (73) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 14,7% (2 031) podmiotów, a 84,8% (11 739) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Wałbrzychu najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (29.1%) oraz Budownictwo (12.2%).

### 3.5. Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie Gminy różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem, w związku z tym ich energochłonność jest także zróżnicowana. Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (budynki edukacyjne, urzędy, obiekty sportowe) energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, klimatyzacja, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi czynnikami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju. Podział na te strefy pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek 7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne  
 Źródło: Podział Polski na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku to:

- zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach zewnętrznych - w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, natomiast pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;
- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych (tj. ściany, okna, stropy, dachy itp.);
- rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- świadome, przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Poniższa tabela obrazuje, jak kształtowały się standardy ochrony cieplnej budynków w poszczególnych okresach. Po roku 1993 nastąpiła znaczna poprawa parametrów energetycznych nowobudowanych obiektów, co bezpośrednio wiąże się ze zmniejszeniem strat ciepła, wykorzystywanego do celów grzewczych.

Tabela 6 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym

Rodzaj budynku	Zapotrzebowanie na energię cieplną (GJ)	od	do
		kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
do 1966	82	240	350
1966-1985	75	240	280
1986-1992	69	160	200
1993-1997	54	120	160
1998 -	40	90	120

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Orientacyjna klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytecznej w obiekcie podana jest w poniższej tabeli.

Tabela 7 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania

Rodzaj budynku	Zakres jednostkowego zużycia energii, kWh/m <sup>2</sup> /rok
energochłonny	Powyżej 150
średnio energochłonny	120 do 150
standardowy	80 do 120
energooszczędny	45 do 80
niskoenergetyczny	20 do 45
pasywny	Poniżej 20

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

### 3.5.1. Zabudowa mieszkaniowa

Na terenie Gminy Wałbrzych można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną, wielorodziną oraz rolniczą zagrodową. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o informacje GUS z 2018 roku.

Całkowite zasoby mieszkaniowe w Wałbrzychu to 50 582 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 442 mieszkań. Jest to wartość znacznie większa od wartości dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie większa od średniej dla całej Polski.

W 2017 roku w Wałbrzychu oddano do użytku 35 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 0,31 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski.

W 2017 roku 62,9% mieszkań zostało przeznaczonych na sprzedaż lub wynajem, 37,1% na cele indywidualne. Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w Wałbrzychu to 4,43 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2018 roku w Wałbrzychu to 118,60 m<sup>2</sup> i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce.

Mieszkaniowy zasób Gminy Wałbrzych tworzą lokale stanowiące własność Gminy położone w budynkach gminy oraz lokale gminne w nieruchomościach stanowiących własność wspólnot mieszkaniowych. Wielkość zasobu mieszkaniowego Gminy Wałbrzycha na dzień 30 czerwca 2018 r. wynosił:

- w budynkach stanowiących w 100 % własność Gminy: 711 budynków, 4650 lokali mieszkalnych, łączna powierzchnia użytkowa wszystkich lokali wynosiła 204 278,25 m<sup>2</sup>;
- w budynkach stanowiących własność wspólnot mieszkaniowych z udziałem Gminy: 1729 budynków, 7271 lokali mieszkalnych, łączna powierzchnia użytkowa lokali wynosiła 317 829,65 m<sup>2</sup>.

Gmina Wałbrzych realizując swoje zadania dba o zabezpieczenie potrzeb mieszkaniowych osób niepełnosprawnych, w tym osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Na początku roku 2014 Gmina Wałbrzych dysponowała 16 lokalami dostosowanymi dla potrzeb osób poruszających się na wózku inwalidzkim. W latach 2014-2018 poprzez budowę nowych budynków oraz modernizację lokali w starym budownictwie, Gmina Wałbrzych pozyskała kolejnych 9 lokali mieszkalnych przeznaczonych dla w/w osób, które powstały w niżej wymienionych lokalizacjach:

- w roku 2014 – powstało 6 lokali położonych w budynkach nowo wybudowanych przy ul. Jana Pawła II,
- w roku 2017 – powstał 1 lokal w wyniku przebudowy i modernizacji lokalu przy Placu Marceliny Darowskiej,
- w roku 2018 – powstały 2 lokale w budynkach nowo wybudowanych przy ul. Husarskiej.

Obecnie w skład zasobu mieszkań Gminy Wałbrzych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich wchodzi 25 lokali.

W związku z dużym zapotrzebowaniem na tego typu lokale Gmina Wałbrzych podjęła również działania, które w latach 2019 -2020 spowodują wzrost ww. zasobu o kolejne 5 lokali położonych przy: ul. Lelewela 1, ul. Noworudzkiej 9, ul. Piłsudskiego 91, ul. Krętej 1. W latach 2014-2018 osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich wskazano 14 lokali dostosowanych do ich potrzeb.

Biorąc pod uwagę zapotrzebowanie na tego typu lokale w latach 2019-2023 planowane jest zwiększenie zasobu lokali dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich o kolejne 10 lokali tak aby zwiększyć zasób mieszkań dla osób poruszających się na wózkach do 35 lokali. Lokale te z uwagi na ich przeznaczenie są wyłączone ze sprzedaży na rzecz ich najemców.

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

Tabela 8 Statystyka mieszkaniowa z lat 2013 – 2017 dotycząca Gminy Wałbrzych

Wskaźnik	2013	2014	2015	2016	2017
Zasoby mieszkaniowe - stan w dniu 31 XII	50 503	50 562	50 551	50 582	50 575
Mieszkania oddane do użytkowania	24	235	32	105	35
Budynki nowe oddane do użytkowania	44	85	52	92	44
Pozwolenia wydane na budowę	18	19	21	19	67
Liczba wypłaconych dodatków mieszkaniowych	30 528	29 272	27 150	25 806	23 738
Kwota wypłaconych dodatków mieszkaniowych w zł	5 120 592	5 252 262	4 879 024	4 687 776	4 412 240
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	54,0	54,0	54,1	54,2	54,2
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na 1 osobę	23,1	23,4	23,7	23,9	24,1

Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	3,10	3,10	3,11	3,11	3,11
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	2,34	2,31	2,28	2,26	2,25
Przeciętna liczba osób na 1 izbę	0,75	0,74	0,74	0,73	0,72

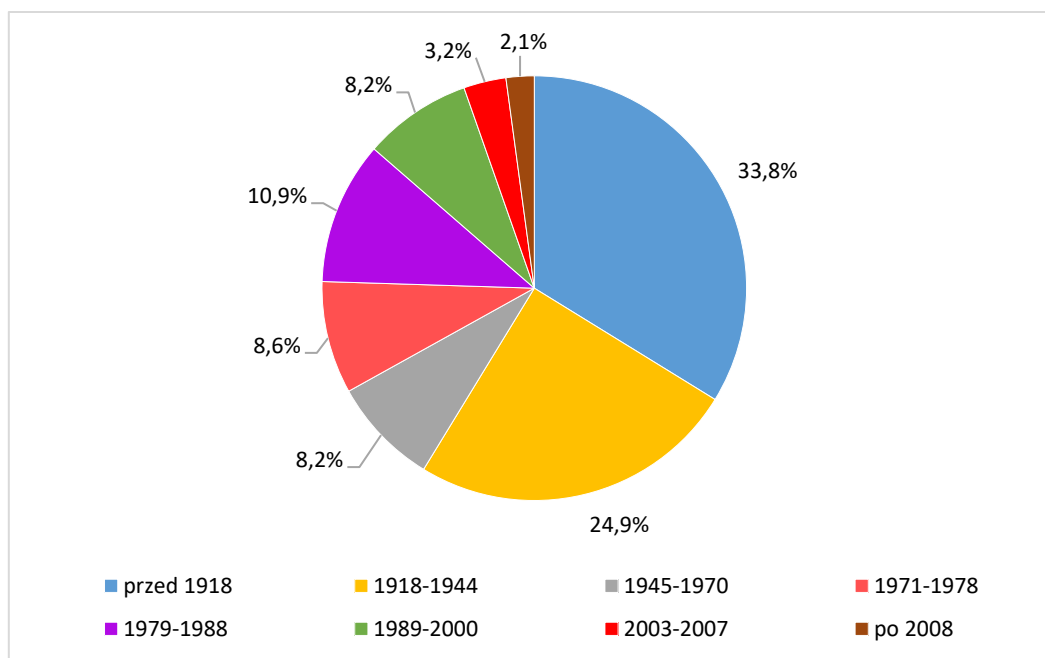
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2018

Ogólny stan zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobny do sytuacji województwa dolnośląskiego. Generalnie w całej Gminie zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w Gminie można stwierdzić, że duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często dostatecznym stanem technicznym oraz niskim lub średnim stopniem termomodernizacji (część budynków wielorodzinnych posiada jedynie wymienione okna w mieszkaniach oraz w częściach wspólnych).

Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 98,98% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 85,16% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 82,32% mieszkań posiada łazienkę, 73,01% korzysta z centralnego ogrzewania, a 92,96% z gazu sieciowego.

Rysunek poniżej ilustruje strukturę wiekową budynków wg liczby mieszkań i powierzchni. Wynika z niego, że na terenie Gminy Wałbrzych przeważającą większość stanowią budynki wybudowane w latach 1918 – 1944 oraz przed rokiem 1918.



Rysunek 8 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań na terenie Gminy Wałbrzych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2018

Stare budownictwo charakteryzuje się często złym stanem technicznym, niskim stopniem termomodernizacji i częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe) co

mocno wpływa na energochłonność tego sektora. Na stan techniczny i jakość energetyczną obszaru mieszkalnictwa niewątpliwym wpływ mają także ograniczenia konserwatorskie wobec planowanych prac termomodernizacyjnych obiektów położonych na obszarach objętych ochroną. Prace te często muszą zostać zaniechane lub mocno ograniczone.

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie Miasta, charakteryzuje się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częściową wymianę źródeł na nowe o wyższej sprawności. Niestety często tego typu inwestycja nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny głównie ze względu na coraz wyższe ceny gazu, oleju opałowego oraz energii elektrycznej. Energochłonność budownictwa mieszkaniowego oszacowano na podstawie informacji o zużyciu nośników energii uzyskanych od spółdzielni mieszkaniowych, administracji budynków komunalnych a także danych o energochłonności budownictwa w zależności od roku budowy.

### 3.5.2. Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze Gminy Wałbrzych znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Wykaz obiektów użyteczności publicznej przedstawiono poniżej.

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ul. Uczniowska 21, 58-306 Wałbrzych,
- Centrum Informacji Turystycznej, ul. Rynek 6, 58-300 Wałbrzych,
- Centrum Obsługi Jednostek Miasta Wałbrzych, ul. Matejki 3, 58-300 Wałbrzych,
- Centrum Obsługi Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych, ul. Asnyka 13B, 58-301 Wałbrzych,
- Centrum Stomatologii Szkolnej, ul. Matejki 3, 58-300 Wałbrzych,
- Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., ul. Wysockiego 10, 58-300 Wałbrzych,
- Dolnośląski Urząd Wojewódzki Delegatura w Wałbrzychu, ul. Słowackiego 23a, 58-300 Wałbrzych,
- Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, ul. Wieniawskiego 7 a, 58-300 Wałbrzych,
- Dolnośląskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Informacji Pedagogicznej we Wrocławiu Biblioteka Pedagogiczna w Legnicy Filia w Wałbrzychu ul. Wrocławska 10, 58-309 Wałbrzych,
- Dolnośląskie Centrum Informacji Zawodowej, ul. Rynek 6, 58-300 Wałbrzych,
- Dom Czwórka, ul. Asnyka 13B, 58-301 Wałbrzych,
- Dom Dwójka, ul. Witosa 35, 58-306 Wałbrzych,
- Dom Jedyńka, ul. Bema 101, 58-304 Wałbrzych,
- Dom Piątka, ul. Niepodległości 64, 58-303 Wałbrzych,
- Dom Seniora – Rusinowa, ul. Osiedle Górnicze 19A, 58-308 Wałbrzych,
- Dom Szóstka, ul. Truskawkowa 12, 58-303 Wałbrzych,
- Dom Trójka, ul. Asnyka 13B, 58-301 Wałbrzych,
- Dworzec Szczawienko Urząd Miasta Wałbrzych
- Filharmonia Sudecka ul. Słowackiego 4, 58-300 Wałbrzych
- Fundusz Regionu Wałbrzyskiego ul. Limanowskiego 15 58-300 Wałbrzych
- Instytucja Pośrednicząca Aglomeracji Wałbrzyskiej, ul. Słowackiego 23A, 58-300 Wałbrzych,
- Integracyjne Przedszkole Samorządowe Nr 17 im. Jana Brzechwy z Oddziałami Specjalnymi, ul. Hirszfelda 15, 58-309 Wałbrzych z Filiją przy ul. Sosnowej 25A w Wałbrzychu,
- Integracyjny Żłobek Samorządowy Nr 2, ul. Kasztelańska 5-7, 58-316 Wałbrzych,
- KINO APOLLO Wałbrzych, ul. Armii Krajowej 42
- Komenda Miejska Policji w Wałbrzychu, ul. Mazowiecka 2 58-300 Wałbrzych.
- Komenda Straży Pożarnej, ul. Matejki 5 58-300 Wałbrzych.
- KRUS w Wałbrzychu, ul. Mickiewicza 42, 58-300 Wałbrzych,
- Kuratorium Oświaty, Al. Wyzwolenia 24, 58-300 Wałbrzych,
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Beethovena 1-2, 58-300 Wałbrzych,



- Miejski Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o., ul. Kolejowa 4, 58-300 Wałbrzych,
- Miejski Zarząd Budynków Sp. z o. o. ul. Andersa 48 58-300 Wałbrzych,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o. o., ul. Chrobrego 2, 58-300 Wałbrzych,
- Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii, ul. Orkana 55, 58-307 Wałbrzych,
- Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Wałbrzychu ul. Strzegomska 20, 58-308 Wałbrzych
- Muzeum Gross-Rosen Archiwum i Pracownie Naukowo-Badawcze 58-304 Wałbrzych ul. Szarych Szeregów 9
- Muzeum Porcelany w Wałbrzychu, ul. 1 Maja 9, 58-300 Wałbrzych,
- Narodowy Fundusz Zdrowia, Al. Wyzwolenia 20, 58-300 Wałbrzych,
- NZOZ "Przychodnia Krzysztof" ul. Bolesława Chrobrego 2 Wałbrzych
- NZOZ "Śródmieście - Biały Kamień" ul. Wysockiego 24, 24A, 58-304 Wałbrzych
- NZOZ "Zdrowy Sobiecin" sp. z o.o. Przychodnia Zdrowia Nr 1 ul. Kosteckiego 2 58-305 Wałbrzych
- NZOZ „Przychodnia Piaskowa Góra” Sp. z o.o. ul. Główna 4, 58-309 Wałbrzych
- NZOZ Przychodnia Stary Zdrój ul. Armii Krajowej 22-23 Wałbrzych
- Oddział ZUS Wałbrzych, 58-390 Wałbrzych, Pl. Grunwaldzki 1
- Ośrodek Diagnostyczno-Leczniczy Przy Górniczej Fundacji Ochrony Zdrowia ul. Matejki 5a, 58-300 Wałbrzych
- Państwowa Inspekcja Handlowa, ul. Chrobrego 13, 58-300 Wałbrzych,
- Państwowa Inspekcja Pracy, ul. Andersa 136, 58-300 Wałbrzych,
- Państwowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego, Al. Wyzwolenia 22, 58-300 Wałbrzych,
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu, ul. Armii Krajowej 35c, 58-300 Wałbrzych,
- Park Wielokulturowy „Stara Kopalnia”, ul. Wysockiego 29, 58-304 Wałbrzych,
- Pogotowie Ratunkowe W Wałbrzychu. ul. Bolesława Chrobrego 39, 58-300 Wałbrzych
- Polskie Koleje Państwowe S.A. Centrala Al. Jerozolimskie 142A 02-305 Warszawa (dworce kolejowe)
- Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna, ul. Matejki 7, 58-300 Wałbrzych,
- Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna „Biblioteka pod Atlantami”, Rynek 9, 58-300 Wałbrzych,
- Powiatowy Urząd Pracy ul. Ogrodowa 5B, 58-306 Wałbrzych
- Prokuratura Rejonowa w Wałbrzychu, Pl. Magistracki 7, 58-300 Wałbrzych,
- Prywatne Gimnazjum Zgromadzenia Sióstr Niepokalanek im. bł. Marceliny Darowskiej plac Marceliny Darowskiej 1 58-305 Wałbrzych
- Przedsiębiorstwo "Zamek Książ" w Wałbrzychu Sp. z o. o., ul. Piastów Śląskich 1, 58-300 Wałbrzych,
- Przedszkole Samorządowe Nr 14, ul. Kasztelańska 7, 58-316 Wałbrzych,
- Przedszkole Samorządowe Nr 4, ul. Mączna 4, 58-300 Wałbrzych,
- Przychodnia "Na Browarnej" sp. z o.o. ul. Browarna 3 58-300 Wałbrzych
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 1, ul. Limanowskiego 12, 58-300 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 15 im. Jana Kochanowskiego, ul. Hirszfelda 1, 58-309 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Orła Białego, ul. Wańkowicza 13, 58-304 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 21 im. Olimpijczyków Polskich, ul. Grodzka 71, 58-316 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Wojsk Ochrony Pogranicza, ul. Adama Struga 3, 58-301 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 28 im. Jana Pawła II, Al. Wyzwolenia 43, 58-300 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 37 z Oddziałami Sportowymi, ul. Dunikowskiego 39, 58-309 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 5 im. A. i Cz. Centkiewiczów, ul. Poznańska 8, 58-303 Wałbrzych,

- Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Aleksandra Kamińskiego, ul. Gen. Andersa 50, 58-304 Wałbrzych,
- Publiczna Szkoła Podstawowa Specjalna Nr 10, ul. Ogrodowa 5A, 58-306 Wałbrzych,
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa ul. Bolesława Chrobrego 31 Wałbrzych 58-300
- Sąd Rejonowy w Wałbrzychu, ul. Słowackiego 10, 58-300 Wałbrzych,
- Schronisko dla Zwierząt, ul. Łokietka 7, 58-303 Wałbrzych,
- Specjalistyczny Ośrodek Wsparcia, ul. Ogrodowa 2A, 58-306 Wałbrzych,
- Specjalistyczny Szpital Ginekologiczno-Położniczy im. E. Biernackiego w Wałbrzychu ul. Ignacego Paderewskiego 10, 58-301 Wałbrzych
- Specjalistyczny Szpital im dra Alfreda Sokołowskiego ul. Sokołowskiego 4, 58-309 Wałbrzych
- Specjalistyczny Szpital im. Stefana Batorego ul. Batorego 4 58-300 Wałbrzych
- Spółka Celowa Wałbrzyskie Centrum Sportowo-Rekreacyjne "AQUA-ZDRÓJ" Sp. z o. o. ul. Ludowa 1c, 58-300 Wałbrzych,
- Środowiskowy Dom Samopomocy, ul. Duracza 15A, 58-309 Wałbrzych,
- Teatr Dramatyczny im. Jerzego Szaniawskiego w Wałbrzychu plac Teatralny 1, 58-300 Wałbrzych
- Teatr Lalki i Aktora w Wałbrzychu, ul. Buczka 16, 58-300 Wałbrzych,
- Urząd Celny Wałbrzych, ul. Ogrodowa 15, 58-306 Wałbrzych,
- Urząd Miejski w Wałbrzychu, Pl. Magistracki 1, 58-300 Wałbrzych,
- Urząd Pocztowy Nr 1 ul. Juliusza Słowackiego 9, 58-300 Wałbrzych
- Urząd Skarbowy w Wałbrzychu ul. Uczniowska 21, 58-300 Wałbrzych,
- Urząd Statystyczny ul. Mickiewicza 14, 58-300 Wałbrzych,
- Wałbrzyska Galeria Sztuki Biuro Wystaw Artystycznych, ul. Słowackiego 26, 58-300 Wałbrzych, Oddział: ul. Piastów Śląskich 1, 58-306 Wałbrzych,
- Wałbrzyski Ośrodek Kultury, ul. Wysockiego 29, 58-304 Wałbrzych.
- Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji (związek międzygminny) Al. Wyzwolenia 39
- WORD Wałbrzych ul. Piotra Wysockiego 28, 58-304 Wałbrzych
- Zakład Aktywności Zawodowej VICTORIA ul. 1-go Maja 112, 58-305 Wałbrzych
- Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta, ul. Matejki 1, 58-300 Wałbrzych,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 1, ul. 1 Maja 105, 58-305 Wałbrzych,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 2, ul. Królewiecka 7, 58-300 Wałbrzych,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 3, ul. Chałubińskiego 13, 58-302 Wałbrzych,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 4, ul. 11 Listopada 75, 58-302 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Muzycznych im. St. Moniuszki w Wałbrzychu, ul. Piętnastolecia 24 58-309 Wałbrzych
- Zespół Szkół Nr 1 im. Ignacego Paderewskiego, ul. Paderewskiego 17, 58-301 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Nr 2 im. Hugona Kołłątaja, Al. Wyzwolenia 34, 58-300 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Nr 3 im. Mikołaja Kopernika, ul. Jordana 4, 58-305 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Nr 4, ul. Sokołowskiego 75, 58-309 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Nr 5 im. Maksymiliana Tytusa Hubera, ul. Ogrodowa 2A, 58-306 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Nr 7 im. Komisji Edukacji Narodowej, ul. Kłodzka 29, 58-308 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Politechnicznych „Energetyk”, Al. Wyzwolenia 5, 58-300 Wałbrzych,
- Zespół Szkół Zawodowych Specjalnych, ul. Mickiewicza 24, 58-300 Wałbrzych,
- Związek Kynologiczny w Wałbrzychu, ul. Pługa 7, 58-300 Wałbrzych,
- Żłobek Samorządowy Nr 1, ul. Paderewskiego 2, 58-301 Wałbrzych,
- Żłobek Samorządowy Nr 3, ul. Niepodległości 15, 58-303 Wałbrzych,
- Żłobek Samorządowy Nr 4, ul. Giserska 7, 58-302 Wałbrzych,
- Żłobek Samorządowy Nr 5, ul. Nałkowskiej 4A, 58-309 Wałbrzych
- Żłobek Samorządowy Nr 6, ul. Hetmańska 5, 58-316 Wałbrzych.

W celu analizy stanu technicznego i zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wystąpiono do w/w instytucji z pismem, do którego załączono ankietę dla budynków użyteczności

publicznej. W odpowiedzi otrzymano 110 ankiet, tj. 100% wszystkich obiektów. Na tej podstawie oszacowanie ogólną powierzchnię obiektów użyteczności publicznej, która na koniec 2018 r. wynosiła 276 068,97 m<sup>2</sup>.

W ramach realizacji kierunków działań związanych z ograniczaniem zapotrzebowania na energię finalną oraz wdrażaniem POP, Miasto Wałbrzych podjęło szereg działań w latach 2016-2018, w tym:

- Modernizacja budynków komunalnych – zadanie polegające na modernizacji budynków komunalnych. Inwestycja lata 2014-2018. Koszt rok 2016 - 6 250 522,94 zł, rok 2017 - 4 297 497,19 zł, rok 2018 (I półrocze) - 1 946 894,43 zł.
- Modernizacja i budowa budynków komunalnych – zadanie polegające na rewitalizacji komunalnych budynków mieszkalnych położonych w Wałbrzychu w dzielnicy Nowe Miasto. Koszt rok 2016 - 111 697,9 zł, rok 2017- 1 584 584,67 zł.
- Remonty budynków administracyjnych Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu. Inwestycja lata 2014-2018. Koszt: rok 2017 - 677 920,78 zł, rok 2018 (I półrocze) – 843 852,70 zł.
- Remont budynku na potrzeby MOPS. Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej wraz z modernizacją budynku przy ul. Kilińskiego 1 na potrzeby MOPS. Inwestycja lata 2013-2018. Koszt rok 2016 - 803 015,96 zł, rok 2017 - 3 993 080,54 zł, rok 2018 (I półrocze) - 2 366 860,56 zł. Zadanie zakończone.
- Termomodernizacja budynku OSiR przy ul. Wysockiego 11a. Koszt rok 2016 - 3 352 294,42 zł, rok 2017 – 5 817,90; razem: 8 680 417,91 zł
- Termomodernizacja PSP Nr 17 przy ul. 1 Maja 105 w ramach RPO WD ZIT AW. Koszt 1 499 431,40 zł.
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Wałbrzych położonych przy ul. 1 Maja 103- 107, ul. Niepodległości 64, ul. Ogrodowej 2A i ul. 1 Maja 149. Inwestycja lata 2017-2018. Koszt: rok 2017- 1 814 879,93 zł, rok 2018 (I półrocze) – 980 171,44 zł.

#### 4. Ocena stanu istniejącego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

##### 4.1. Opis ogólny systemów energetycznych Gminy Wałbrzych

Wydobycie paliw i produkcja energii stanowią jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

Jedną z istotniejszych dziedzin funkcjonowania gminy jest gospodarka energetyczna, czyli zagadnienia związane z zaopatrzeniem w energię, jej użytkowaniem i gospodarowaniem na terenie gminy zapewniające bezpieczeństwo i równość dostępu zasobów.

Ogółem w Mieście Wałbrzych działa ponad 350 lokalnych kotłowni. Głównym dostawcą energii jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. Statutowym celem Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. w Wałbrzychu jest wytwarzanie energii ciepłej, jej przesyłanie i dystrybucja. Na terenie Wałbrzycha, PEC posiada dwie w pełni zautomatyzowane i ekologiczne kotłownie centralne C-1 i C-3 o łącznej mocy 84,27 MW, z których zasila osiedle mieszkaniowe i instytucje publiczne. Ciepłownia C-3 wyposażona jest w Instalację Odsiarczania Spalin dzięki której już dzisiaj spełnione są warunki emisyjne, które będą obowiązywać w 2022 r.

Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Wałbrzycha wynosi ok. 39,5 km, w tym ponad 95% sieci stanowią sieci preizolowane.

System ciepłowniczy nie pokrywa nawet 50% potrzeb cieplnych miasta. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej, w północnych dzielnicach miasta. Niestety warunki topograficzne i ukształtowanie terenu (tereny pagórkowate) nie pozwalają w znaczący sposób rozwijać w systemie ciepła sieciowego z centralnych źródeł na terenie miasta. Istnieje natomiast możliwość budowy systemów ciepłowniczych tzw. wyspowych, które dostarczałyby ciepło do grupy odbiorców zlokalizowanych w południowych częściach miasta. Głównym odbiorcą energii ciepłej dostarczanej przez Przedsiębiorstwo Energetyki

Ciepłej w Wałbrzychu jest budownictwo wielorodzinne, ale domy jednorodzinne często również korzystają z sieci ciepłej. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.

PEC S.A. w Wałbrzychu obsługuje 23 kotłowni lokalnych o łącznej mocy zainstalowanej 5,448 MW, z czego 100% zasilana jest gazem ziemnym.

W chwili obecnej gospodarstwa domowe w zdecydowanej większości korzystają z niskosprawnych palenisk węglowych opalanych najczęściej niesortymentowym węglem. W indywidualnym ogrzewnictwie funkcjonują jeszcze urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji, jak kotły komorowe bez żadnej regulacji podawanego paliwa czy powietrza doprowadzanego do procesu spalania. W starych nieefektywnych urządzeniach spala się niskiej jakości węgiel niesortymentowy, a często również różnego rodzaju odpady komunalne i materiały odpadowe.

Szczegółowy opis źródeł zaopatrzenia mieszkańców w ciepło przedstawiono w rozdziale 4.5.3.

#### 4.2. Lokalna polityka energetyczna Gminy Wałbrzych

Przez lokalną politykę energetyczną należy rozumieć dążenie do realizacji zadań oraz celów przedstawionych w niniejszym opracowaniu, a ukierunkowanych na podstawowe zadania, postawione przed Gminą Wałbrzych do realizacji poprzez zapisy zawarte w Ustawie – Prawo energetyczne.

Zadania te w zakresie planowania energetycznego zostały prawnie przypisane gminie w Ustawie – Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku. Artykuł 18 ww. ustawy określa, że do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

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

W ogólnych metodach planowania rozróżnia się następujące etapy:

- ocena przyszłych warunków działania,
- wyznaczenie celów ogólnych i szczegółowych,
- sformułowanie programów działania i ich ocena porównawcza,
- wybór programu – sposobu osiągnięcia celów.

W planowaniu energetycznym mamy najczęściej do czynienia z trzema uniwersalnymi celami w zaopatrzeniu podmiotów gospodarczych i społeczeństwa gminy w energię do roku 2033. Są to:

- Podniesienie jakości powietrza,
- Bezpieczeństwo energetyczne,
- Akceptacja społeczna działań gminy w zakresie energetyki, w tym tworzenie warunków dla zdrowego życia mieszkańców, solidarność na rzecz warunków życia przyszłych pokoleń.

Niektóre cele wynikają z uwarunkowań zewnętrznych, np. polityki energetycznej i środowiskowej Unii Europejskiej i Polski. Są więc one niejako wymuszone prawnie np. standardy emisji zanieczyszczeń powietrza czy wielkości zaoszczędzonej energii przez jednostki sektora publicznego. Niektóre zaś są celami lokalnymi wynikającymi z konieczności poprawy stanu istniejącego i potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Wszystkie jednak mają wpływ na koszty zaopatrzenia gminy w energię. Wielkości celów szczegółowych muszą być przyjmowane rozważnie, na zasadach rozsądnego kompromisu między poziomem technicznego bezpieczeństwa energetycznego (rezerwowanie źródeł energii i sieci energetycznych, awaryjna rezerwa mocy wytwórczych i przesyłowych, itp.), a kosztami zaopatrzenia w energię, które obciążą lokalne podmioty gospodarcze i społeczeństwo. To samo dotyczy jakości środowiska, gdyż coraz czystsze otoczenie (ponadstandardowa jakość) na ogół kosztuje więcej.



Istnieje wiele opcji technicznych (urządzenia wytwarzania, przesyłu i użytkowania energii), opcji paliwowych (węgiel, gaz ziemny i ciekły, produkty ropopochodne, odnawialne źródła energii) i opcji finansowych (instrumenty finansowe), które mogą zapewnić przyszłe (krótko- i długoterminowe) zaopatrzenie w energię.

Planowanie energetyczne ma więc doprowadzić do wyboru takiego scenariusza zaopatrzenia w energię, który ma najniższe koszty i aktywizuje lokalną gospodarkę.

Jeżeli do tego uwzględnimy:

- dużą niepewność przyszłego otoczenia lokalnych systemów energetycznych (ceny paliw i energii, wpływ rynkowych mechanizmów takich jak ceny pozwoleń na emisję zanieczyszczeń, przychody ze sprzedaży świadectw energii i wkrótce z oszczędności energii),
- dynamicznie powstające nowe uregulowania prawne (pakiet klimatyczno-energetyczny),
- świadomość, że dzisiaj podjęte inwestycje i inne przedsięwzięcia energetyczne będą funkcjonować w okresie żywotności urządzeń (nieraz do 40 – 50 lat, ale prawdopodobnie w innych warunkach technologicznych, prawnych i ekonomicznych) to widać, że zadanie planowania energetycznego postawione przed gminami nie jest łatwe.

Tym bardziej potrzebne jest profesjonalne podejście do opracowania planów i wdrożenie procedur monitorowania realizacji oraz okresowej aktualizacji planów.

#### 4.3. Ogólne cele gospodarki energetycznej Gminy Wałbrzych

Tworzenie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gmin powinno wyjść nie od działań, na które kieruje *explicite* Ustawa – Prawo energetyczne, a od celów jakie gmina przez plan zamierza osiągnąć.

Poniżej zestawiono ogólne cele gospodarki energetycznej Gminy Wałbrzych:

##### (1) Polepszenie jakości powietrza:

- Włączenie się w realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE i kraju przez przymierzenie się do celów 3x20%, w warunkach polskich do: 20% redukcji CO<sub>2</sub> (GC), 15% udziału OZE, 20% wzrostu efektywności energetycznej do 2020 roku (np. poprzez realizację i wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej; współpracę międzynarodową np. w ramach Stowarzyszenia Burmistrzów UE (ang. *Covenant of Mayors*),
- Minimalizowanie negatywnego oddziaływania energetyki na zdrowie mieszkańców i środowisko, w tym przede wszystkim poprawa jakości powietrza,
- Utrzymanie wysokiej jakości środowiska naturalnego ze względu na turystyczny charakter działalności podmiotów zlokalizowanych na terenie gminy.

##### (2) Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego<sup>1</sup>:

- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii dla gospodarki i społeczeństwa,
- Zintegrowany rozwój energetyki (strona wytwarzania, dystrybucji i użytkowania energii) prowadzący do możliwie najniższych kosztów pokrycia zapotrzebowania na energię,
- Rozwój społeczno-gospodarczy gminy, np. wg głównych celów Strategii Unii Europejskiej do 2020 jak: zatrudnienie, badania i innowacje, zmiany klimatu i energia, edukacja, zwalczanie ubóstwa przez zwiększający się udział zdecentralizowanej energii w zaopatrzeniu gminy w energię oraz wykorzystanie lokalnych i regionalnych zasobów energii, w tym OZE.

##### (3) Akceptacja społeczna działań gminy w zakresie energetyki:

- Dążenie do najniższych kosztów ponoszonych za nośniki energetyczne,

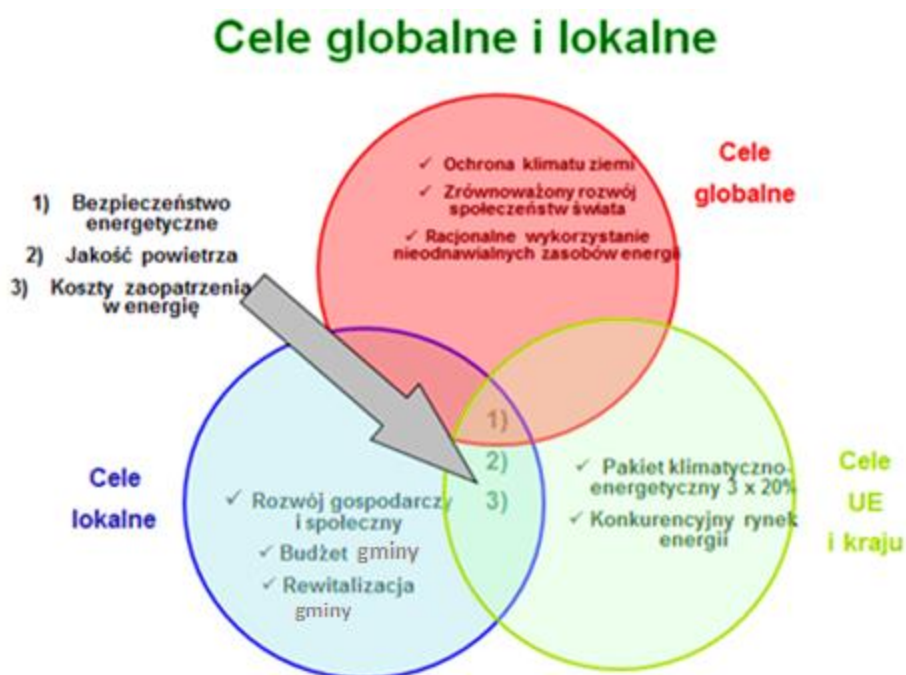
---

<sup>1</sup> bezpieczeństwo energetyczne - zapewnienie środków i możliwości efektywnego wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii odbiorcom, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony

- Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej.

Stąd Gmina ma pole do wyboru własnych celów, przede wszystkim tych, które wspierać będą strategię rozwoju społecznego gminy: zwiększenie zatrudnienia, większe wpływy z lokalnych podatków do budżetu, poprawa warunków zdrowotnych, rozwój innowacyjności, partnerstwo w realizacji zadań, komunikacja i wzrost świadomości społeczeństwa, rozwój infrastruktury energetycznej pod inwestycje itp.

Optymalizacja celów globalnych i lokalnych została przedstawiona na poniższym rysunku.



Rysunek 9 Cele globalne i lokalne w zakresie gospodarki energetycznej

Źródło: opracowanie własne

W działaniach Gminy należy prowadzić do zrównoważenia celów związanych z bezpieczeństwem energetycznym, jakością powietrza oraz akceptacją społeczną działań w zakresie energetyki.

W niniejszym opracowaniu wyznaczono trzy scenariusze zaopatrzenia Gminy Wałbrzych w paliwa i energię do 2033 r. Scenariuszem optymalnym wskazanym do realizacji przez Gminę jest scenariusz „B” umiarkowany.

#### 4.4. Podstawowe założenia do obliczenia zapotrzebowania na energię w Gminie Wałbrzych

Podstawowe założenia metodyczne:

- Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2018. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii,
- Wykorzystano dane z inwentaryzacji przeprowadzonej w 2018 r. o zapotrzebowaniu na energię, zapotrzebowaniu na moc oraz powierzchni użytkowej (m<sup>2</sup>) w poszczególnych sektorach odbiorców,
- Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie Gminy,
- Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców.

Wyróżniono następujące sektory odbiorców:



- sektor użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalnictwo,
- sektor przedsiębiorstwa, handel i usługi,
- sektor oświetlenie uliczne.

Jako nośniki zużywane na terenie Gminy Wałbrzych wyróżnia się: gaz ziemny, energię elektryczną, produkty węglowe, olej opałowy, gaz płynny, biomasa.

Do inwentaryzacji energii w roku bazowym 2018 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa. Wartość wskaźnika oraz jego źródło przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 9 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość opałowa MJ/kg	Wartość wskaźnika (kg CO <sub>2</sub> /GJ)	Źródła danych
energia elektryczna		226	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
węgiel	26,49	92,71	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
gaz ziemny	36,12	55,82	
olej opałowy	40,19	76,59	
drewno	15,60	109,76	
ciepło sieciowe	48,00	55,82	

Zużycie ciepła dla poszczególnych budynków w skali roku wyliczono wykorzystując poniższe równanie:

$$\text{Zużycie ciepła przez budynek [GJ/a]} = \text{ilość zużytego opału w skali roku [ton, m}^3, \text{ litr]} \times \text{wartość opałowa opału [GJ/tona, m}^3, \text{ litr]}$$

Jednostkowe zużycie ciepła w skali roku wyliczono na podstawie równania:

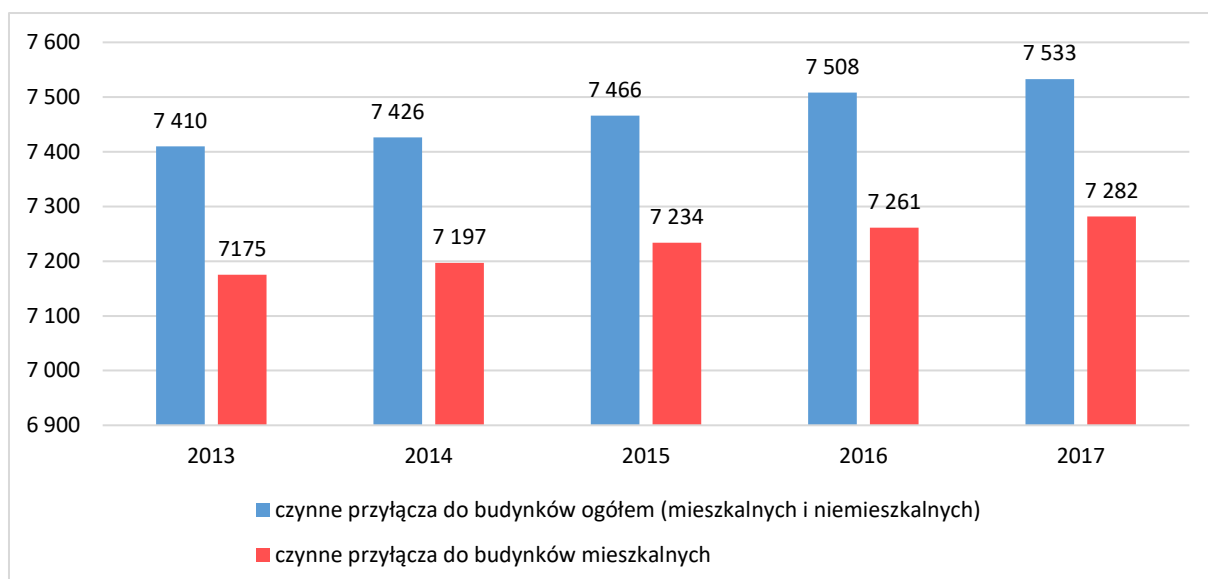
$$\text{Jednostkowe użycie ciepła przez budynek [GJ/m}^2 \text{ a]} = \text{ilość zużytego ciepła w skali roku [GJ]} / \text{powierzchnia użytkowa budynku [m}^2 \text{]}$$

#### 4.5. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Wałbrzych

##### 4.5.1. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Gaz ziemny wysokometanowy grupy E (PN-C-04750/2011) doprowadzany jest do miasta przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział we Wrocławiu, Zakład w Wałbrzychu. Zasilanie w gaz odbywa się siecią niskoprężną i średnioprężną oraz podwyższonego średniego ciśnienia. Sieć gazowa na terenie miasta ma długość 291,044 km, w tym:

- sieć gazowa niskiego ciśnienia 186,71 km,
- sieć gazowa średniego ciśnienia 86,71 km,
- sieć gazowa podwyższonego ciśnienia 17,624 km.



Rysunek 10 Liczba przyłączy do sieci gazowych w 2017 r. na terenie Gminy Wałbrzych (szt.)

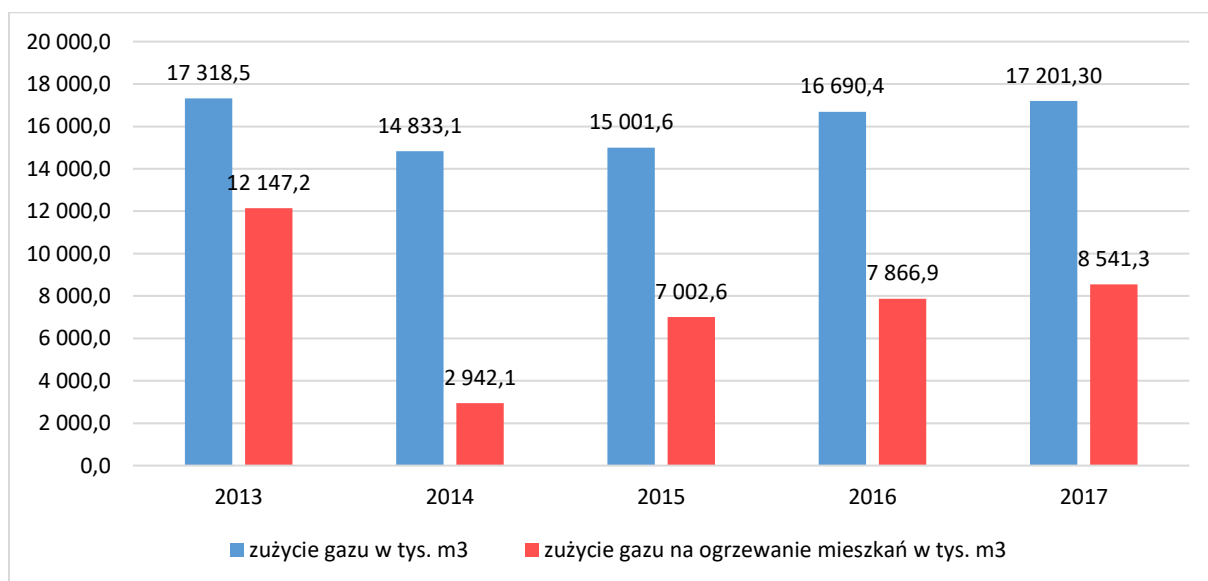
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu

Łączna długość przyłączy do budynków na koniec 2017 r. wynosiła 86,6 km, w tym:

- przyłącza gazowe niskiego ciśnienia 72,45 km,
- przyłącza gazowe średniego ciśnienia 14,153 km.

Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych wynosiła na koniec 2017 roku 7 353 sztuk. W latach 2013-2017 przyłączonych do sieci gazowej zostało 123 nieruchomości na terenie Wałbrzycha, w tym 107 szt. do budynków mieszkalnych.

W Gminie Wałbrzych 40 703 gospodarstw domowych jest odbiorcami gazu, w tym 2 918 pobiera gaz ziemny na cele ogrzewania mieszkania. Ogólne zużycie gazu w 2017 roku na terenie Gminy Wałbrzych wyniosło 17 201,3 tys. m<sup>3</sup> w tym 8 541,3 tys. m<sup>3</sup> na ogrzewanie mieszkań. Aktualnie z sieci gazowej korzysta 105 784 osób na terenie Gminy, co stanowi 93% wszystkich mieszkańców Wałbrzycha.



Rysunek 11 Zużycie gazu w latach 2013-2017 na terenie Gminy Wałbrzych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu

Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych wciąż rośnie. Rośnie również liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu na potrzeby ogrzewania mieszkań. Liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu ogólnie jednak maleje, przyczyną takiego stanu rzeczy jest prawdopodobnie przechodzenie z gazu jako paliwa do przygotowania ciepłej wody, na ciepło z sieci jako na medium bardziej bezpieczne (przy współpracy z PEC S.A.) oraz cena gazu (przyczyny ekonomiczne). Również bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy (szczególnie ci ubożsi) nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, a obserwowany jest czasami nawet powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Natomiast mieszkańcy w lepszej sytuacji finansowej, którzy nie mają możliwości skorzystać z ciepła z sieci, korzystają chętnie z gazu ziemnego jako paliwa do ogrzewania domu/mieszkania.

#### *4.5.1.1. Plany rozwojowe dla systemu gazownictwa*

W najbliższych latach na obszarze Gminy Wałbrzych Polska Spółka Gazownictwa Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu nie przewiduje znaczących zamierzeń inwestycyjnych. Podstawą planowania rozwoju sieci jest osiągnięcie kryterium poprawności technicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. W celu przeprowadzenia takiej oceny, przed podjęciem ostatecznej decyzji o gazyfikacji obszarów, na których nie występuje sieć gazowa, opracowywane są koncepcje gazyfikacji. Podstawą do ich opracowania są materiały źródłowe takie jak: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, projekty do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz inne dostępne materiały. Sygnał do rozpoczęcia działań stanowią najczęściej zgłoszenia mieszkańców, inwestorów czy władz lokalnych. Wszystkie inwestycje rozwojowe, które wykazują efektywność, kierowane są do realizacji, przy uwzględnieniu możliwości finansowych spółki.

W planie inwestycyjnym na lata 2019-2021 ujęte są następujące zadania:

- modernizacja gazociągów tranzytowych średniego ciśnienia relacji Lubiechów-Gwarków oraz budowa stacji w rejonie ul Gwarków,
- remont sieci gazowej średniego ciśnienia – przesyłowy Poniatów ul Warszawska - SRP Dziećmorowice,
- modernizacja sieci gazowej niskiego ciśnienia w związku z remontem drogi Wałbrzych Lubelska/Przebieg/Mazowiecka,
- modernizacja sieci gazowej niskiego ciśnienia Wałbrzych ul. Norwida,
- remont sieci gazowej średniego ciśnienia Wałbrzych odcinek ul. Wysockiego – Lubelska.

#### *4.5.1.2. Kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny*

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Wałbrzych, obecne warunki techniczne i stan techniczny gazociągów pozwalają na rozbudowę sieci dystrybucyjnej dla potrzeb wszystkich zainteresowanych, którzy spełnią warunek opłacalności w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne. Opłacalność przedsięwzięcia uzależniona jest między innymi od zawarcia odpowiedniej ilości umów o przyłączenie do sieci gazowej oraz długości projektowanych gazociągów i przyłączy odpowiednich dla umożliwienia zaistnienia warunków technicznych przyłączenia.

W zakresie obiektów, urządzeń oraz sieci przesyłowych gazu zlokalizowanych na terenie gminy przewiduje się ich pełną adaptację.

Dla stref ochronnych i kontrolowanych od gazociągów ustala się następujące zasady zagospodarowywania terenów:

- zakaz lokalizacji wszelkiej zabudowy kubaturowej,
- obowiązek swobodnego dojazdu do gazociągów i przemieszczania się wzdłuż nich,
- dopuszcza się możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej pod warunkiem uzgodnienia z zarządcą gazociągu,
- zakaz sadzenia drzew i krzewów w pasie 4,0 m,
- zakaz prowadzenia działalności mogącej zagrozić trwałości podczas eksploatacji.

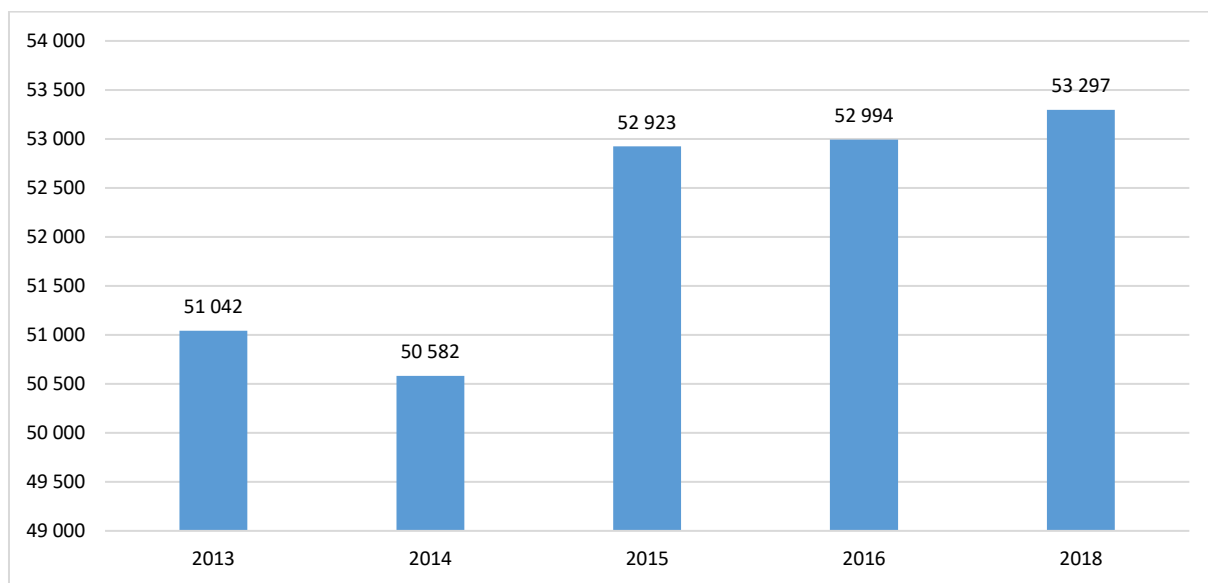
#### 4.5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Krajowy System Elektroenergetyczny (KSE) obejmuje wszystkie źródła mocy i energii elektrycznej, które powiązane są ze sobą poprzez:

- elektryczną sieć przesyłową obejmującą najwyższe napięcia 750, 400 i 220 kV,
- sieć dystrybucyjną (napięcia 110, 30, 20, 15, 10 i 6 kV),
- sieci niskiego napięcia.

Podstawowymi elementami każdej sieci są stacje i linie energetyczne. Operatorem sieci przesyłowej i jej właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE SA). Sieć dystrybucyjna i sieci niskiego napięcia podlegają w większości zakładom energetycznym. Przesyłanie oraz dystrybucja energii elektrycznej na obszarze miasta jest przedmiotem działalności spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu. Odbiorcy na terenie Wałbrzycha zasilani są w energię elektryczną napowietrznymi liniami wysokiego napięcia 110 kV, przyłączonymi do Głównych Punktów Zasilania (GPZ). Z GPZ-tów wyprowadzane są linie średniego napięcia 10 kV i 20 kV, które zasilają miejskie stacje transformatorowe. Do tych stacji przyłączone są linie niskiego napięcia.

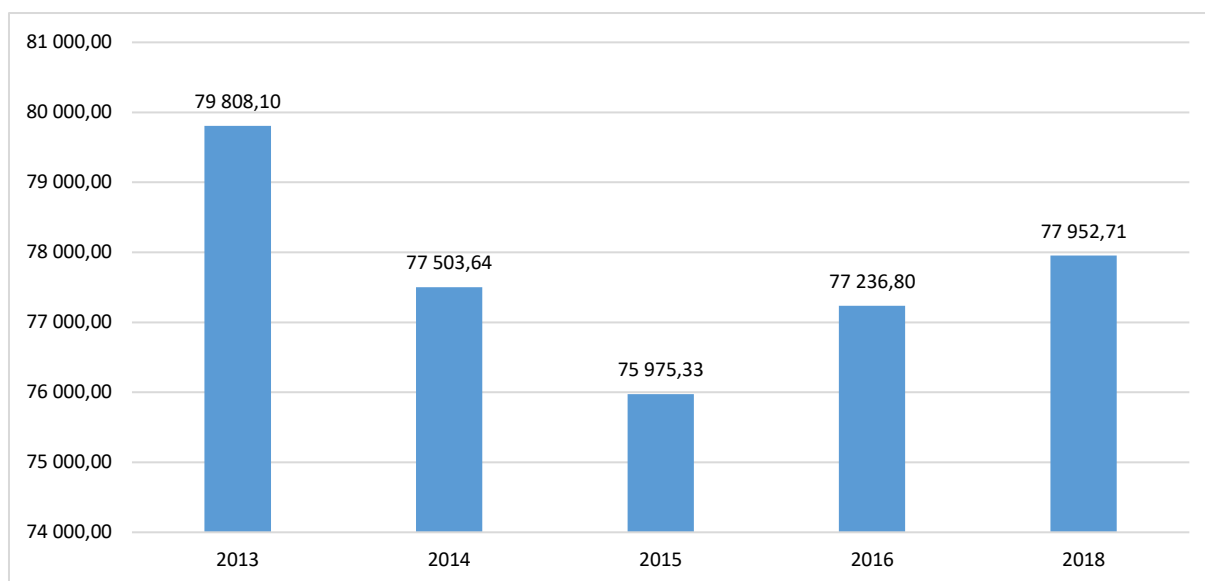
Stan techniczny sieci średniego napięcia można ogólnie uznać za dostateczny. Biorąc pod uwagę duży i kosztowny zakres wymiany kabli w gęstej miejskiej zabudowie, istniejąca sieć 10 kV istnieć będzie jeszcze przez najbliższe około 10 lat, pomimo prowadzonego procesu zmiany średniego napięcia z 10 kV na 20 kV.



Rysunek 12 Liczba odbiorców energii elektrycznej niskiego napięcia na terenie Gminy Wałbrzych (liczba odbiorców)

Źródło GUS, 2018

Jak wynika z rysunku powyżej liczba odbiorców niskiego napięcia na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2013-2018 systematycznie rośnie, w porównaniu do roku 2013 o około 4,4%.



Rysunek 13 Zużycie energii elektrycznej niskiego napięcia na terenie Gminy Wałbrzych (MWh)  
Źródło GUS, 2018

W sektorze odbiorców indywidualnych w analizowanym okresie brak wyraźnego wzrostu zużycia energii elektrycznej, łączne zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Wałbrzych wśród odbiorców indywidualnych spadło w 2018 r. o 2,3% w stosunku do roku 2013).

Zużycie energii elektrycznej w sektorze użyteczności publicznej w 2018 r. wynosiło 11 244,11 MWh, w tym przeznaczenia jej na ogrzewanie elektryczne wynosiło niecałe 2 400 MWh.

Mimo zwiększającej się ilości urządzeń wykorzystujących energię elektryczną w Gminie, nie należy spodziewać się znacznych przyrostów w zapotrzebowaniu na energię elektryczną, gdyż następuje wymiana urządzeń na bardziej sprawne. Ze względu na cenę energii elektrycznej nie widać wzrostu jej zużycia na cele ogrzewania pomieszczeń bądź ogrzewania ciepłej wody.

#### 4.5.2.1. Oświetlenie uliczne na terenie Gminy Wałbrzych

Oświetlenie uliczne Miasta Wałbrzycha wg danych uzyskanych od operatora Tauron Dystrybucja S.A. kształtuje się następująco:

- system oświetleniowy obejmuje 7 390 punktów świetlnych o łącznej mocy zainstalowanej 1368,12 kW,
- obliczeniowe zużycie energii wynosi 5 505,31 MWh rocznie.

Miasto Wałbrzych rozpoczęło rozwój systemu energooszczędnego i efektywnego oświetlenia ulicznego wprowadzając nowatorskie rozwiązania dostępne na rynku. Projektem modernizacji infrastruktury oświetleniowej objęte zostało ponad 58% istniejącego stanu tj. 4347 punktów świetlnych o łącznej mocy zainstalowanej 1077,69 kW. Przewidziano kompleksową wymianę opraw w przeważającej ilości ze źródłami światła rtęciowego oraz niewielkiej ilości sodowego na nowoczesne oprawy wykonane w technologii światła półprzewodnikowego LED (Light Emitting Diode) oraz nowoczesne, energooszczędne oprawy sodowe wyposażone w lampy sodowe o podwyższonym strumieniu świetlnym.

#### 4.5.2.2. Kierunki rozwoju Gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Polityka przestrzenna dotycząca systemów zaopatrzenia w energię elektryczną polega na uwzględnieniu interesów państwa w zapewnieniu ciągłości i pewności zasilania krajowego systemu elektroenergetycznego, jak również na zabezpieczeniu interesów gminy w zapewnieniu zapotrzebowania na energię elektryczną, w tym z wykorzystaniem energii z odnawialnych źródeł, jak elektrownie wodne, turbiny wiatrowe, energia słoneczna.

Zgodnie z udzielonymi informacjami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu plany na lata 2019-2021 obejmują modernizację linii kablowych 1 kV, przebudowę linii SN – 20 kV na linię dwutorową z wymianą słupów, przewodów i izolacji, wymiana istniejących stacji transformatorowych na nową kontenerową, budowę słupowej stacji transformatorowej oraz rozbiorę istniejącej stacji i inne.

#### 4.5.3. Zaopatrzenie w ciepło

Największym dostawcą ciepła sieciowego w Mieście Wałbrzych jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Wałbrzychu. PEC S.A. produkuje ciepło systemowe i prowadzi jego przesył oraz sprzedaż na terenie: Wałbrzycha i Kowar. Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Wałbrzycha wynosi ok. 39,5 km (na koniec grudnia 2018 roku). W latach 2014-2018 wybudowano łącznie 4 km sieci ciepłowniczej.

Na terenie miasta Wałbrzycha PEC S.A. w Wałbrzychu posiada następujące źródła ciepła sieciowego:

- Ciepłownia C-3. Posiada łączną moc 69,07 MW. Zlokalizowana jest w Wałbrzychu przy ul. Ogrodowej 25. Wytwarza ciepło systemowe na potrzeby centralnego ogrzewania i podgrzania wody wodociągowej w dwóch kotłach wodnych:
  - kocioł wodny WR-40N o wydajności 40 MW, sprawności 86%, podłączony do dwustopniowego zespołu odpylającego o łącznej skuteczności 98,3%.
  - kocioł wodny WR-25 o wydajności 29,07 MW, sprawności 80%, podłączony do multicyklonu odpylającego o sprawności 90%.

Ciepłownia ta jest zasilana paliwem stałym – miałem węglowym. Spaliny z kotłów odsiarczane są metodą pólusuchą w Układzie Odsiarczania Spalin o skuteczności odsiarczania przekraczającej 90% i odpylane w filtrze workowym o skuteczności ponad 98%. Oba kotły podłączone są do betonowego komina o dwóch kanałach spalinowych o średnicach 1,8 m i 1,4 m. Wysokość komina 134 m.

- Ciepłownia C1. Zlokalizowana jest w Wałbrzychu przy ul. Długiej 3B. Źródłem ciepła są dwa kotły wodne:
  - kocioł wodny Turbomat RN-HW 10000 produkcji Viessman o wydajności 10 MW, sprawności 89%,
  - kocioł wodny Turbomat RN-HW 5200 produkcji Viessman o wydajności 5,2 MW, sprawności 89%,

Zasilana jest gazem ziemnym, posiada łączną moc 15,2 MW. Kotły podłączone są do komina stalowego składającego się z dwóch przewodów o średnicach 1 m i 0,8 m. wysokość komina 23 m.

Odbiorcami ciepła sieciowego są instytucje użyteczności publicznej (obiekty oświaty, kultury, zdrowia, urzędy), gospodarstwa domowe (domy jednorodzinne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe) oraz przedsiębiorstwa (obiekty handlu i usług). Warunki techniczne i topografia miasta sprawiają to, że jak do tej pory z ciepła sieciowego mogą korzystać mieszkańcy rejonów: Podzamcze i Piaskowa Góra (północ miasta).

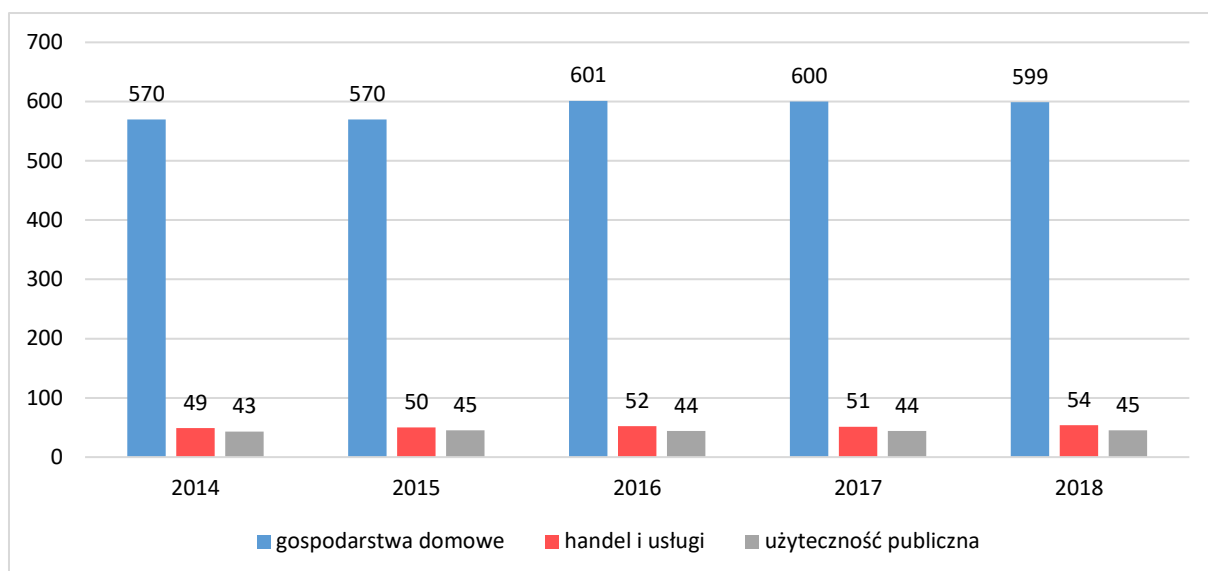


Tabela 10 Dane charakteryzujące zaopatrzenie w ciepło sieciowe na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Liczba odbiorców</b>					
gospodarstwa domowe	570	570	601	600	599
handel i usługi	49	50	52	51	54
użyteczność publiczna	43	45	44	44	45
razem	662	665	697	695	698
<b>Liczba węzłów cieplnych</b>					
gospodarstwa domowe	497	504	513	523	522
handel i usługi	43	43	44	46	47
przemysł	0	0	0	1	1
użyteczność publiczna	51	51	51	51	51
razem	591	598	608	621	621
<b>Zużycie ciepła w GJ</b>					
gospodarstwa domowe	338 112,4	357 490,8	358 086,8	385 448,3	362 999,2
handel i usługi	13 599,3	14 750,8	15 005,8	15 098,1	15 019,8
użyteczność publiczna	63 204,7	61 885,9	84 524,9	72 451,0	43 126,3
razem	414 916,4	434 127,5	457 617,4	472 997,4	421 145,3
<b>Zużycie ciepła w tys. GJ</b>					
gospodarstwa domowe	338,112	357,491	358,087	385,448	362,999
handel i usługi	13,599	14,751	15,006	15,098	15,020
użyteczność publiczna	63,205	61,886	84,525	72,451	43,126
razem	414,916	434,127	457,617	472,997	421,145
<b>Łączna moc zamówiona w MW</b>					
gospodarstwa domowe	68,911	68,554	67,064	66,191	66,619
handel i usługi	5,517	5,537	5,079	5,154	5,151
użyteczność publiczna	15,315	15,323	14,74	14,544	14,393
razem	89,743	89,414	86,883	85,889	86,163

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PEC S.A. w Wałbrzychu

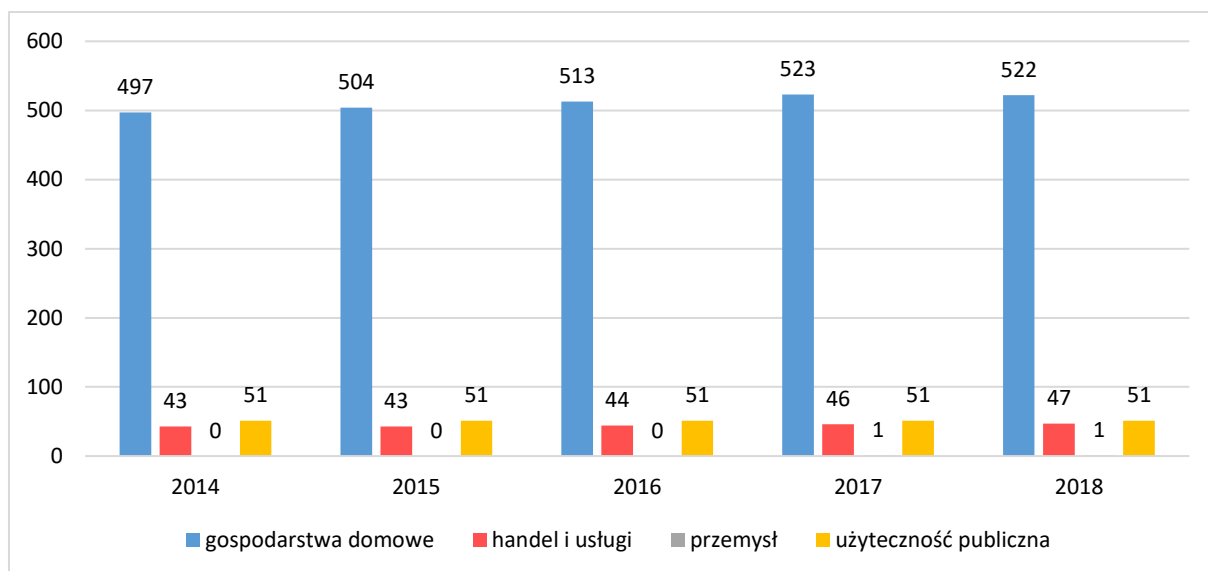
Łącznie na koniec 2018 roku liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie Gminy Wałbrzych wynosiła 698, w tym 599 gospodarstw domowych, 54 handel i usługi, 45 użyteczność publiczna.



Rysunek 14 Liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PEC S.A. w Wałbrzychu

W latach 2014-2018 liczba odbiorców ciepła sieciowego wzrosła o 36. Największy wzrost odnotowano w sektorze gospodarstw domowych (29 odbiorców), handlu i usług (5 odbiorców), użyteczności publicznej (2 odbiorców).

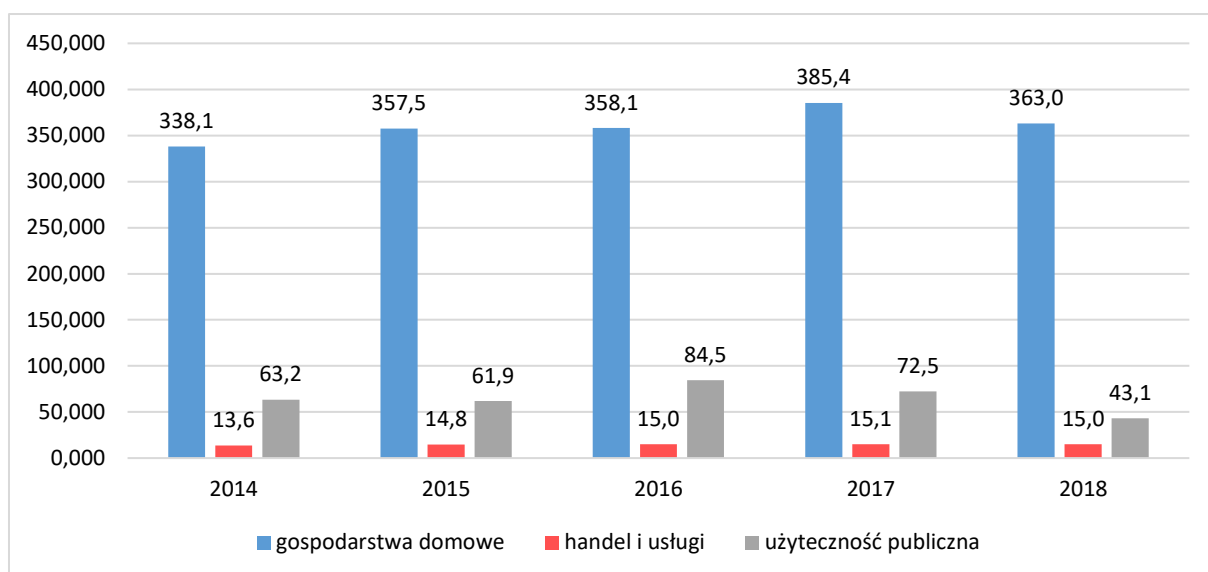
Ciepło sieciowe dostarczane jest przez instalacje węzłów cieplnych. Na koniec 2018 roku na terenie Gminy Wałbrzych było 621 szt. węzłów cieplnych.



Rysunek 15 Liczba węzłów cieplnych na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PEC S.A. w Wałbrzychu

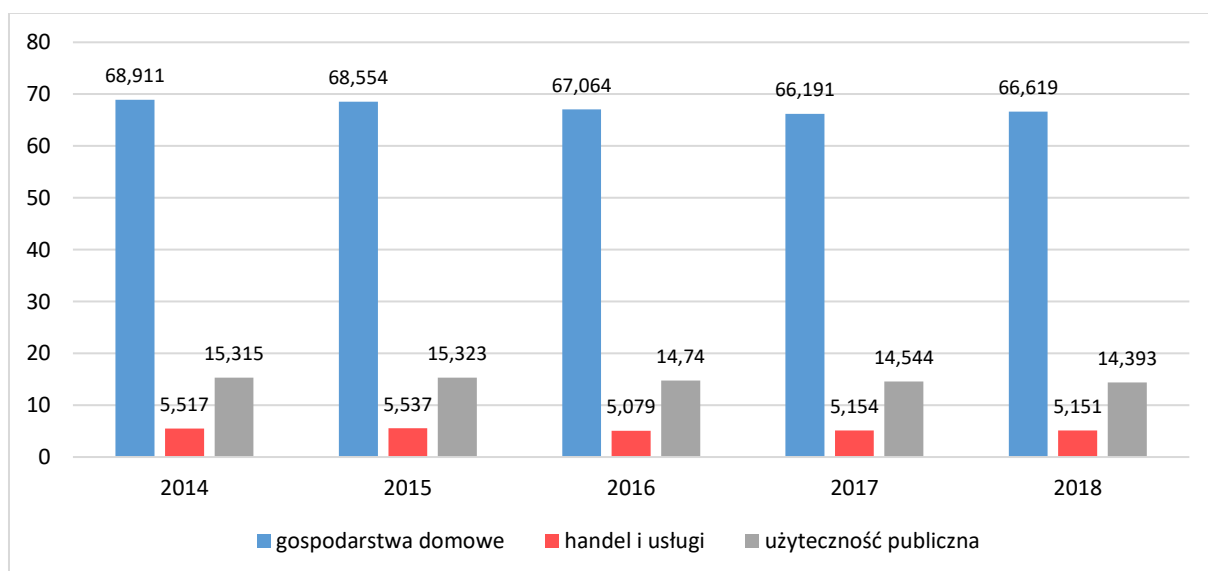
Wzrost odnotowano również w przypadku liczby węzłów cieplnych w latach 2014-2018 na terenie Wałbrzycha o 30 szt. Najwięcej przybyło węzłów cieplnych dla sektora gospodarstw domowych (25 szt.), handlu i usług (4 szt.) i przemysłu (1 szt.). W sektorze użyteczności publicznej liczba węzłów cieplnych pozostaje bez zmian od 2014 roku.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez PEC Sp. z o.o. zużycie ciepła w 2018 roku wynosiła 421 145,30 GJ, w tym 362 999,20 GJ w sektorze gospodarstwa domowe, 43 126,32 GJ w sektorze użyteczność publiczna, 15 019,78 GJ w sektorze handlu i usług.



Rysunek 16 Zużycie ciepła sieciowego na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 (w tys. GJ)  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PEC S.A. w Wałbrzychu

Największym zużyciem ciepła sieciowego w ostatnich pięciu latach na terenie Gminy Wałbrzych charakteryzuje się sektor gospodarstw domowych 363 tys. GJ, wzrost zużycia ciepła sieciowego o 24 tys. GJ. Niewielki wzrost zużycia ciepła sieciowego odnotowano w sektorze handlu i usług o 1,42 tys. GJ. W sektor użyteczności publicznej zużycie ciepła sieciowego spadło do wartości 43,1 tys. GJ, spadek o 20,1 tys. GJ.



Rysunek 17 Moc ciepła zamówiona przez odbiorców na terenie Gminy Wałbrzych w latach 2014-2018 (w MW)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PEC S.A. w Wałbrzychu

Łączna moc zamówiona przez wszystkich odbiorców na koniec 2018 roku wyniosła 86,163 MW. Największe zapotrzebowanie na ciepło sieciowe na koniec 2018 roku odnotowano w sektorze gospodarstw domowych 66,619 MW, użyteczności publicznej 14,393 MW oraz handlu i usług 5,151 MW. W ostatnich latach obserwuje się stały poziom zapotrzebowania na ciepło sieciowe.

Ponadto PEC S.A. w Wałbrzychu posiada 23 gazowe kotłownie lokalne o łącznej mocy 5,384 MW.

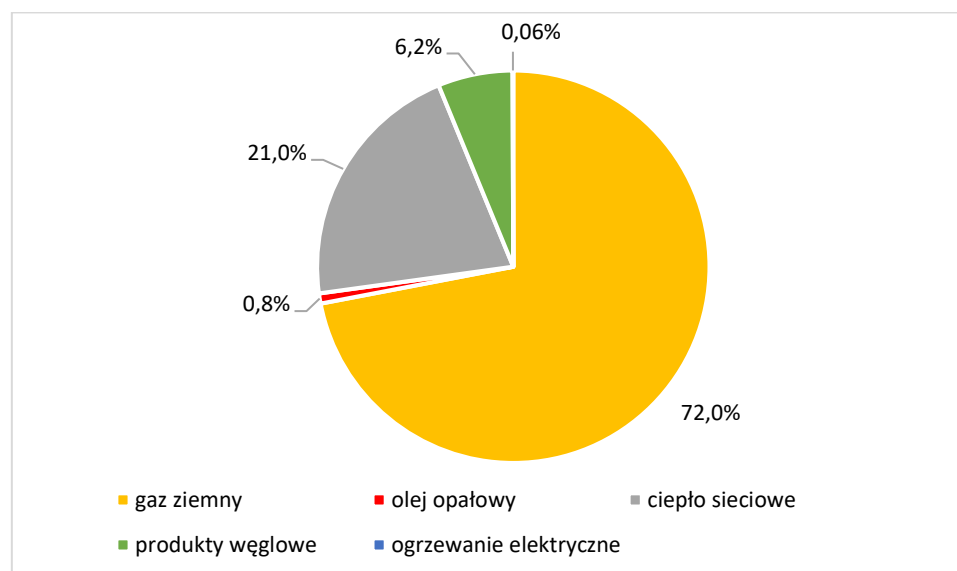
Zapotrzebowanie na ciepło dla terenu całego Wałbrzycha przedstawiono w podziale na sektor mieszkalnictwa, sektor użyteczności publicznej oraz sektor przedsiębiorstwa, handel i usługi. Źródłem danych dla poszczególnych sektorów były m.in. dane z ankiet dotyczące budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, informacje PEC S.A. w Wałbrzychu, dane opracowane na potrzeby PONE i PGN.

Tabela 11 Zużycie energii cieplnej w sektorze użyteczności publicznej

Rodzaj nośnika	Jednostka	Zużycie	Przelicznik*		Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	m <sup>3</sup>	2 805 244	36,62	MJ/m <sup>3</sup>	102 728,03	72,0%
olej opałowy	litry	34 469	40,2	MJ/kg	1 191,67	0,8%
ciepło sieciowe	GJ	29 908	-	-	29 907,67	21,0%
produkty węglowe	Mg	366	24	MJ/kg	8 784,24	6,2%
ogrzewanie elektryczne	kWh	23 893	278	kWh/GJ	85,95	0,06%
<b>RAZEM</b>					<b>142 697,56</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: dane zebrane przez autora opracowania, 2018

Na poniższym rysunku przedstawiono udział procentowy poszczególnych nośników energii cieplnej w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Wałbrzych.



Rysunek 18 Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej

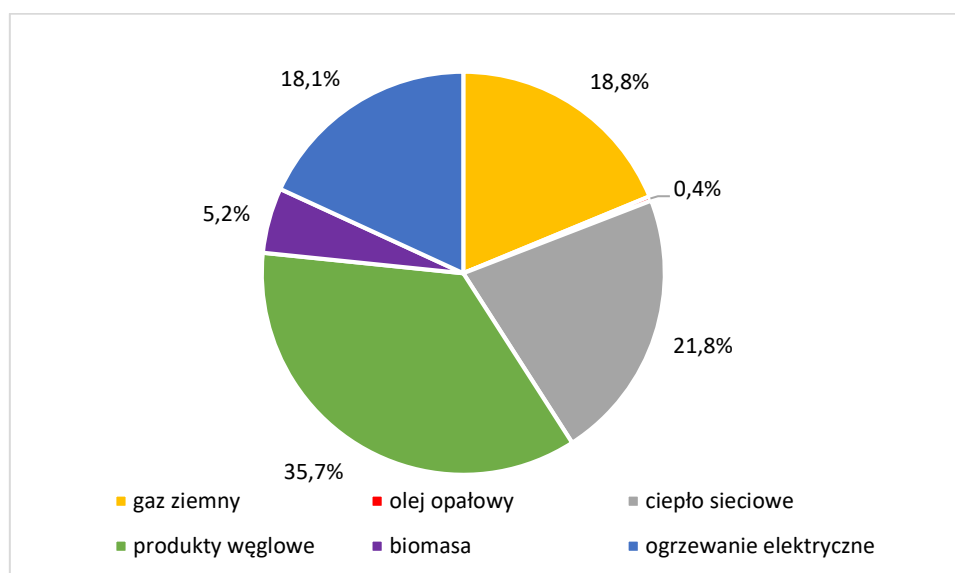
Źródło: dane zebrane przez autora opracowania, 2018

Głównym nośnikiem energii cieplnej wykorzystywanym w obiektach użyteczności jest gaz ziemny w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (72,0%). Pozostałymi nośnikami energii cieplnej są: ciepło sieciowe (21%), produkty węglowe (6,2%), olej opałowy (0,8%), energia elektryczna (0,06%).

Tabela 12 Zużycie energii cieplnej w sektorze mieszkalnictwo

Rodzaj nośnika	Jednostka	Zużycie	Przelicznik*		Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	m <sup>3</sup>	8 541 300	36,62	MJ/m <sup>3</sup>	312 782,41	18,8%
olej opałowy	litry	176 027	40,2	MJ/kg	6 085,61	0,4%
ciepło sieciowe	GJ	362 999	-	-	362 999,20	21,8%
produkty węglowe	Mg	24 802	24	MJ/kg	595 248,00	35,7%
biomasa	Mg	5 602	15,6	MJ/kg	87 391,20	5,2%
ogrzewanie elektryczne	kWh	84 016 000	278	kWh/GJ	302 215,83	18,1%
<b>RAZEM</b>					<b>1 666 722,24</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: dane zebrane przez autora opracowania, 2018



Rysunek 19 Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet, 2018

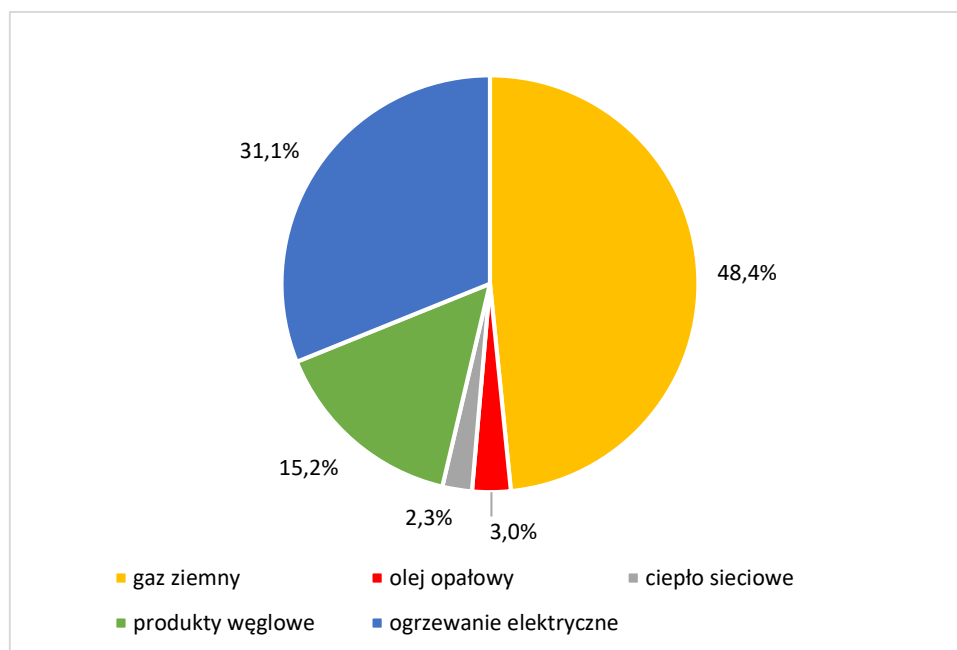
Głównym nośnikiem energii cieplnej wykorzystywanym w sektorze mieszkalnictwo są produkty węglowe wykorzystywane w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (35,7%). Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: ciepło sieciowe (21,8%), gaz ziemny (18,8%), energia elektryczna (18,1%), biomasa (5,2%), olej opałowy (0,4%).

Odbiorcy energii cieplnej z sektora przedsiębiorstwa, handel i usługi stanowią w ostatnich latach najbardziej dynamiczną grupę odbiorców.

Tabela 13 Zużycie energii cieplnej w sektorze przedsiębiorstwa, handel i usługi

Rodzaj nośnika	Jednostka	Zużycie	Przelicznik*		Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	m <sup>3</sup>	8 660 000	36,62	MJ/m <sup>3</sup>	317 129,20	48,4%
olej opałowy	litry	566 221	40,2	MJ/kg	19 575,39	3,0%
ciepło sieciowe	GJ	15 020	-	-	15 019,78	2,3%
produkty węglowe	Mg	4 155	24	MJ/kg	99 720,00	15,2%
ogrzewanie elektryczne	kWh	56 673 600	278	kWh/GJ	203 861,87	31,1%
<b>RAZEM</b>					<b>655 306,24</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: dane zebrane przez autora opracowania, 2018



Rysunek 20 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze przedsiębiorstwa, handel i usługi

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet, 2018

Głównym nośnikiem energii cieplnej wykorzystywanym w sektorze przedsiębiorstwa, handel i usługi jest gaz ziemny (48,4%), energia elektryczna (31,1%). Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami są: produkty węglowe (15,2%), olej opałowy (3,0%), ciepło sieciowe (2,3%).

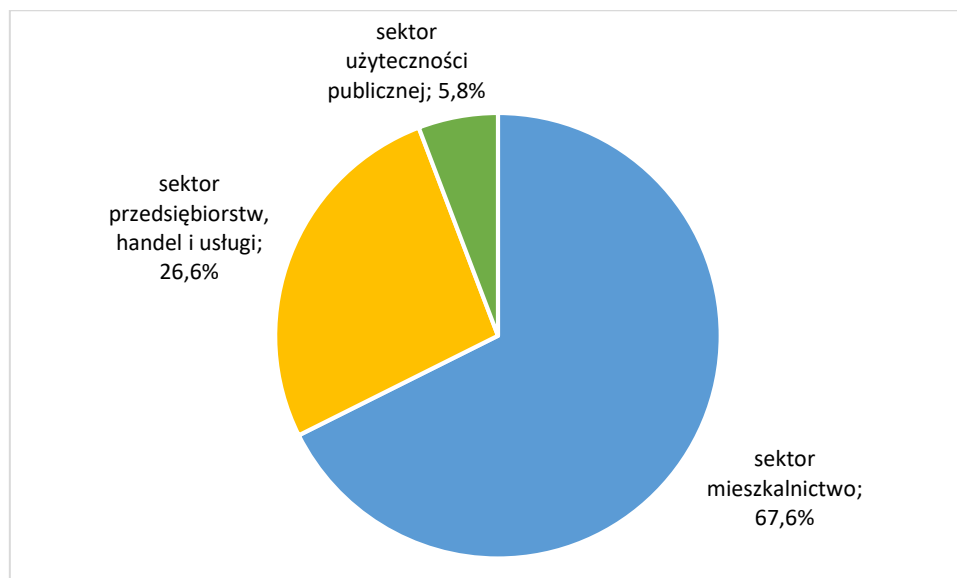
Łącznie zużycie energii końcowej w Gminie Wałbrzych na koniec 2018 roku wynosiła 2 464 726,04 GJ. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii cieplnej w podziale na poszczególne sektory odbiorców:



Tabela 14 Zużycie energii cieplnej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2018 roku

Rodzaj nośnika	sektor mieszkalnictwo		sektor przedsiębiorstw, handel i usługi		sektor użyteczności publicznej	
	GJ	udział w %	GJ	udział w %	GJ	udział w %
gaz ziemny	312 782,41	18,8%	317 129,20	48,4%	102 728,03	72,0%
olej opałowy	6 085,61	0,4%	19 575,39	3,0%	1 191,67	0,8%
ciepło sieciowe	362 999,20	21,8%	15 019,78	2,3%	29 907,67	21,0%
produkty węglowe	595 248,00	35,7%	99 720,00	15,2%	8 784,24	6,2%
biomasa	87 391,20	5,2%	0	0,0%	0	0,0%
ogrzewanie elektryczne	302 215,83	18,1%	203 861,87	31,1%	85,95	0,1%
<b>razem</b>	<b>1 666 722,24</b>	<b>100%</b>	<b>655 306,24</b>	<b>100%</b>	<b>142 697,56</b>	<b>100%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet, 2018



Rysunek 21 Udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii cieplnej na terenie Wałbrzycha

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet, 2018

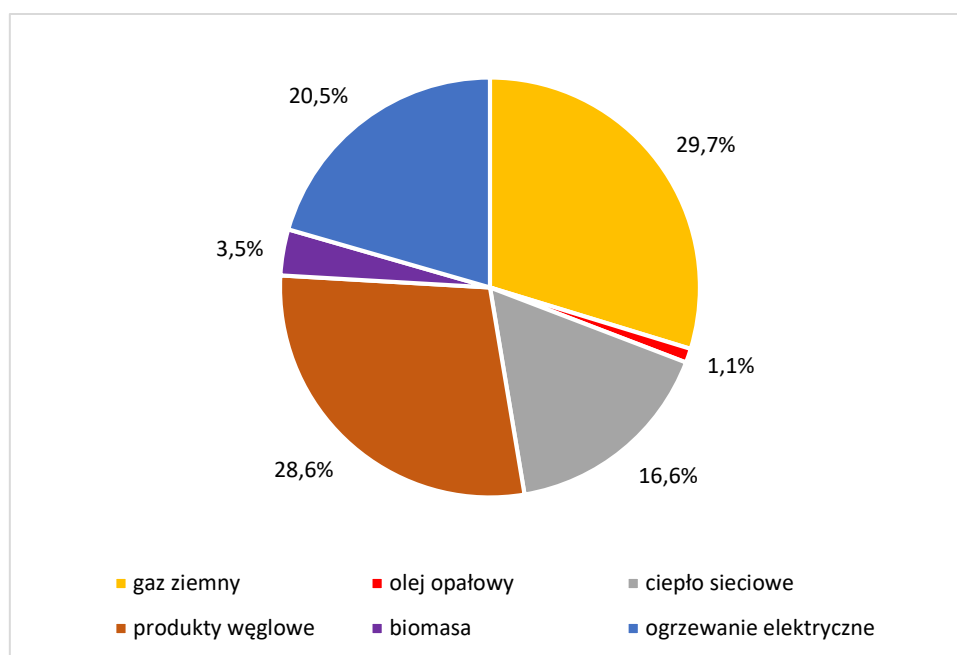
Największy udział w zużyciu energii cieplnej stanowi sektor mieszkalnictwa 67,6%, sektor przedsiębiorstwa, handel i usługi 26,6%, sektor użyteczność publiczna 5,8%.

Udział poszczególnych nośników energii cieplnej na obszarze Gminy Wałbrzych przedstawiono poniżej.

Tabela 15 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii

Rodzaj nośnika	Ilość w GJ	Udział %
gaz ziemny	732 639,64	29,7%
olej opałowy	26 852,67	1,1%
ciepło sieciowe	407 926,65	16,6%
produkty węglowe	703 752,24	28,6%
biomasa	87 391,20	3,5%
ogrzewanie elektryczne	506 163,64	20,5%
<b>razem</b>	<b>2 464 726,04</b>	<b>100%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 22 Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii ciepłej

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Największy udział w zużyciu energii ciepłej w 2018 roku na terenie Gminy Wałbrzych odnotowano w przypadku gazu ziemnego (29,7%), produktów węglowych (28,6%), energii elektrycznej (20,5%), ciepła sieciowego (16,6%), biomasy (3,5%), oleju opałowego (1,1%).

#### 4.5.3.1. Plany rozwojowe dla systemu ciepłowniczego

W planach modernizacyjnych PEC S.A. w Wałbrzychu na lata 2019-2033 przewidziano:

- modernizacje sieci ciepłowniczych, koszt 500 000 zł rocznie,
- modernizacje kotłowni, koszt 50 000 zł w 2019 r.,
- monitoring węzłów ciepłowniczych, koszt 40 000 zł rocznie,
- komputeryzacja i oprogramowanie oraz zakupy inwestycyjne, koszt 80 000 zł rocznie,
- budowa układu kogeneracji na terenie Ciepłowni C-3 przy ul. Ogrodowej 25, koszt 120 220 000 zł w latach 2019-2022,
- budowa układu przygotowania c.w.u. dla osiedla Piaskowa Góra, koszt 2 800 000 zł w latach 2019-2025,
- podłączenie nowych odbiorców 2 325 000 zł w latach 2019-2033,

- budowa nowego źródła OZE, koszt 150 000 000 zł w latach 2028-2029,
- budowa nowego źródła ciepła dla osiedla „Pod Chełmcem), koszt 20 000 000 zł w latach 2021-2022.

Miasto Wałbrzych rozpoczęło wymianę pieców węglowych począwszy od roku 2014. Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr LXI/625/2014 z dnia 15 maja 2014 roku zostały przyjęte zasady i tryb udzielania dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Wałbrzych na dofinansowanie kosztów zadań inwestycyjnych związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie miasta Wałbrzycha. Zapisane w uchwale zasady udzielania dotacji celowej obejmowały trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na:

- ogrzewanie gazowe,
- podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, lub ogrzewanie elektryczne

Wysokość dotacji celowej określono do 50 % poniesionych kosztów brutto, jednak nie więcej niż 5 000 zł.

Gmina Wałbrzych w dniu 16 marca 2017 r., podpisała umowę pożyczki z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu dot. udzielenia wsparcia finansowego dla zadań inwestycyjnych związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie miasta Wałbrzycha realizowanych na podstawie Uchwały LXI/625/2014 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 15 maja 2014 r.

W dniu 26 kwietnia 2018 r. na sesji Rady Miejskiej Wałbrzycha przyjęta została uchwała LV/683/18 w sprawie zmiany uchwały Rady Miejskiej Wałbrzycha nr LXI/625/2014 z dnia 15 maja 2014 roku w sprawie określenia zasad i trybu udzielenia dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Wałbrzych na dofinansowanie kosztów zadań inwestycyjnych związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie miasta Wałbrzycha. Zapisy ww. uchwały umożliwiły udzielenie dotacji celowej do zmiany sposobu ogrzewania w roku 2018 wnioskodawcom, którzy złożyli kompletne wnioski w terminie od 1 do 31 stycznia 2017 r.

Sumarycznie, w ramach przedstawionych wyżej programów dopłat, w latach 2014 - 2017 zlikwidowano 715 źródeł ciepła na paliwo stałe przy udzielonych 547 dotacjach, w tym 543 dla osób fizycznych i 4 dla osób prowadzących działalność gospodarczą na łączną kwotę 2 336 881,71 zł. W miejsce zlikwidowanych źródeł opalanych węglem i drewnem wykonano 547 nowych instalacji gazowych oraz 4 elektryczne, natomiast nie wykonano żadnego podłączenia do sieci ciepłowniczej (podłączenia tego typu zostały zrealizowane przez PEC Wałbrzych w ramach innych programów wsparcia), ani też żadnej instalacji geotermalnych pomp ciepła, które nie była objęte dofinansowaniem. Najwięcej, 291 nowych instalacji gazowych, wykonano w latach 2016-2017.

W roku 2017 władze miasta Wałbrzycha zabezpieczyły własne środki finansowe na wymianę kolejnych 600 pieców. Program ten, o wartości 1 304 964,01 zł, uzyskał też dodatkową pomoc ze strony WFOŚiGW we Wrocławiu. Wymiana pieców węglowych odbywa się w ramach „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Wałbrzycha” (PONE).

W roku 2018 prezydent Miasta Wałbrzycha mocą Uchwały Nr LXI/749/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 27 września 2018 r. ogłosił nowy nabór wniosków o udzielenie dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Wałbrzych na dofinansowanie kosztów zadań inwestycyjnych związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie miasta Wałbrzycha. Warunkiem otrzymania środków finansowych jest bezwzględna likwidacja wszystkich dotychczasowych źródeł ciepła na paliwo stałe (w tym kominków opalanych drewnem) i zamiana ich na ogrzewanie gazowe, elektryczne bądź podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.

#### 4.5.4. Koszty energii

Poniżej zestawiono założenia przyjęte do analizy. Dane o powierzchni budynku jednorodzinnego to średnia dla budynków istniejących na terenie gminy wynikająca z danych statystycznych.

Tabela 16 Charakterystyka przykładowego obiektu jednorodzinnego

Charakterystyka przykładowego obiektu jednorodzinnego		
Cecha	Jednostka	opis / wartość
<b>Dane techniczne budowlane</b>		
Technologia budowy	-	tradycyjna
Szerokość budynku	m	10
Długość budynku	m	8
Wysokość budynku	m	6
Powierzchnia ogrzewana budynku	m <sup>2</sup>	125
Kubatura ogrzewana budynku	m <sup>3</sup>	312
Sumaryczna powierzchnia okien i drzwi zewnętrznych	m <sup>2</sup>	20,7
Sumaryczna powierzchnia drzwi zewnętrznych	m <sup>2</sup>	4,0
<b>Dane energetyczne</b>		
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m <sup>2</sup>	0,63
Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku	GJ/rok	78,2
Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku	kW	10
Typ kotła	-	węglowy
Sprawność kotła	%	65

Ponadto przyjęto poniższe ceny paliw i energii (cena z VAT i ewentualny transport):

- cena węgla do kotłów komorowych 800 zł/tonę,
- cena węgla do kotłów retortowych 850 zł/tonę,
- cena drewna opałowego 197 zł/m<sup>3</sup>,
- cena słomy 62 zł/m<sup>3</sup>,
- cena oleju opałowego 2,81 zł/litr,
- cena gazu płynnego LPG 1,97 zł/litr,
- koszt gazu ziemnego zgodnie z taryfą Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. (dla taryfy W-3.6),
- ceny energii elektrycznej zgodnie z taryfą TAURON S.A. (dla taryfy G12 – 70% ogrzewania w taryfie nocnej oraz 30% w taryfie dziennej),
- ceny energii elektrycznej zgodnie z taryfą TAURON S.A. (dla taryfy G11),
- pompa ciepła zasilana energią elektryczną w taryfie G11.

W niniejszej analizie nie uwzględnia się kosztów ewentualnej obsługi i remontów urządzeń oraz nakładów inwestycyjnych niezbędnych do poniesienia w przypadku zmiany nośnika energii.

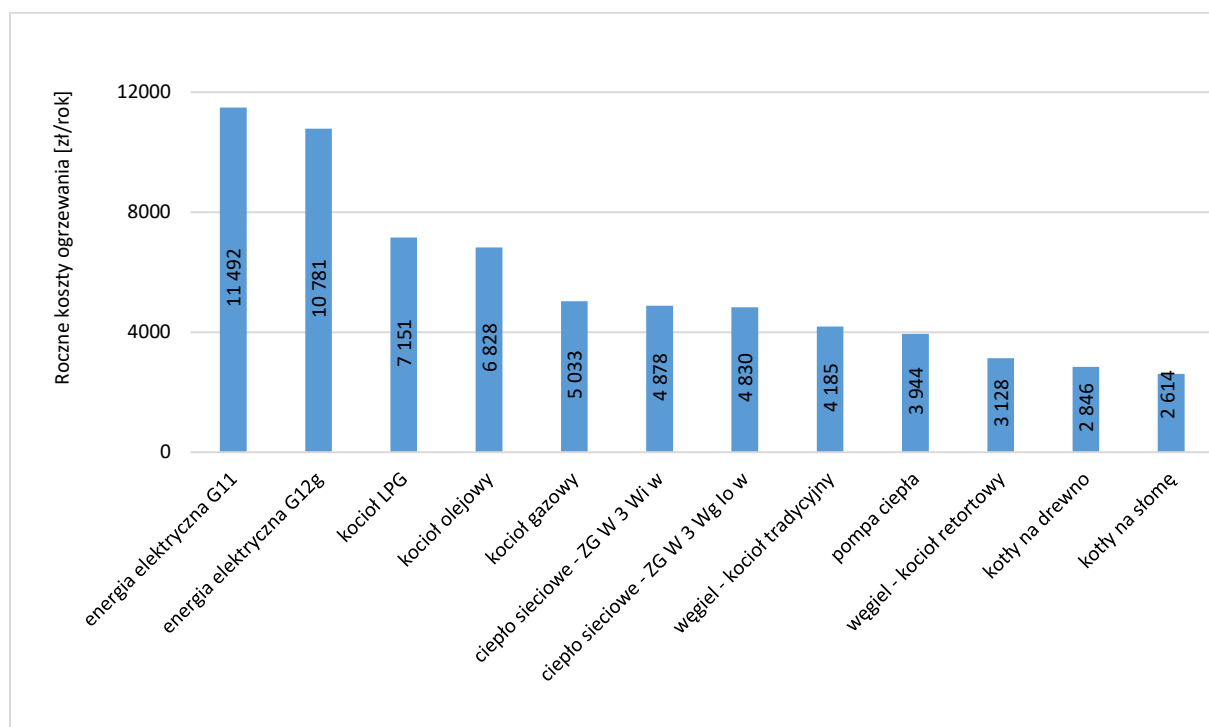
Przyjęto również sprawności wytwarzania w zależności od sposobu ogrzewania i rodzaju stosowanego paliwa. Przedstawiono również efekt energetyczny spowodowany zmianą kotła węglowego na inne alternatywne źródło ciepła.

Tabela 17 Roczne zużycie paliw na ogrzanie budynku indywidualnego z uwzględnieniem sprawności energetycznej urządzeń grzewczych oraz potencjał redukcji zużycia energii w wyniku zastosowania technologii alternatywnej do kotła węglowego komorowego

Roczne zużycie paliwa dla różnych źródeł ciepła				Redukcja zużycia energii paliwa
Rodzaj kotła	Sprawność urządzenia, %*	Zużycie paliwa		
		Ilość	Jednostka	
Kocioł węglowy – tradycyjny	65	5,2	Mg/a	-
Kocioł węglowy – retortowy	85	3,7	Mg/a	23,5%
Kocioł gazowy	90	2480	m <sup>3</sup> /a	27,8%
Kocioł olejowy	88	2,4	m <sup>3</sup> /a	26,2%
Kocioł LPG	90	3,6	m <sup>3</sup> /a	27,8%
Kocioł na drewno	80	7,5	Mg/a	18,7%
Kocioł na słomę	80	42,5	m <sup>3</sup> /a	18,7%
Pompa ciepła zasilana en. elektr.**	350	7,4	MWh/rok	81,4%
Ogrzewanie elektryczne	100	21,7	MWh/rok	35,0%
Ciepło sieciowe	98	79,8	GJ/rok	33,7%

\* sprawność średnioroczna  
\* dla pomp ciepła określa współczynnik COP, tu przyjęto COP=3,5

Źródło: analizy własne



Rysunek 23 Porównanie kosztów wytworzenia energii w odniesieniu do energii użytecznej dla różnych nośników

Źródło: analizy własne

Na podstawie powyższego rysunku można stwierdzić, że najniższy koszt wytworzenia ciepła w przeliczeniu na ilość ciepła użytecznego (potrzebnego do zachowania normalywnego komfortu

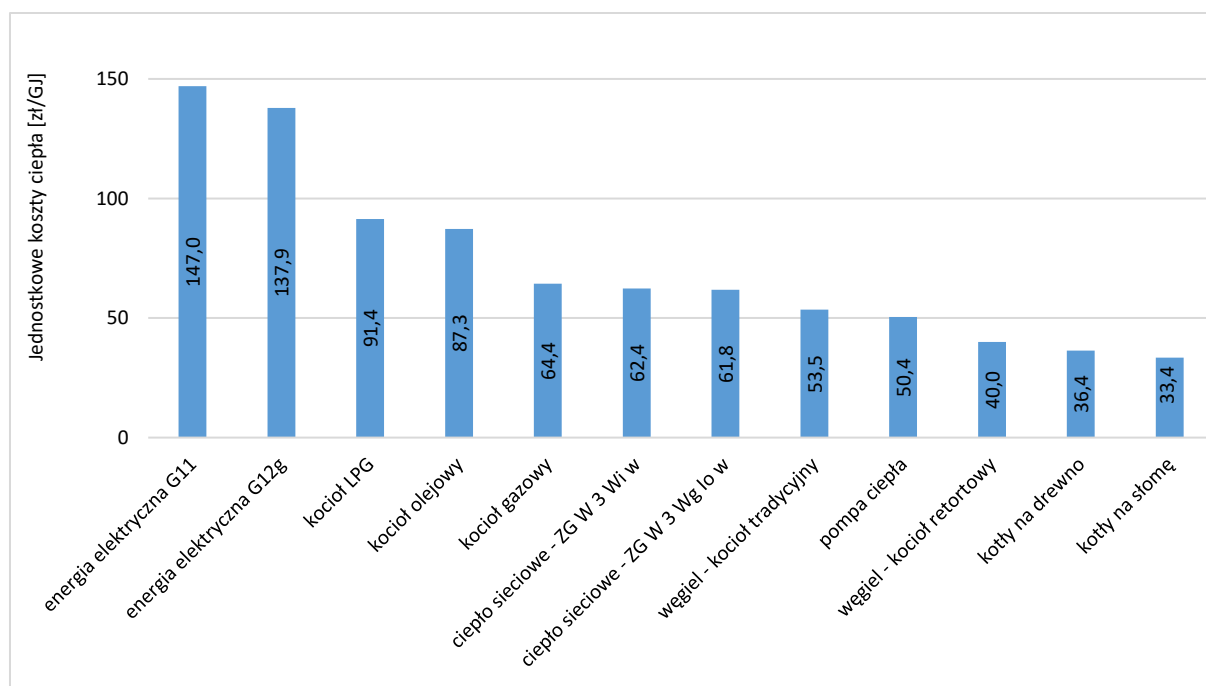
cieplnego) występuje w przypadku kotłowni zasilanej paliwami stałymi na słomę, a w dalszej kolejności na drewno, węgiel do kotłów retortowych oraz komorowych.

Konkurencyjne pod względem kosztów eksploatacyjnych jest ogrzewanie pompą ciepła, która ponad 2/3 energii potrzebnej do ogrzewania pobiera z gruntu (lub innego źródła), a mniej niż 1/3 w postaci energii konwencjonalnej, jaką zazwyczaj jest energia elektryczna.

Konkurencyjnie cenowo jest również zasilanie budynku z ciepła sieciowego oraz gazem ziemnym. Nieco droższe jest ogrzewania budynku olejem opałowym.

Najwyższe koszty dla przykładowego budynku jednorodzinnego występują w przypadku zasilania w ciepło energią elektryczną oraz gazem płynnym.

W przypadku rozważania zmiany źródła ciepła trzeba się liczyć z poniesieniem znacznych nakładów inwestycyjnych, których nie uwzględniono na omawianym rysunku.



Rysunek 24 Porównanie rocznych kosztów wytworzenia energii w odniesieniu do jednostkowych wskaźników kosztów energii użytecznej dla różnych nośników

Źródło: analizy własne

## 5. Jakość powietrza na obszarze Gminy Wałbrzych

### 5.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich.

Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO<sub>2</sub>), siarki (SO<sub>2</sub>) i azotu (NO<sub>x</sub>), amoniak (NH<sub>3</sub>) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne) oraz fenole.

Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla – CO<sub>2</sub>, tlenek węgla - CO, dwutlenek siarki – SO<sub>2</sub>, tlenki azotu - NO<sub>x</sub>, pyły oraz benzo(a)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.



Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający za efekt cieplarniany w około 55% oraz metan – CH<sub>4</sub> w 20%. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy.

Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA), posiadające właściwości rakotwórcze. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znanym wśród nich jest benzo[a]piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, µg/m <sup>3</sup>	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Benzen	rok kalendarzowy	5	-	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy	2010
	rok kalendarzowy	40	-	2010
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy	2005
	24 godziny	125	3 razy	2005
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	-	2005
Ozon	8 godzin	120	25 dni*	2020
Pył zawieszony PM2.5	rok kalendarzowy	25	35 razy	2015
		20	-	2020
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-	2005
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu, ng/m <sup>3</sup>	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Arsen	rok kalendarzowy	6	-	2013
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	-	2013

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Kadm	rok kalendarzowy	5	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-	2013

\* liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat. Jeżeli brak jest wyników pomiarów z 3 lat, podstawę klasyfikacji mogą stanowić wyniki z dwóch lub jednego roku.

Tabela 19 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomów
Tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2003
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2003
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000	2010
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000	2020

\*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 20 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

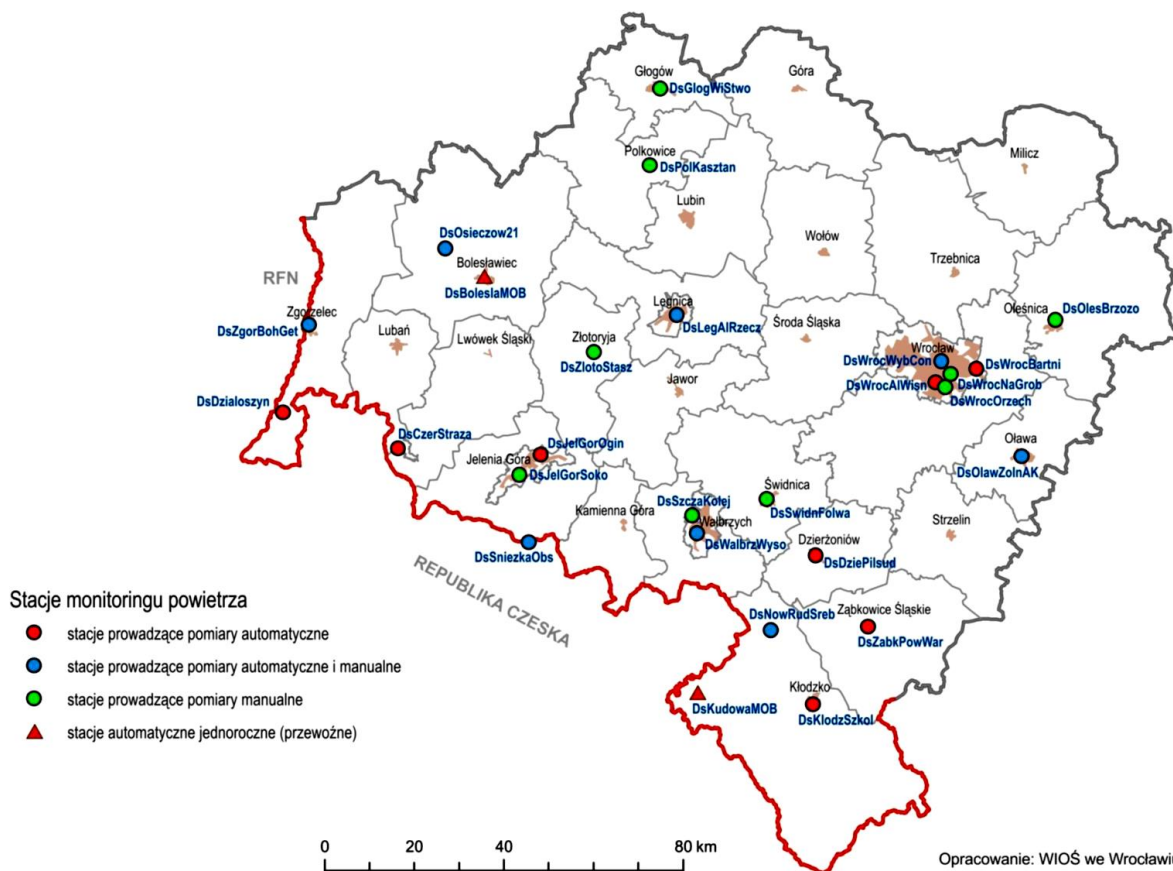
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	jedna godzina	400*
Dwutlenek siarki	jedna godzina	500*
Ozon**	jedna godzina	240*
Pył zawieszony PM10	24 godziny	300

\* wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100  $\text{km}^2$  albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

\*\* wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 5.2. Ocena stanu atmosfery na terenie Gminy Wałbrzych

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane z 2016 roku pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu pt.: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku”.



Rysunek 25 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2017 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy: aglomerację wrocławską (obejmującą miasto Wrocław), miasto Legnicę, miasto Wałbrzych oraz strefę dolnośląską.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowiły:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.
- Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.
- Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Ocenę przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy dolnośląskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ozon O<sub>3</sub>, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO, ozon O<sub>3</sub>.

W wyniku oceny każdej strefie przypisano klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wyłączone są strefy: aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Strefy zaliczono:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekroczyły poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając konieczność opracowania programu ochrony powietrza – POP, o ile program taki nie został opracowany wcześniej dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

W analizie wykorzystano dane pochodzące ze stacji monitoringowej w Wałbrzychu ul. Wysockiego

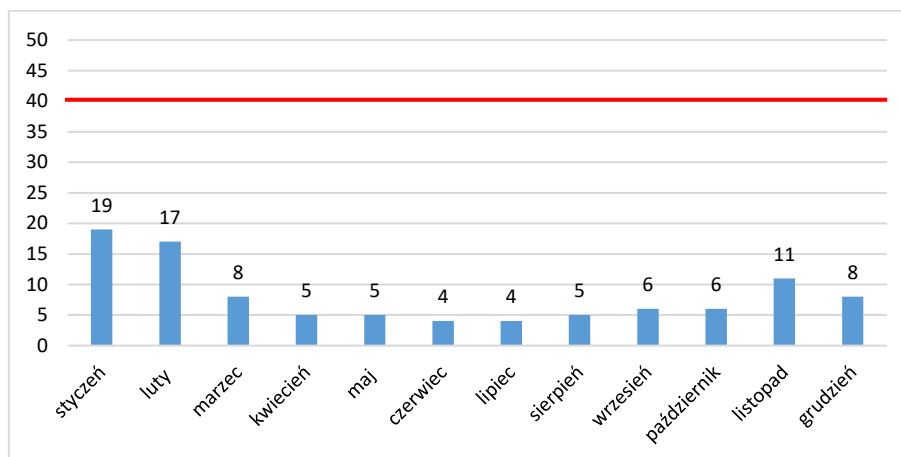
### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi**

#### Dwutlenek azotu

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne 200 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalna częstość przekroczeń to 18 razy w roku (na wykresach pokazane jest 19-te maksymalne stężenie 1-godzinne). Na stacji w Osieczowie maksymalne stężenie 1-godzinne wyniosło 66,9 µg/m<sup>3</sup>, nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie średnioroczne 40 µg/m<sup>3</sup>.

Dodatkowo dla NO<sub>2</sub> określony został poziom alarmowy 400 µg/m<sup>3</sup>.



Rysunek 26 Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [air.wroclaw.pios.gov.pl/](http://air.wroclaw.pios.gov.pl/)

Z badań przeprowadzonych w roku 2017 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku azotu wynosiła 8 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Wałbrzychu (poziom dopuszczalny 40 µg/m<sup>3</sup>).

Strefa miasto Wałbrzych, w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę A dla dwutlenku azotu.

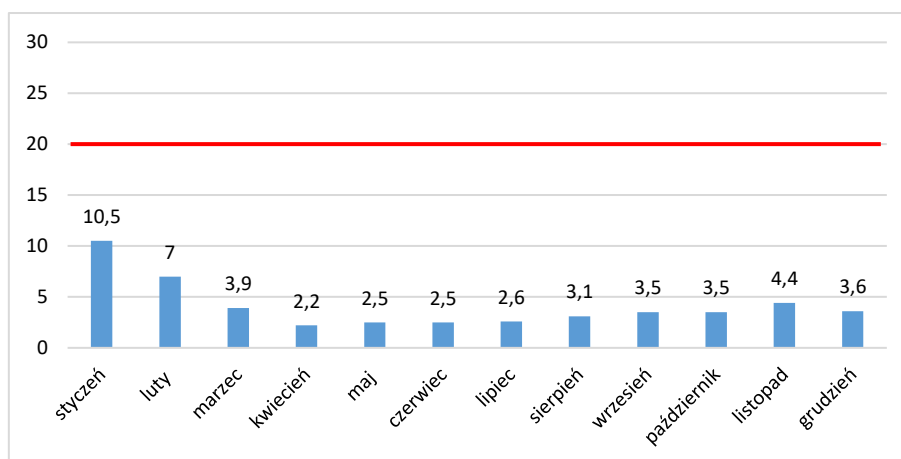
#### Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne 350 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku (na wykresach pokazane jest 25 maksymalne stężenie 1-godzinne). Na stacji w Osieczowie maksymalne stężenie 1-godzinne wyniosło 24 µg/m<sup>3</sup>, nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie 24-godzinne 125 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku (na wykresach pokazane jest 4. maksymalne stężenie 24-godzinne). Na stacji w Wałbrzychu maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 17,4 µg/m<sup>3</sup>, nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie średnioroczne 20 µg/m<sup>3</sup>.

Dodatkowo dla SO<sub>2</sub> określony został poziom alarmowy 500 µg/m<sup>3</sup>.

Stężenia dwutlenku siarki wykazują wyraźną zależność z sezonową zmiennością temperatury powietrza – stężenie dwutlenku siarki często wzrasta w zimnych porach roku.



Rysunek 27 Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [air.wroclaw.pios.gov.pl/](http://air.wroclaw.pios.gov.pl/)

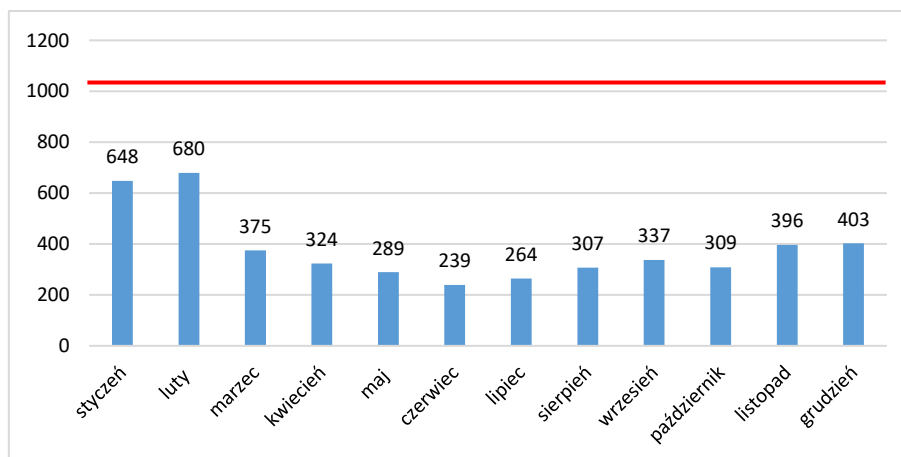
Z badań przeprowadzonych w roku 2017 wynika, iż wartość średnio roczna dla dwutlenku siarki wynosiła  $4,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Wałbrzychu (poziom dopuszczalny  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe stężenia odnotowano w miesiącach grudzień, styczeń, luty, marzec.

Strefa miasto Wałbrzych, w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

#### Tlenek węgla

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla ocenia się w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego:

- stężenie 8-godzinne  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – jest to maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby.



Rysunek 28 Stężenia średnioroczne tlenku węgla w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [air.wroclaw.pios.gov.pl/](http://air.wroclaw.pios.gov.pl/)

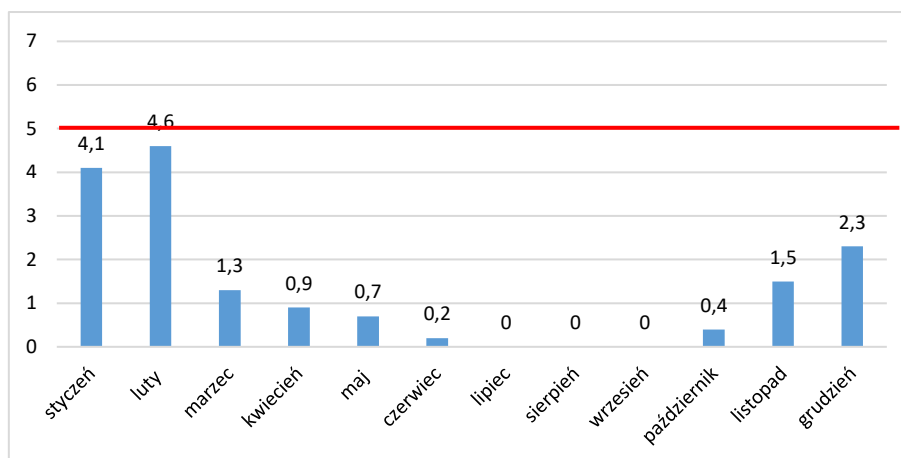
W 2017 r. nie zarejestrowano przekroczeń normy jakości powietrza określonej dla CO. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stacje w Wałbrzychu wyniosły 25% normy.

Strefa miasto Wałbrzych, w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę A dla tlenku węgla.



## Benzen

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 29 Stężenia średnioroczne benzenu w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [air.wroclaw.pios.gov.pl/](http://air.wroclaw.pios.gov.pl/)

Jakość powietrza w zakresie benzenu określono na podstawie pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanych w Wałbrzychu ul. Wysockiego wyniosła  $1,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , oraz w dalszej odległości tj.:

- Jelenia Góra – Ogińskiego  $1,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Legnica – Rzeczypospolitej  $2,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Wrocław – Korzeniowskiego  $2,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Zgorzelec – Bohaterów Getta  $1,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji.

Strefa miasto Wałbrzych, w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę A dla benzenu.

## Pył PM10

W województwie dolnośląskim prowadzone są pomiary automatyczne pyłu PM10, których wyniki co godzinę zamieszczane są na stronie internetowej WIOŚ. Taki system pozwala, po zamknięciu doby pomiarowej, na szybkie informowanie społeczeństwa o osiągniętych stężeniach, ewentualnych przekroczeniach norm i reakcję w przypadku przekroczenia przez stężenie dobowe wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu informowania ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bądź poziomu alarmowego ( $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W przypadku ich przekroczenia wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego oraz zarząd województwa.

Na podstawie danych ze stacji monitoringu jakości powietrza działających w 2017 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa dolnośląskiego, wystąpiły przekroczenia:

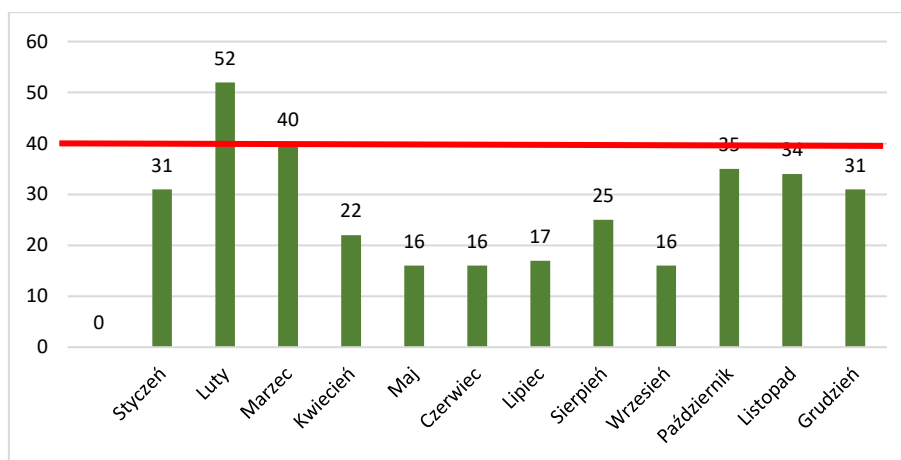
- dopuszczalnej częstości przekraczania 24-godzinne poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (powyżej 35 dni w roku ze stężeniami średniodobowymi  $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na 5 stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych:
  - w strefie dolnośląskiej (kod strefy: PL0204) w stacjach: Nowa Ruda – Srebrna, Kłodzko
  - Szkolna, Ząbkowice Śląskie, Dzierżoniów – Piłsudskiego.

Na tej stacji monitoringowej w Wałbrzychu w 2017 roku zanotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej tj. 40 dni,

Przekroczenia poziomu informowania (stężenia dobowe powyżej  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), określone na podstawie pomiarów wystąpiły na stacji w Wałbrzychu 3 razy tj. 19 stycznia, 13 i 14 lutego. Informacje o wystąpieniu ww. przekroczeń zostały niezwłocznie przekazane do:

- Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego,
- powiatowych centrów zarządzania kryzysowego,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego,
- lokalnych władz samorządowych,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Przyczyną tak wysokich stężeń, obok wzmożonej emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych („niska emisja” – lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne) były szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne – występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna.



Rysunek 30 Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w 2017 r. na stacji w Wałbrzychu  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [air.wroclaw.pios.gov.pl/](http://air.wroclaw.pios.gov.pl/)

Stężenia średnie dla roku wynosiły  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Wałbrzychu (przy normie  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano w lutym i marcu odpowiednio  $52$  i  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Strefa miasto Wałbrzych, w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę C dla pyłu PM10.

#### Pył PM2,5

Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM2,5 jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2016 r.). Margines tolerancji od 2017 r. wynosi 0.

Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego. Dokonuje się natomiast klasyfikacji pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1.

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 ocenie podlega ponadto dotrzymanie pułapu stężenia ekspozycji na podstawie wyliczonej wartości wskaźnika średniego narażenia dla aglomeracji i miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. Corocznie, na podstawie pomiarów prowadzonych przez WIOŚ w roku poprzednim, GIOŚ oblicza wskaźniki średniego narażenia, a następnie na ich podstawie oblicza krajowy wskaźnik średniego narażenia. Na terenie województwa dolnośląskiego dla potrzeb jego wyznaczania, a następnie monitorowania wykorzystuje się pomiary uzyskane we Wrocławiu przy ul. Na Grobli, w Legnicy i w Wałbrzychu. We Wrocławiu i w Legnicy zanotowano przekroczenie pułapu

stężenia ekspozycji (110-120% normy). W Wałbrzychu poziom ten nie został przekroczony (100% normy).

#### Ołów, Kadm, Arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren (BaP) – całkowita zawartość w pyłe zawieszonym PM10.

Klasyfikację dla wyżej wymienionych substancji wykonano w oparciu o uzyskane stężenia średnie dla roku odnoszone do poziomu docelowego. W roku 2017 oznaczono stężenia ołowiu, kadmu, arsenu, niklu i benzo(a)pirenu w Wałbrzychu.

Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego:  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od  $0,011$  do  $0,019 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszanie się stężeń ołowiu.

Poziom zanieczyszczenia powietrza kadmem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego:  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ . W 2017 r. nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla kadmu w pyłe PM10 na stacji w Wałbrzychu. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od  $0,18 \text{ ng}/\text{m}^3$  (4% poziomu docelowego) do  $0,56 \text{ ng}/\text{m}^3$  (11% poziomu docelowego).

Poziom zanieczyszczenia powietrza niklem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego niklu:  $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ . W 2017 r. nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla niklu w pyłe PM10 na stacji w Wałbrzychu. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od  $0,39 \text{ ng}/\text{m}^3$  (2% poziomu docelowego) do  $0,70 \text{ ng}/\text{m}^3$  (7% poziomu docelowego).

Poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego:  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ . W 2017 r. stężenia średnioroczne wynosiły 28% poziomu docelowego w Wałbrzychu.

Benzo(a)piren należy do grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jest to związek trwały w środowisku, posiada zdolność do adsorpcji na powierzchni pyłów (np. PM10 i PM2,5). Powstaje w wyniku niepełnego spalania związków organicznych. W wyniku działalności człowieka uwalniany jest do środowiska ze spalania paliw kopalnych, odpadów, wypalania traw oraz działalności przemysłowej. Obecny jest również w spalinach samochodowych i dymie papierosowym.

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu:  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ . W 2017 r. na stanowisku pomiarowym benzo(a)pirenu w Wałbrzychu stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego. Najwyższe stężenia średnioroczne w Wałbrzychu wyniosło 661% normy tj.  $6,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo-komunalnych (niska emisja), na wszystkich stanowiskach wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym. W Wałbrzychu i Szczawnie Zdroju – stężenia benzo(a)pirenu powyżej  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$  utrzymywały się również w sezonie pozagrzewczym.

Strefa miasto Wałbrzych w której zlokalizowana jest Gmina otrzymała klasę C dla benzo(a)pirenu – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego. Dla pozostałych zanieczyszczeń kadmu, arsenu, niklu, ołowiu strefa otrzymała klasę A.

#### Ozon

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w atmosferze zawierającej tzw. prekursorzy ozonu (np.: tlenki azotu, węglowodory) pochodzące ze źródeł antropogenicznych, głównie transportu drogowego. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godzinne odnoszące się do poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego.

W województwie dolnośląskim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Kłodzku i Osieczowie. Uśredniona z trzech lat liczba przekroczeń poziomu docelowego wynosiła:

- w Kłodzku 19,
- w Osieczowie 20.

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Dlatego w tym przypadku ozon otrzymał klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin**

#### Ozon

Za podstawę oceny przyjęto pomiary automatyczne. Wynik uśredniony dla stacji pomiarowych w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce uzyskano wartość odpowiednio 15 746, 14 555, 18 901  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ . Na podstawie otrzymanych wyników strefę dolnośląską zaliczono do klasy D2 (dla stężeń powyżej 6000  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ). Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

W województwie dolnośląskim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce. Uzyskano wartość odpowiednio 16 883, 11 746, 19 376  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ .

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

#### Dwutlenek siarki i tlenki azotu

Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych: w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od 2,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 5,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 8,5 do 9,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu wymienionych substancji przy zachowaniu okresu uśredniania stężeń, jako wartości średniej dla roku kalendarzowego i odrębnie wartości średniej z okresu zimowego.

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy A dla dwutlenku siarki i azotu ze względu na ochronę roślin.

### **Podsumowanie dla oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin**

W roku 2018 dla obszaru województwa dolnośląskiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2017. W wyniku oceny strefę miasto Wałbrzych:

- pod kątem ochrony roślin –  $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_x$  – zaliczono do klasy A.
  - stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu ( $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ) wyznaczonej, jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020. Klasa C.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
  - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu, pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  – w klasie A,
  - dla pyłu  $\text{PM}_{10}$  – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
  - dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
  - dla ozonu – w klasie C – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy dolnośląskiej:

- dla pyłu PM<sub>2,5</sub>, klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego 20 µg/m<sup>3</sup>, której należy dotrzymać od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Należy podkreślić, że stężenia pyłu PM<sub>10</sub> wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego).

W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

Zgodnie z ustawą z dnia 21 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799) w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny jakości powietrza z klasyfikacją stref wykonywanych corocznie przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska (WIOŚ) Zarząd województwa sporządza Program Ochrony Powietrza (POP), w przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu za poprzedni rok. POP zostały sporządzone zarówno dla regionu dolnośląskiego – Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dz.U.W.D poz. 985, 2014), jak i dla samego Wałbrzycha. POP dla strefy miasto Wałbrzych, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego B(a)P w strefie. Program koncentruje się na istotnych powodach występowania ww. przekroczeń oraz na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie ich poziomu, co najmniej do poziomu dopuszczalnego bądź docelowego, a które nie będą pociągały za sobą niewspółmiernych kosztów. Obecny POP dla strefy miasto Wałbrzych składa się z:

- Dokumentacji do aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy miasto Wałbrzych, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Projekt. Plan Działań Krótkoterminowych;
- Dokumentacji do aktualizacji programu ochrony powietrza dla miasta Wałbrzych, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Projekt. TOM I – zagadnienia ogólne;
- Dokumentacji do aktualizacji programu ochrony powietrza dla miasta Wałbrzych, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Projekt. TOM II – przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>;
- Dokumentacji do aktualizacji programu ochrony powietrza dla miasta Wałbrzych, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Projekt. TOM III – przekroczenia poziomu docelowego B(a)P;
- Podsumowania i uzasadnienie do programu ochrony powietrza dla strefy miasto Wałbrzych, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Zgodnie z POP dla strefy miasto Wałbrzych, w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników 24h, jako głównych emitentów wskazano indywidualne ogrzewanie paliwami typu węgiel kamienny oraz drewno, emisję napływową spoza miasta oraz emisje punktową. W obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników rok przeważała emisja powierzchniowa. Natomiast w obszarze przekroczeń poziomu docelowego B(a)P o okresie uśredniania wyników rok, głównym czynnikiem powodującym przekroczenia była emisja powierzchniowa oraz napływ.

W celu ograniczenia nadmiernych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i B(a)P w strefie miasto Wałbrzych zaproponowano m.in. działania naprawcze, które powinny się koncentrować na działaniach związanych z ograniczaniem emisji komunalnej z ogrzewania indywidualnego głównie poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej (w rejonach, gdzie występuje sieć ciepłownicza) lub wymiana na ogrzewanie nisko- bądź bezemisyjne, do którego autorzy POP-u zaliczają także ogrzewanie elektryczne, gazowe i piece retortowe całkowicie pomijając wykorzystanie gruntowych pomp ciepła.



## 6. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z elektrowni wodnych,
- z elektrowni wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ze źródeł wytwarzających energię z biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermicznych,

Cechy odnawialnych źródeł energii w stosunku do technologii konwencjonalnych:

- zwykle wyższy koszt początkowy,
- generalnie niższe koszty eksploatacyjne,
- źródło przyjazne środowisku – czysta technologia energetyczna,
- zwykle opłacalne ekonomicznie w oparciu o metodę obliczania kosztu w cyklu żywotności,
- odnawialne źródła energii charakteryzuje duża zmienność ilości produkowanej energii w zależności od pory dnia i roku, warunków pogodowych czy lokalizacji geograficznej miejsca ich pozyskiwania.

Aspekty związane ze stosowaniem technologii odnawialnych źródeł energii:

- środowiskowe – każda oszczędność i zastąpienie energii i paliw konwencjonalnych (węgiel, ropa, gaz ziemny) energią odnawialną prowadzi do redukcji emisji substancji szkodliwych do atmosfery, co wpływa na lokalne środowisko oraz przyczynia się do zmniejszenia globalnego efektu cieplarnianego,
- ekonomiczne – technologie i urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, jak już wspomniano, nie należą do najtańszych, chociaż dzięki dużemu rozwojowi tego rynku, ich ceny sukcesywnie maleją. Ich przewagą nad źródłami tradycyjnymi jest natomiast znacznie tańsza eksploatacja. Z tego też powodu, patrząc w dłuższej perspektywie czasu, wiele z zastosowań OZE będzie opłacalne ekonomicznie. Nie bez znaczenia jest też możliwość ubiegania się o dofinansowanie takiego przedsięwzięcia z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych, które przede wszystkim preferują stosowanie OZE,
- społeczne – rozwój rynku odnawialnych źródeł energii to praca dla wielu ludzi, zmniejszenie lokalnych wydatków na energię,
- prawne – umowy międzynarodowe, zobowiązania niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii z energii odnawialnej, prawo krajowe narzucające obowiązki na wytwórców energii, projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli, wszystko to ma przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.

Obecnie udział niekonwencjonalnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym krajów Unii Europejskiej przekroczył 10%, a ich znaczenie stale wzrasta. Cele w zakresie stosowania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku 20% udziału energii odnawialnej w gospodarce UE.

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2030 w tym obszarze obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,

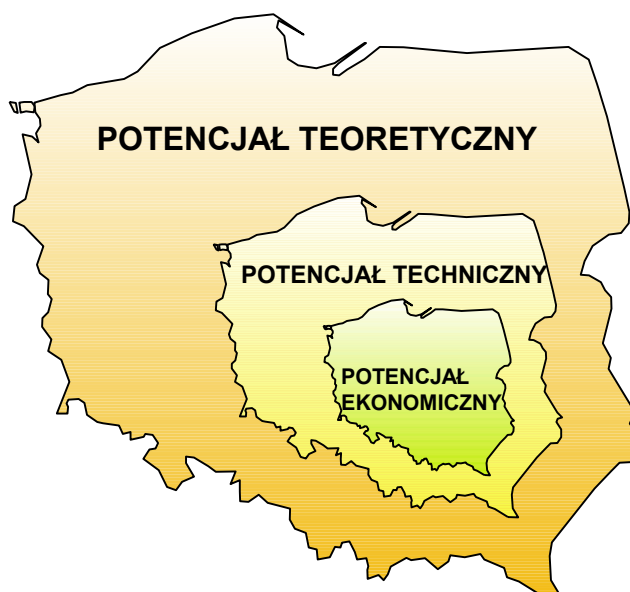


- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE wymieniane w powyższym dokumencie to m.in.:

- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez system świadectw pochodzenia (zielonych certyfikatów). Instrument ten zostanie skorygowany poprzez dostosowanie do mającego miejsce obecnie i przewidywanego wzrostu cen energii produkowanej z paliw kopalnych,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia o charakterze podatkowym, zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania zasobów geotermalnych (w tym przy użyciu pomp ciepła) oraz energii słonecznej (przy zastosowaniu kolektorów słonecznych),
- wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE.

Mówiąc o dostępności odnawialnych źródeł energii powinniśmy mieć na myśli takie ich zasoby, które nie są jedynie teoretycznie dostępnymi, ani nawet możliwymi do pozyskania i wykorzystania przy obecnym stanie techniki, ale takimi, których pozyskanie i wykorzystanie będzie opłacalne ekonomicznie. Takie podejście sprawia, że wykorzystywane zasoby energii odnawialnej są dużo mniejsze od zasobów teoretycznych, co obrazuje poniższy rysunek.



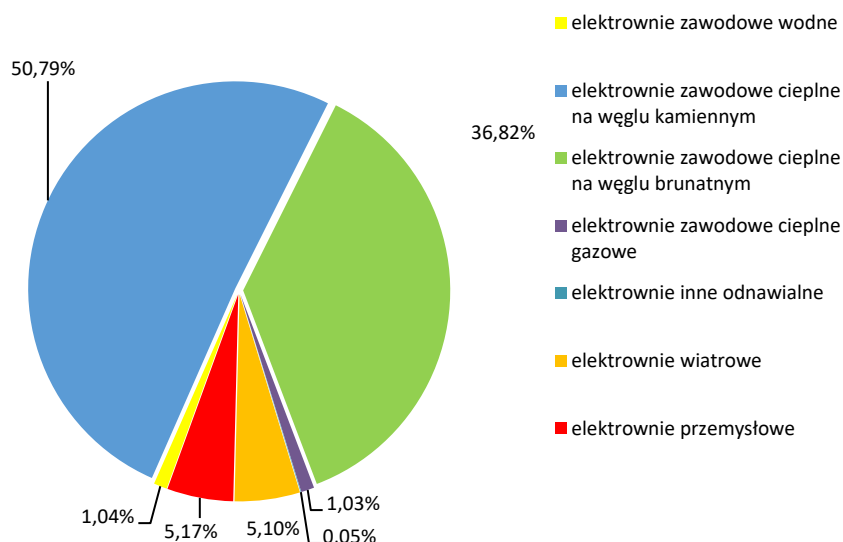
Rysunek 31 Różnica potencjałów dostępności zasobów odnawialnych źródeł energii

Z tego powodu potencjał teoretyczny ma małe znaczenie praktyczne i w większości opracowań oraz prognoz wykorzystuje się potencjał techniczny. Określa on ilość energii, którą można pozyskać z zasobów krajowych za pomocą najlepszych technologii przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych w jej formy końcowe (ciepło, energia elektryczna), ale przy uwzględnieniu ograniczeń przestrzennych i środowiskowych. Jednym z takich ograniczeń są obszary NATURA 2000, które wg informacji Ministerstwa Środowiska zajmą docelowo 18% powierzchni naszego kraju. Obszary te zostały utworzone w celu ochrony zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt. Obszary NATURA 2000 często obejmują tereny rolne oraz doliny rzeczne, a więc wpływają na możliwości wykorzystania energii wiatru i wody, co oczywiście nie powinno stać się powodem ograniczania czy likwidacji tychże obszarów.

Szacowany potencjał odnawialnych źródeł energii w Polsce jednoznacznie wskazuje, na najwyższy udział w tym zestawieniu energii wiatru oraz biomasy, przy czym wykorzystuje się obecnie około 20% tego potencjału.

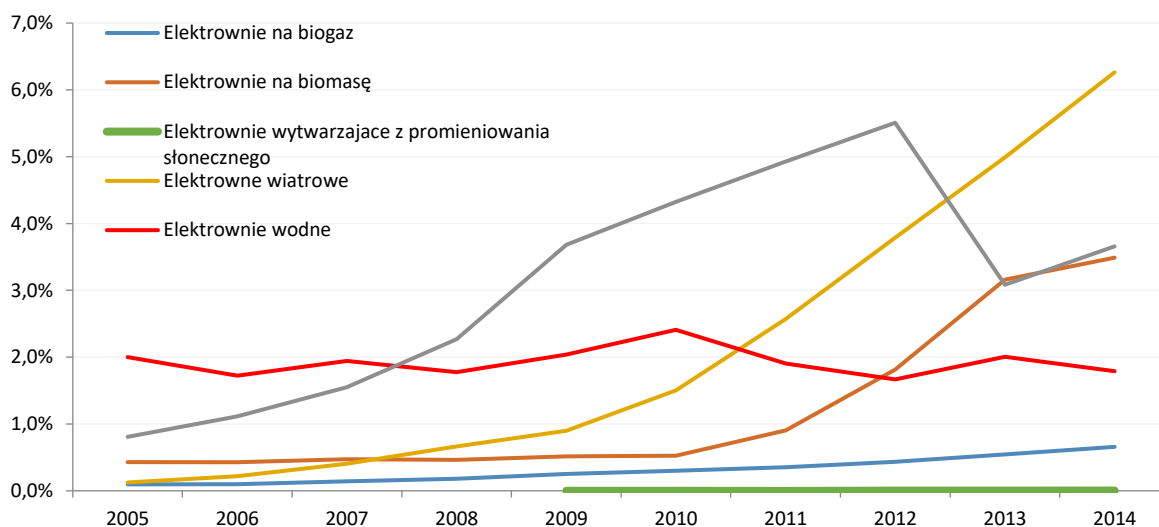
Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. ma wynieść dla Polski 15%. Udział ten wynosił na koniec 2010 roku około 7%, przy czym znaczna część tej energii produkowana była w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych.

Strukturę produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym oraz udział poszczególnych technologii OZE w jej produkcji pokazano na kolejnych rysunkach.



Rysunek 32 Struktura produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym – stan na lipiec 2015

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



Rysunek 33 Udział poszczególnych technologii OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w latach 2005 – 2014

Źródło: analizy FEWE na podstawie danych URE

Największą szansę we wzroście udziału OZE w produkcji energii w Polsce upatruje się w energii wiatru oraz biomasie.

### 6.1. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.

Obszar Gminy Wałbrzych należy hydrologicznie do dorzecza rzeki Odry, która jest zasadniczą osią hydrograficzną, do której nawiązują pozostałe stosunkowo niewielkie ciekły powierzchniowe z jej terenu. Sieć hydrograficzna jest dobrze rozwinięta. Aktualnie na jej przebiegu nie zastosowano elektrowni wodnych, a brak informacji odnośnie spadku uniemożliwia oszacowanie potencjału i wykorzystanie energii pozyskanej z wody.

Tabela 21 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie Gminy Wałbrzych i możliwości ich technicznego wykorzystania

Obszar lub rzeka	Zasoby teoretyczne		Zasoby techniczne		
	w GWh	Udział w całości zasobów	w GWh	Stopień wykorzystania teoretycznych zasobów energii	Udział w całości zasobów
Dorzecze Odry	5 966	25,9%	2400	40,2%	20,1%
Odra Środkowa	1045	3,3%	429	57,4%	3,6%
Pozostałe	176	0,8%	44	25%	0,4%

Źródło: „Odnawialne źródła energii” Wojciech Matuszek Elektrownie Szczytowo-Pompowe SA, ELEKTROENERGETYKA NR 1/2005 (52)

Największa koncentracja istniejących elektrowni wodnych średniej i dużej mocy w Polsce jest na zachodzie i południu kraju; najsłabsze zagęszczenie – w Polsce centralnej, a na wschodzie kraju praktycznie nie występują. Najkorzystniejsze pod względem zasobów MEW są rejony południowe Polski (podgórskie), zaś ze względu na istniejącą zabudowę hydrotechniczną także zachodnie i północne.

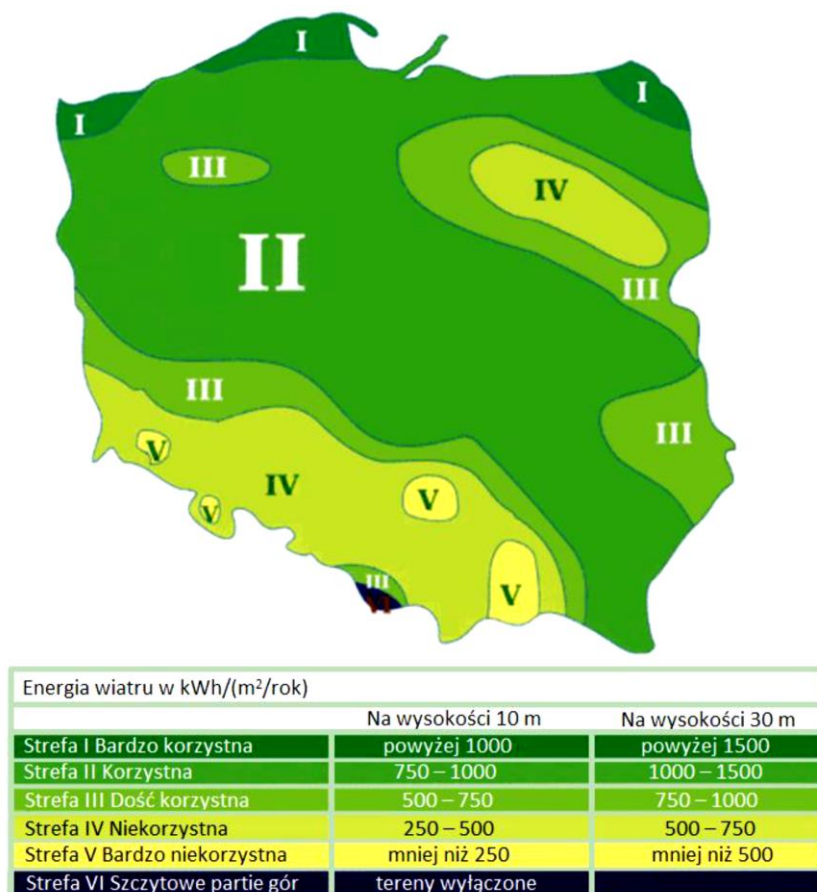
Na terenie Gminy Wałbrzych nie ma zlokalizowanych elektrowni wodnych.

## 6.2. Możliwość wykorzystania energii wiatrowej

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Wiatr jest przekształconą formą energii słonecznej – to ruch cząstek powietrza wywołany nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi w wyniku działania promieniowania słonecznego. Około 25% tej energii stanowi ruch mas powietrza przylegających bezpośrednio do powierzchni ziemi. Jeśli uwzględni się różne rodzaje strat oraz możliwości rozmieszczenia urządzeń przetwarzających energię wiatru, mają one potencjał energetyczny o mocy 40 TW.

Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa. Zastosowanie siłowni wiatrowych do produkcji energii, powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub> oraz poprawę jakości powietrza, poprzez brak emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów do atmosfery. Ponadto wiatr jest niewyczerpalnym i odnawialnym źródłem energii.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.



Rysunek 34 Energia wiatru w kWh/(m<sup>2</sup>/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze Gminy Wałbrzych mieści się w zakresie 500 - 750 kWh/(m<sup>2</sup>/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem Gmina leży na obszarze o niekorzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej.

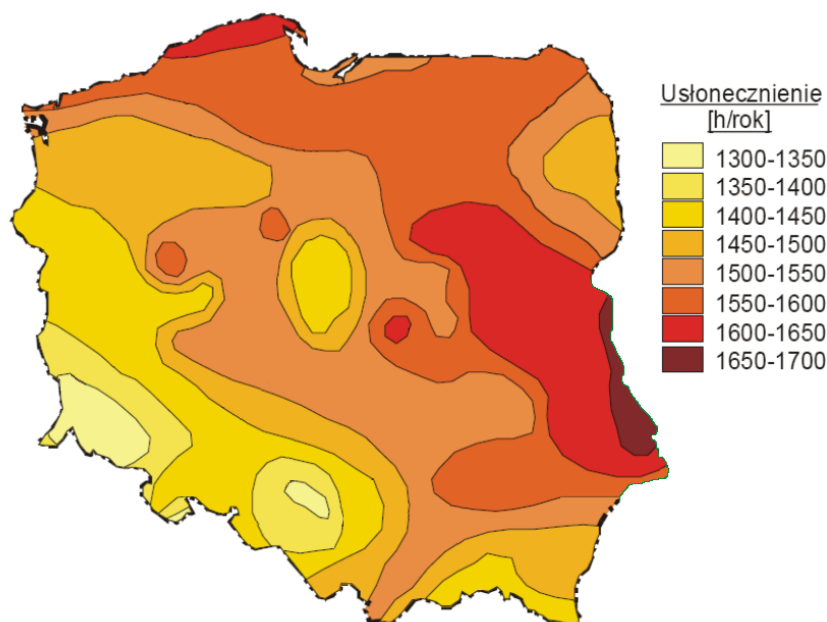
Oznacza to, że nie zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie.

### 6.3. Możliwość wykorzystania energii słonecznej

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przejrzystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.



Rysunek 35 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Gmina Wałbrzych położona jest na obszarze rejonu południowo zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-950 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1300-1350 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że obszar gminy dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w Gminie powinno być, zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Na terenie Wałbrzycha źródła odnawialnej energii słonecznej wykorzystywane są w obiektach użyteczności publicznej i mieszkaniowych, w tym m.in.:

- Dom seniora Rusinowa w Wałbrzychu – kolektory słoneczne,
- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-1 łaźnia łańcuszkowa lampownia) – kolektory słoneczne 0,024MW,

- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-4 centrum ceramiki unikatowej) – kolektory słoneczne 0,024MW,
- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-5 galeria sztuki) – kolektory słoneczne 0,024MW,
- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-6 klub muzyczny montownia) – kolektory słoneczne 0,024MW,
- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-10 zespół budynków pomiędzy szybami Julia i Sobótka) – kolektory słoneczne 0,024MW,
- Pogotowie Ratunkowe w Wałbrzychu – kolektory słoneczne 10 szt. o mocy ok. 2 kW każdy,
- Spółka Celowa Wałbrzyskie Centrum Sportowo-Rekreacyjne AQUA-ZDRÓJ (hotel) – kolektory słoneczne o mocy 64,31 kW,
- Spółka Celowa Wałbrzyskie Centrum Sportowo-Rekreacyjne AQUA-ZDRÓJ (kryta pływalnia) kolektory słoneczne o mocy 106,3 kW,
- Dom Piątka – kolektory słoneczne o mocy 64 kW,
- Integracyjny Żłobek Samorządowy Nr 2 – 15 szt. kolektorów słonecznych 37,7 m<sup>2</sup>,
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 21 – kolektory słoneczne i fotowoltaiczne,
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych ul. Kasztanowa 1 – kolektory słoneczne.

W ramach programu PROSUMENT w Wałbrzychu, na dachu bloku przy ul. Wiejskiej zainstalowano 102 panele fotowoltaiczne, o łącznej mocy ponad 17 kW, które dostarczają energii m.in. do zasilania urządzeń oraz oświetlenia otoczenia budynku. WFOŚiGW wypłacił na realizację tej inwestycji ponad 90 tys. złotych, w tym około 40 proc. z tej kwoty stanowi dotacja, a pozostałą część niskooprocentowana pożyczka.

W 2018 roku został rozstrzygnięty przetarg na pierwszą farmę fotowoltaiczną w Wałbrzychu. Zgodnie z nim zbrocza byłego składowiska na ul. Stacyjnej będą przekazane na potrzeby instalacji fotowoltaicznej budowanej przez Westwind Energy Polska sp. z o.o.

W kolejnych latach powstaną w Mieście trzy farmy dla których wskazano lokalizację jako obszar między ul. Wysockiego i Andersa, pomiędzy ul. Moniuszki a Głowackiego a także pomiędzy cmentarzem na ul. Żeromskiego a byłą zajezdnią MPK.

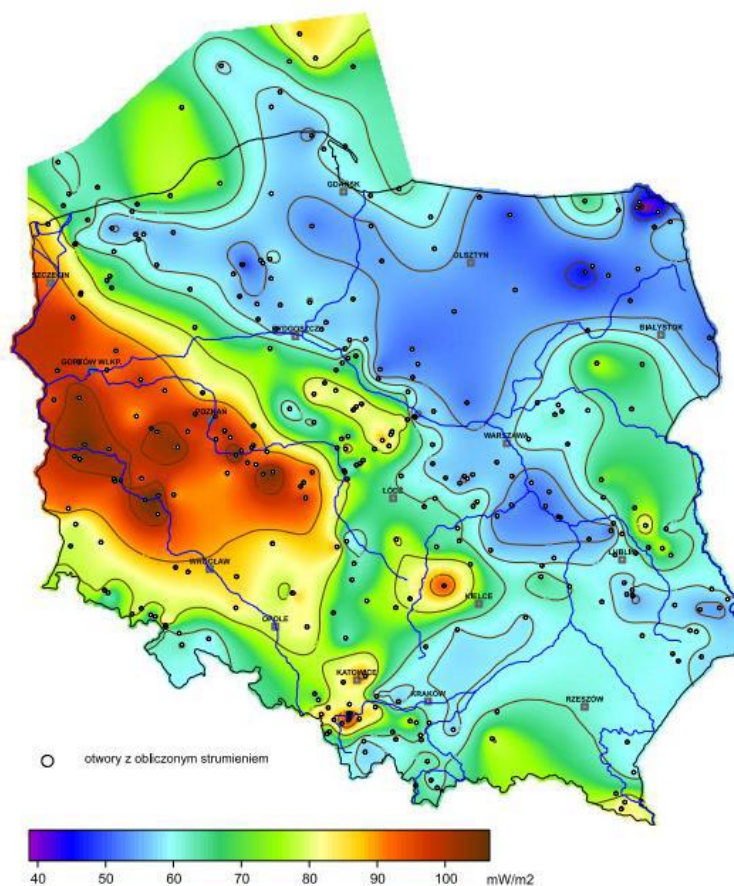
PEC S.A planuje, na własnym terenie, budowę instalacji solarnej o mocy szczytowej 14,2 MW i powierzchni ok. 4 ha. Instalacja wyposażona ma być w akumulator ciepła o pojemności 15.000 m<sup>3</sup>. System ma wspomagać produkcję, przede wszystkim, ciepłej wody użytkowej w sezonie letnim.

#### 6.4. Możliwość wykorzystania energii geotermalnej

Energia geotermalna to energia cieplna wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomierne i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji. W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię cieplną gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię cieplną z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.





Rysunek 36 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski  
 Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Główne dokumenty dotyczące rozwoju strategicznego podkreślają, że potencjał energii geotermalnej nie został dotychczas w pełni wykorzystany. „Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2030” w analizie sfery przyrodniczo-kulturowej jako słabe strony wymienia „brak kompleksowej waloryzacji złóż surowców skalnych i potencjału energii geotermalnej w województwie”, a „Strategia Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej” przewiduje możliwość rozwoju energetyki w oparciu o „wody geotermalne”. Oba dokumenty wskazują na potrzebę rewitalizacji i termomodernizacji starej substancji mieszkaniowej oraz sieci ciepłowniczej. Podobne tezy zakładają „Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego” i „Program ochrony powietrza dla strefy miasto Wałbrzych”. Stwierdzają one, że korzystne byłoby podjęcie starań o dofinansowanie działań „energetycznego wykorzystania zasobów geotermalnych”. Ten drugi dokument wymienia także szereg barier stojących na przeszkodzie w rozwoju technologii OZE, w tym GPC, takich jak:

- niestabilność polityki paliwowej państwa;
- wysokie ceny paliw (gazu, oleju opałowego);
- wysokie ceny energii elektrycznej;
- brak jednoznacznych zachęt ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych);

Na terenie Wałbrzycha wykorzystywane są następujące pompy ciepła w obiektach użyteczności publicznej i mieszkalnych:

- Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza nr 1 - pompa ciepła 7,2 kW,
- Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu (B-11 maszynownia szybu Julia) - pompy ciepła 0,124 MW,

- Dom Szóstka pompa ciepła 7,2 kW,
- Zespół Szkół Muzycznych im. Stanisława Moniuszki - sześć gazowych absorpcyjnych pomp ciepła,
- cztery budynki jednorodzinne w Wałbrzychu, w tym:
  - pompa ciepła o mocy 12,83 kW z trzema otworami na głębokości 85 m,
  - pompa ciepła o mocy 6 kW z dwoma otworami na głębokości 70 m,
  - pompa ciepła o mocy 9,5 kW z trzema otworami na głębokości 68 m,
  - pompa ciepła o mocy 10 kW z dwoma otworami na głębokości 100 m.

Rozważania na temat wykorzystania geotermii pojawiają się w badaniach na potrzeby PGN planach rozwojowych Gminy Wałbrzych. W PONE dla Wałbrzycha istnieje zapis, że „zakresie budynków, których lokalizacja i warunki techniczne nie pozwalają na podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, możliwa będzie wymiana kotłów na bardziej ekologiczne węglowe, wykonanie prac termoizolacyjnych oraz zastosowanie OZE, np. kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej, pomp ciepła”.

Dla obszaru wałbrzyskiego nie sporządzono do tej pory zbiorczej analizy zawierającej aktualne dane dotyczące lokalizacji i liczby zainstalowanych geotermalnych pomp ciepła oraz ich parametrów technicznych. W ramach projektu GeoPlasma, została po raz pierwszy przeprowadzona taka analiza dla obszaru pilotażowego Wałbrzych w oparciu o materiały archiwalne pozyskane z lokalnych organów administracji geologicznych funkcjonujących przy starostwach powiatowych oraz kwerendy internetowej.

#### 6.5. Możliwość wykorzystania energii z biomasy, w tym biogazu

Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- plony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.

Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy [%]	Wartość opałowa w stanie świeżym [MJ·kg <sup>-1</sup> ]	Wartość opałowa w stanie suchym [MJ·kg <sup>-1</sup> ]
Słoma pszenna	1520	12,9-14,1	17,3
Słoma jęczmienna	1522	12,0-13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30-40	10,3-12,5	15
Słoma kukurydziana	45-60	5,3-8,2	16,8
Pył drzewny	3,8-6,4	15,2-19,1	15,2-20,1
Trociny	39,1-47,3	5,3	19,3
Zrębki wierzby	40-55	8,7-11,6	16,5
Pelety	3,6-12	16,5-17,3	17,8-19,6
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Brykiety drzewne	3,8-14,1	15,2-19,7	16,9-20,4

Źródło: Ignacy Niedziółka, Andrzej Zuchniarz, Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego, Akademia Rolnicza w Lublinie, Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy, Motrol 2006 r.

Spalanie biomasy jest jednym z najpopularniejszych sposobów wykorzystywania zawartej w niej energii, uważanym często także za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu, zawartości części lotnych) powoduje niejednokrotnie trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów. Zbyt duża wilgotność paliw z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale również niekorzystnie wpływa na przebieg całego procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach). Przy spalaniu biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. istotne jest zatem zmniejszenie jej wilgotności poniżej 15%. W procesie spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5–12,5%), które nie zawierają szkodliwych substancji i mogą być wykorzystane jako nawóz mineralny. Większe zawartości popiołu świadczą jednoznacznie o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90% energii, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Możliwości terenowe Gminy Wałbrzych dla pozyskania biomasy są znaczne. W mieście Wałbrzych grunty leśne zajmują powierzchnię 2 735,02 ha (lasy – 2 666,29 ha), lesistość miasta wg GUS 2017 wynosi 30,5 %. Wskaźnik lesistości miasta jest wyższy od przeciętnej lesistości dla województwa (29,7 %) i kraju (29,4 %).

#### 6.6. Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Na podstawie zebranych informacji z zakładów przemysłowych nie stwierdzono możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Zagospodarowanie ciepła odpadowego oraz poprawa efektywności wykorzystania tego ciepła w zakładach przemysłowych leży w gestii przedsiębiorców.

#### 6.7. Możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji

Na terenie Gminy Wałbrzych nie występują obecnie źródła pracujące w kogeneracji. Plany dotyczące budowy źródeł ciepła pracujące w kogeneracji posiada PEC S.A. w Wałbrzychu. Projekt polega na budowie źródła kogeneracyjnego o mocy cieplnej 12 MW i mocy elektrycznej 2 MW wykorzystującego paliwo alternatywne (RDF) w postaci frakcji energetycznej odpadów komunalnych, pochodzącego z lokalnej Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych zlokalizowanej w Wałbrzychu przy ulicy Beethovena. W wyniku realizacji inwestycji ciepło i energia elektryczna wytwarzane byłoby głównie w wyniku: spalania paliwa RDF, dzięki temu zwiększony zostanie udział energii odnawialnej w produkcji ciepła. Realizacja projektu pozwoli na uzyskanie statusu efektywnego systemu ciepłowniczego oraz na zmniejszenie udziału węgla w produkcji ciepła o około 59%, oraz udziału gazu o około 36%. Dodatkowo budowa kotła kogeneracyjnego na paliwo alternatywne pozwoli na zagospodarowanie lokalnych odpadów - przyczyni się to do zmniejszenia ilości deponowanych odpadów na składowiskach i tym samym ograniczy zagrożenia dla środowiska naturalnego wynikające ze składowania odpadów.

### 7. Zakres współpracy między gminami

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art.19, ust.3, pkt. 4).

Gmina Wałbrzych od północy graniczy z gminą miejską Świebodzice, od wschodu z gminami wiejskimi Świdnica i Walim, od południa z gminami Jedlina-Zdrój (miejska) i Mieroszów (miejsko-wiejska), a od zachodu z gminami Boguszów-Górcze (miejska), Szczawno-Zdrój (miejska) oraz Stare Bogaczowice (wiejska).

W zakresie zaopatrzenia w ciepło nie ma możliwości współpracy międzygminnej, ponieważ obecnie nie istnieją wspólne systemy ciepłownicze oraz źródła ciepła. Dlatego nie przewiduje się wykorzystania funkcjonującego systemu ciepłowniczego PEC S.A. w Wałbrzychu na terenie gmin ościennych.

System elektryczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektrycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektrycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

Rozbudowa sieci gazowej na terenie Wałbrzycha, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą, a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

Przedmiotem konsultacji pomiędzy Gminą Wałbrzych, a gminami sąsiednimi może być, m.in.: współpraca w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne oraz upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych.

W 2017 r. powstał Wałbrzyski Klaster Energetyczny. Jest to porozumienie zawarte pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego, jednostkami badawczo-naukowymi, przedsiębiorcami i instytucjami wspierającymi rozwój odnawialnych źródeł energii i propagującymi idee ochrony środowiska. Partnerami-założycielami Klastra są: Gmina Wałbrzych, Gmina Jedlina-Zdrój, Gmina Głuszycza, Gmina Szczawno-Zdrój, Gmina Boguszów-Gorce, Politechnika Wrocławska, Control Process S.A., Innovation AG, MSM Energy sp. z o. o. sp. k., Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S. A. i Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji.

Strategicznym celem Wałbrzyskiego Klastra Energetycznego jest utworzenie samowystarczalnego energetycznie obszaru i wdrożenie gospodarki efektywnie korzystającej z czystej energii w oparciu o zasoby lokalne odnawialnych źródeł energii, a także poprawa efektywności energetycznej, rozwój efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych, rozwój inteligentnych sieci elektrycznych z systemami magazynowania energii i wdrażanie rozwiązań z zakresu elektromobilności zarówno w odniesieniu do transportu zbiorowego jak i indywidualnego.

## 8. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2033 zgodnie z przyjętymi założeniami rozwoju

W celu oszacowania zapotrzebowania na energię na terenie Gminy Wałbrzych do roku 2033:

- Przygotowano obliczenia zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach w formie bazy plików exel (.xls),
- Opracowano prognozy emisji wg obecnych trendów gospodarczych występujących w Gminie,
- Założono prognozę demograficzną wg obecnych trendów odpowiednich dla Gminy.

Podstawą do sporządzenia prognozy stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy Wałbrzych.

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Wałbrzych. Ponadto uwzględniono powierzchnię związaną z nowym budownictwem mieszkaniowym zgodnie z trendami przyrostu liczby budynków oddawanych do użytku w ostatnich 15 latach.

Na potrzeby niniejszego dokumentu opracowano własne scenariusze wychodząc z dostępnych informacji oraz ogólnych prognoz i strategii społeczno-gospodarczego rozwoju kraju dostosowanych do specyfiki Gminy Wałbrzych. Do dalszych analiz przyjęto założenie, że rozwój Gminy w zakresie

społecznym oraz handlu i usług będzie się odbywał zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku przyjętą przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 10 listopada 2009 roku.

Na podstawie danych zawartych w ogólnej charakterystyce trendów społeczno - gospodarczych Gminy zawartych w rozdziałach 3, przedstawiono trzy scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego do 2033 roku tzn. pasywny (A), umiarkowany (B) oraz aktywny (C). Jako najbardziej prawdopodobny przyjęto scenariusz umiarkowany (B).

Tabela 23 Wskaźniki rozwoju społeczno – gospodarczego oraz zapotrzebowanie na energię końcową

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2018 rok	2033 rok
scenariusz A - "Pasywny"				
1	Liczba ludności	osoby	112 700	112 700
2	Ilość mieszkań ogółem	szt.	50 575	51 081
3	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m <sup>2</sup>	2 741 415	2 768 829
4	Zapotrzebowanie na energię końcową	GJ/rok	2 464 726	2 482 046
5	Zużycie energii końcowej na osobę	GJ/osobę	21,87	22,0
scenariusz B - "Umiarkowany"				
1	Liczba ludności	osoby	112 700	114 200
2	Ilość mieszkań ogółem	szt.	50 575	65 748
3	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m <sup>2</sup>	2 741 415	2 796 243
4	Zapotrzebowanie na energię końcową	GJ/rok	2 464 726	2 240 230
5	Zużycie energii końcowej na osobę	GJ/osobę	22	19,6
scenariusz C - "Aktywny"				
1	Liczba ludności	osoby	112 700	115 700
2	Ilość mieszkań ogółem	szt.	50 575	70 805
3	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m <sup>2</sup>	2 741 415	2 851 072
4	Zapotrzebowanie na energię końcową	GJ/rok	2 464 726	2 300 779
5	Zużycie energii końcowej na osobę	GJ/osobę	22	19,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet, danych GUS

**Scenariusz A – „Pasywny”** – zakłada się w nim, że nowe obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 1%.

W zakresie zagospodarowania obszarów posłużono się wytycznymi Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Planami Miejscowymi. Założono, iż w Gminie Wałbrzych udaje się wygenerować trwałe podstawy rozwojowe w niewielkim zakresie (brak czynników napędzających rozwój); pojawiają się negatywne trendy w gospodarce tj. zwiększenie bezrobocia; spowolnienie wzrostu liczby podmiotów gospodarczych; małe zainteresowanie inwestorów terenami mieszkaniowymi, pod handel, usługi oraz produkcję.

Wszystkie te elementy wpływają na nieznaczne podnoszenie się poziomu życia. Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez



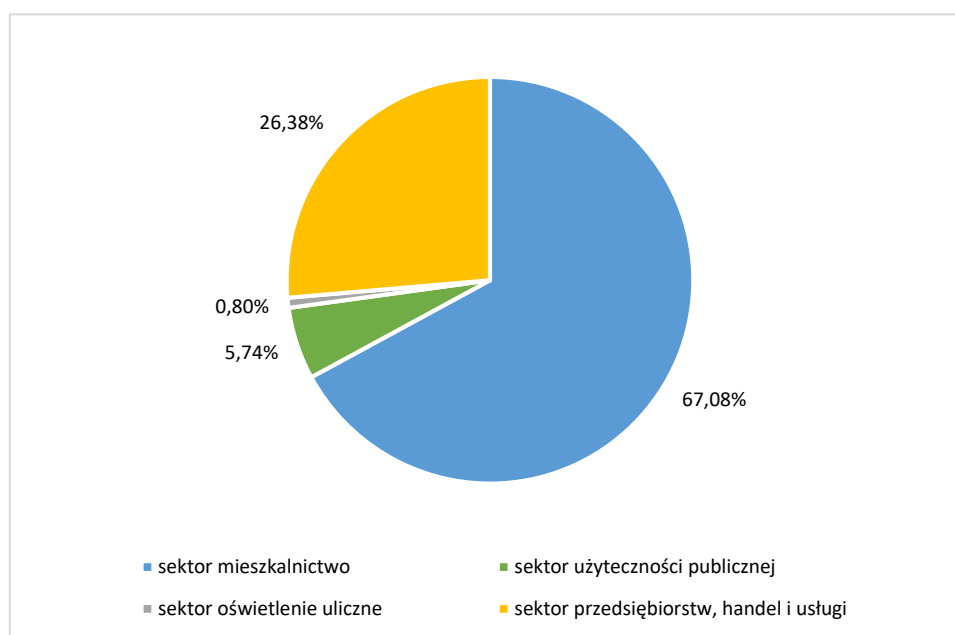
odbiorców komunalnych do celów grzewczych w niewielkim stopniu. Budynki użyteczności publicznej administrowane głównie przez Gminę Wałbrzych nie będą modernizowane pod względem oszczędności energii końcowej. Racjonalizacja zużycia energii w obiektach mieszkalnych, budynkach użyteczności publicznej, w sektorze usług, handlu, rzemiosła i przemysłu pozostanie na niskim poziomie od około 0,1% do 0,5%.

Według zakładanego scenariusza A (pasywny) łączne zużycie energii w Gminie Wałbrzych w roku 2033 nieznacznie wzrośnie do wartości 2 482 046 GJ/rok. Roczne jednostkowe zużycie energii w scenariuszu A, wyniesie ok. 22,0 GJ/osobę (21,9 MWh/osobę w 2018 r.). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w scenariuszu A, w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 24 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz A)

Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Udział %
sektor mieszkalnictwo	1 665 057	67,08%
sektor użyteczności publicznej	142 555	5,74%
sektor oświetlenie uliczne	19 782,4	0,80%
sektor przedsiębiorstw, handel i usługi	654 652	26,38%
RAZEM	2 482 046	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 37 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2033 roku (scenariusz A)

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

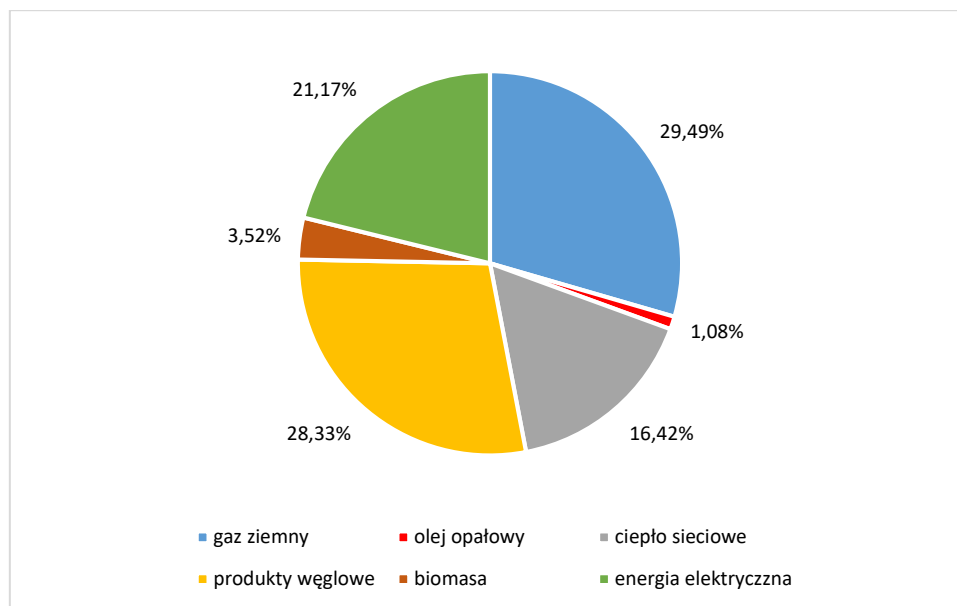
Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie sektor mieszkalnictwo z udziałem blisko 67,08% oraz sektor przedsiębiorstw, handlu i usług 26,38%. Sektor użyteczności publicznej będzie zużywał 5,74% energii końcowej, natomiast oświetlenie uliczne 0,8%.



Tabela 25 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz A)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	731 908	29,49%
olej opałowy	26 826	1,08%
ciepło sieciowe	407 519	16,42%
produkty węglowe	703 049	28,33%
biomasa	87 304	3,52%
energia elektryczna	525 440	21,17%
RAZEM	2 482 046	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 38 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz A)

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Według scenariusza „A” największe zużycie energii będzie charakteryzować się gaz ziemny 29,49%, produkty węglowe 28,33%, energia elektryczna 21,17%, ciepło sieciowe 16,42%, biomasa 3,52%.

**Scenariusz B – „Umiarkowany”** – zakłada się w nim, że wszystkie obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 30% (do roku 2030 - zgodnie z Krajową Polityką Energetyczną).

W niniejszym scenariuszu rozwój Gminy Wałbrzych jest dynamiczny i systematyczny; planowane inwestycje zostaną zrealizowane w 100%. Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim (od 15% do 65%).

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez Gminę zostaną zmodernizowane w średnim stopniu, pozostałe zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej na poziomie ok. 15%. W większym stopniu zostaną wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie pomp ciepła, solarów i ogniw fotowoltaicznych.

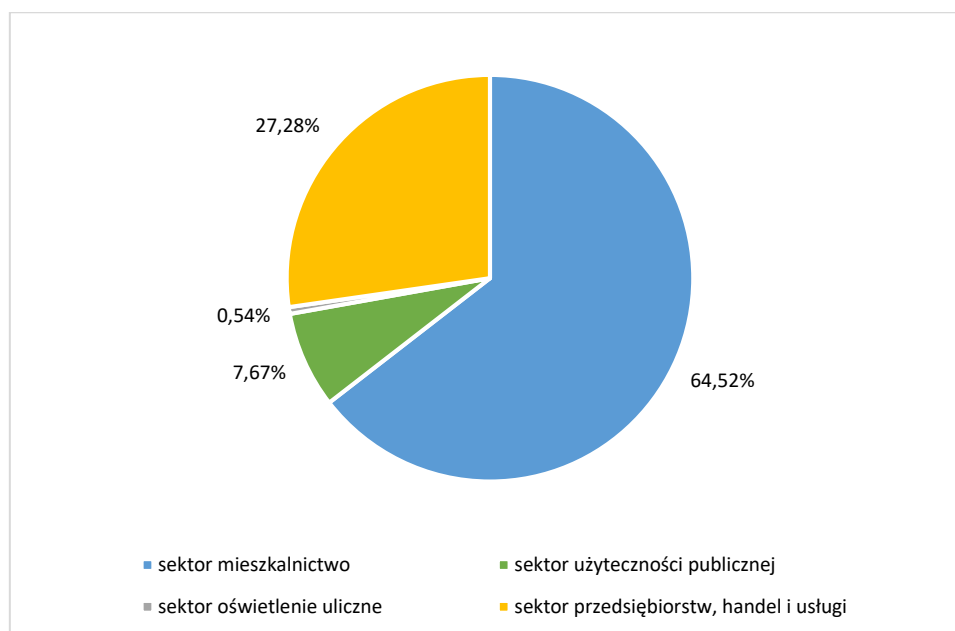
Według zakładanej prognozy scenariusza B łącznie zużycie energii w Gminie Wałbrzych w roku 2033 spadnie do wartości 2 240 230 GJ. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 19,6 GJ/osobę

(21,87 GJ/osobę w 2018 r.). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 26 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz B)

Sektor	Zużycie energii (GJ)	Udział %
sektor mieszkalnictwo	1 445 297	64,52%
sektor użyteczności publicznej	171 893	7,67%
sektor oświetlenie uliczne	12 001,3	0,54%
sektor przedsiębiorstw, handel i usługi	611 039	27,28%
RAZEM	2 240 230	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 39 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2032 roku (scenariusz B)

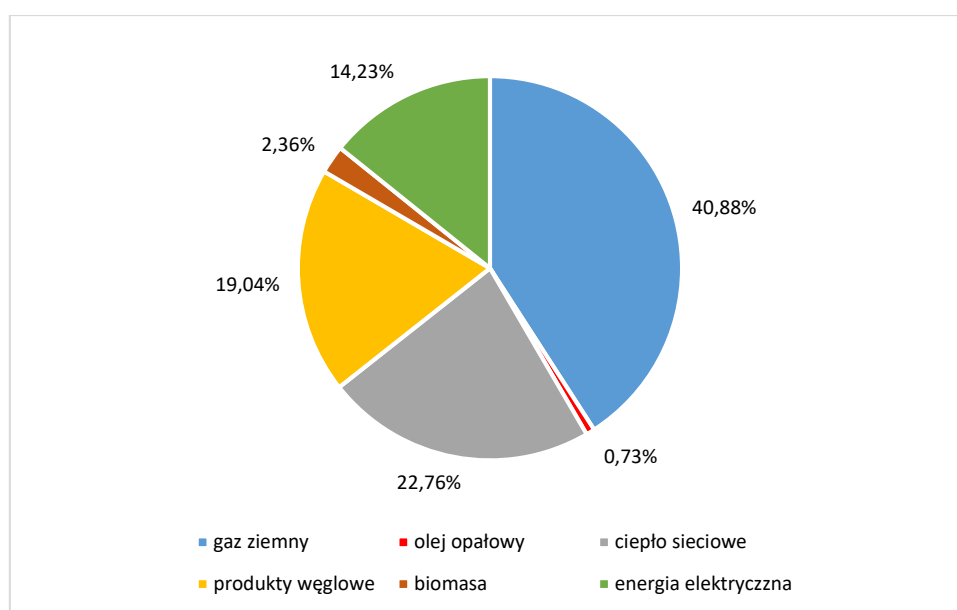
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie sektor mieszkalnictwo z udziałem blisko 64,52% oraz sektor przedsiębiorstw 27,28%. Sektor oświetlenie uliczne będzie zużywał 0,54% całkowitej energii, a sektor publiczny ok. 7,67%.

Tabela 27 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz B)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	915 800	40,88%
olej opałowy	16 274	0,73%
ciepło sieciowe	509 908	22,76%
produkty węglowe	426 517	19,04%
biomasa	52 964	2,36%
energia elektryczna	318 767	14,23%
RAZEM	2 240 230	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 40 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz B)

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Według scenariusza „B” można zauważyć znaczny spadek zapotrzebowania na energię wytwarzaną z produktów węglowych z 28,33% w 2018 r. do 19,04% w 2033 r., tj. o około 9,29%. Spadnie również zapotrzebowanie na inne wysoko emisyjne paliwa takie jak olej opałowy, biomasa. Pozytywnym skutkiem scenariusza jest wzrost zużycia gazu ziemnego z 29,49% do 40,88% i ciepła sieciowego z 16,42% do 22,76%. W perspektywie do 2033 r. może to znacznie poprawić jakość powietrza na terenie Wałbrzycha.

**Scenariusz C – „Aktywny”** – urzeczywistniany przy założeniu aktywnej, skutecznej polityki Rządu oraz lokalnej polityki Gminy Wałbrzych kreującej pożądane zachowania wszystkich odbiorców energii. Zakłada się w nim, że obszary mieszkaniowe, usługowe oraz przemysłowe objęte Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego zostaną zagospodarowane w 40%.

Planowane inwestycje będą dynamicznie realizowane i będą dodatkowo generować inne inwestycje na terenie Gminy, co stymulować będzie jej stabilny rozwój. W scenariuszu tym zakłada się również wzrost zużycia energii podyktowany dynamicznym rozwojem we wszystkich dziedzinach gospodarki (przemysł, mieszkalnictwo, usługi, handel, itp.) z jednoczesnym wprowadzaniem w dużym zakresie

przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii oraz rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Racjonalizacja zużycia energii w obiektach mieszkalnych wyniesie 25%-85%.

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez Gminę zostaną w pełni zmodernizowane zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej (racjonalizacja energii na poziomie 30%-70%).

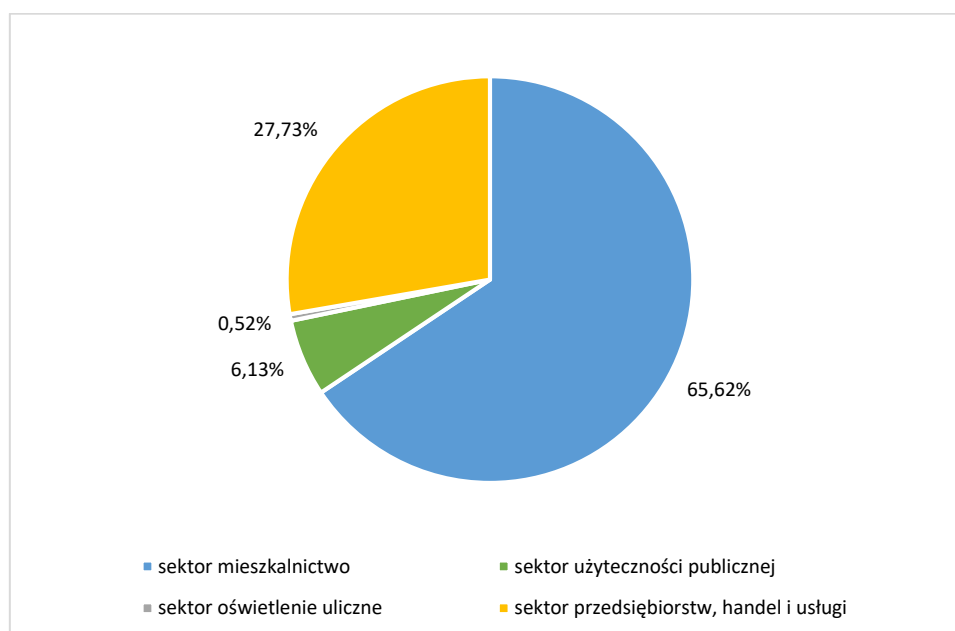
Racjonalizacja zużycia energii w sektorze usług, handlu, rzemiosła i małego przemysłu na wysokim poziomie 30%. W znacznym stopniu będą wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie układów solarnych, pomp ciepła itp.

Według zakładanej prognozy scenariusza C łącznie zużycie energii w Gminie w roku 2033 spadnie do wartości 2 300 779 GJ/rok. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 19,9 GJ/osobę (21,87 GJ/osobę w 2018 r.). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 28 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2033 roku (scenariusz C)

Sektor	Zużycie energii (GJ)	Udział %
sektor mieszkalnictwo	1 509 776	65,62%
sektor użyteczności publicznej	141 062	6,13%
sektor oświetlenie uliczne	12 001,3	0,52%
sektor przedsiębiorstw, handel i usługi	637 940	27,73%
RAZEM	2 300 779	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 41 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2033 roku (scenariusz C)

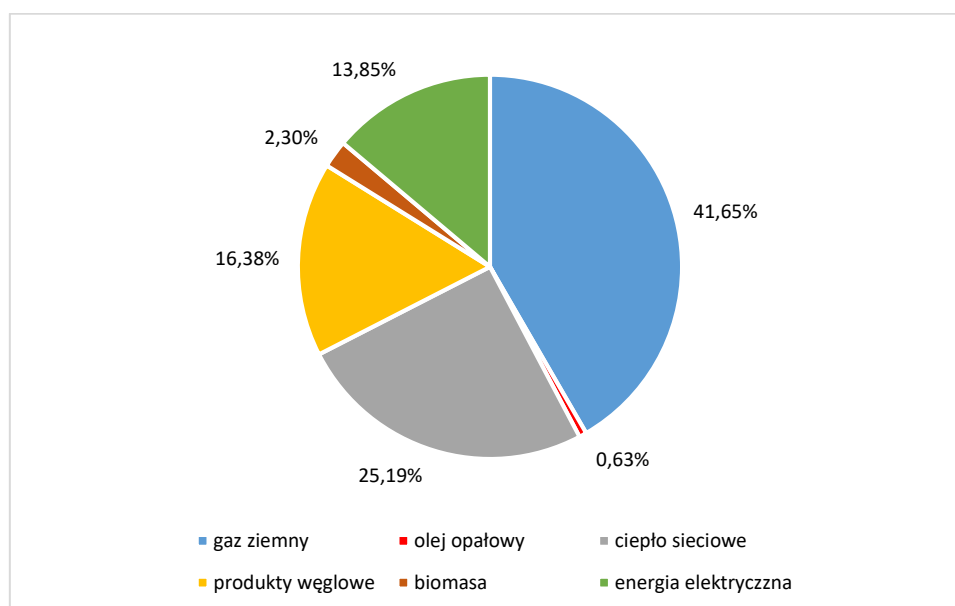
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie sektor mieszkalnictwo z udziałem blisko 65,62% oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa 27,73%. Sektor oświetlenie uliczne będzie zużywał 0,52%, a sektor publiczny ok. 6,13%.

Tabela 29 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz C)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii (GJ)	Udział %
gaz ziemny	958 245	41,65%
olej opałowy	14 515	0,63%
ciepło sieciowe	579 531	25,19%
produkty węglowe	376 756	16,38%
biomasa	52 964	2,30%
energia elektryczna	318 767	13,85%
RAZEM	2 300 779	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 42 Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne nośniki energii w 2033 roku (scenariusz C)

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Według scenariusza „C” można zauważyć znaczny spadek zapotrzebowania na energię wytwarzaną z produktów węglowych z 28,33% w 2018 r. do 16,38% w 2033 r., tj. o około 11,95%. Spadnie również zapotrzebowanie na inne wysoko emisyjne paliwa takie jak olej opałowy, biomasa. Pozytywnym skutkiem scenariusza jest wzrost zużycia gazu ziemnego z 29,49% do 41,65% i ciepła sieciowego z 16,42% do 25,19%.

## 9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii

### 9.1. Propozycja przedsięwzięć w sektorach - możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa ze środków poprawy efektywności energetycznej z wymienionych poniżej:

1. Umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej.
2. Nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji.
3. Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja.
4. Nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2018 poz. 966 z późn. zm.).
5. Sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018, poz. 1202 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ponadto zgodnie z art. 10 ust. 3 jednostka sektora publicznego informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

W celu określenia potencjału racjonalizacji zużycia energii niezbędne było wyznaczenie stanu aktualnego w zakresie zużycia mediów energetycznych. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu poszczególnych nośników energii jest następujący:

Tabela 30 Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii końcowej poszczególnych nośników

Sektor	gaz ziemny	olej opałowy	ciepło sieciowe	produkty węglowe	biomasa	ogrzewanie elektryczne	energia elektryczna
sektor mieszkalnictwo	42,7%	22,7%	89,0%	84,6%	100,0%	59,7%	42,8%
sektor użyteczności publicznej	14,0%	4,4%	7,3%	1,2%	0,0%	0,0%	19,0%
sektor przedsiębiorstw, handel i usługi	43,3%	72,9%	3,7%	14,2%	0,0%	40,3%	28,9%
sektor oświetlenie uliczne	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
<b>Razem</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne

Sektor Mieszkalnictwo zużywa następujące nośniki energii w ogólnym zużyciu całkowitej energii na terenie Gminy Wałbrzych:



- gaz ziemny 42,7%,
- olej opałowy 22,7%,
- ciepło sieciowe 89,0%,
- produkty węglowe 84,6%
- biomasa 100,0%,
- ogrzewanie elektryczne 59,7%,
- energia elektryczna 42,8%.

Sektor użyteczności publicznej zużywa następujące nośniki energii w ogólnym zużyciu całkowitej energii na terenie Gminy Wałbrzych:

- gaz ziemny 14,0%,
- olej opałowy 4,4%,
- ciepło sieciowe 7,3%,
- produkty węglowe 1,2%
- ogrzewanie elektryczne 0,01%,
- energia elektryczna 19,0%.

Sektor przedsiębiorstw zużywa następujące nośniki energii w ogólnym zużyciu całkowitej energii na terenie Gminy Wałbrzych:

- gaz ziemny 43,3%,
- olej opałowy 72,9%,
- ciepło sieciowe 3,7%,
- produkty węglowe 14,2%
- ogrzewanie elektryczne 40,3%,
- energia elektryczna 28,9%.

Sektor Oświetlenie uliczne zużywa 9,3% energii elektrycznej o ogólnym zużyciu energii na terenie Gminy Wałbrzych.

Główne działania samorządów w zakresie poprawy efektywności energetycznej to:

- efektywne lokalne planowanie energetyczne ze wzmocnieniem koordynacji funkcji planistycznej i inwestycyjnej gminy wraz z koordynacją działań przedsiębiorstw energetycznych,
- zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej – termomodernizacja,
- zarządzanie energią – oświetlenie ulic oraz dróg,
- zakup energii na potrzeby gminy, w układzie rynkowym ze szczególnym uwzględnieniem możliwych do uzyskania efektów w zakresie racjonalizacji,
- wprowadzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego możliwości realizacji inwestycji wykorzystujących OZE,
- wprowadzenie obowiązku rozeznania możliwości stosowania kogeneracji dla zaopatrzenia w energię elektryczną oraz ciepłą w realizacjach i inwestycjach,
- wprowadzanie w gminnych inwestycjach obowiązku stosowania OZE,
- prowadzenie programów edukacyjnych.

Działania te zmierzają do poprawy efektywności energetycznej w zakresie użytkowania energii cieplnej, energii elektrycznej oraz gazu ziemnego.

#### 9.1.1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Na terenie Gminy Wałbrzych, podobnie jak w pozostałych rejonach kraju, występuje znaczny potencjał oszczędzenia energii cieplnej w budownictwie, poprzez realizację inwestycji termomodernizacyjnych. Działania składające się na ten proces dotyczą wszelkich usprawnień w zakresie wytwarzania, przesyłania, wykorzystania i zmniejszania zużycia energii. W ich skład wchodzi:

- ocieplenie przegród zewnętrznych,
- wymiana lub remont okien,
- modernizacja lub wymiana systemu grzewczego w budynku,
- unowocześnienie systemu wentylacji,
- usprawnienie systemu wytwarzania ciepłej wody użytkowej,
- rozpoczęcie/rozszerzenie wykorzystania energii słonecznej lub innej energii odnawialnej.

Analiza strat ciepłych starego budynku pokazuje, że duża część ciepła ucieka przez przegrody zewnętrzne: ściany, dachy, okna, balkony, podłogi, piwnice. Przyczyną nadmiernej straty ciepła są niskie parametry izolacyjne użytych materiałów. Często spotyka się budynki nieizolowane bądź posiadające cienką warstwę izolacji, np. styropian o grubości 5 cm. Poniżej przedstawiono procentowy udział strat ciepła w budynku słabo izolowanym.

Oszczędności energii cieplnej możliwe są do uzyskania przez poszczególne prace termomodernizacyjne zmierzające do redukcji strat ciepła, tj.:

- ocieplenie ścian i dachu 20÷30%,
- wymiana okien i drzwi zewnętrznych na okna i drzwi o niższym współczynniku przenikania ciepła 10÷15%,
- uszczelnianie stolarki okiennej i drzwiowej około 5%,
- kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z montażem zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach 10÷25%.

Z ważniejszych aktów prawnych, regulujących zagadnienia dotyczące efektywnego użytkowania m.in. energii cieplnej, jest Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dyrektywa ta zobowiązuje państwa członkowskie Unii, w tym również Polskę do:

- stanowienia przez instytucje publiczne wzorców poprzez zapewnienie przez państwa członkowskie, że od 1 stycznia 2014 r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych budynków należących do instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych będzie, co roku, podlegać renowacji do stanu odpowiadającego minimalnym standardom dla nowych budynków,
- ustanowienia długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych.

Termomodernizacja, szczególnie w przypadku starych budynków, wymaga znaczących inwestycji. Poniesione koszty zwracają się jednak dzięki niższemu kosztowi zużycia energii, a sam proces może być dofinansowany z wielu źródeł, tj.:

- fundusze europejskie w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - Program KAWKA, Prosument, Rys, Czyste Powietrze,
- kredyty preferencyjne,
- fundusz termomodernizacyjny,
- ESCO i usługi energetyczne.

Na obszarze Gminy Wałbrzych w latach 2019-2033 planuje się przeprowadzić termomodernizację 16 budynków zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Skarbek”, o łącznej powierzchni 126 526 m<sup>2</sup>.

Tabela 31 Plan termomodernizacji budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej "Skarbek" do 2030 roku zlokalizowanych w Wałbrzychu

l.p.	Adres budynku	Ilość kondygnacji	Kubatura m <sup>3</sup>	Ilość mieszkań	Rok budowy	Rok przewidywanej termomodernizacji
1.	Czajkowskiego 9	5	5796	20	1984	2019 r.
2.	Wolności 11	5	5796	30	1974	2019 r.
3.	Grabowskiej 35-37-39-41	4	9338	32	1987	2021 r.
4.	Grabowskiej 51-53-55-57	4	9352	32	1991	2022 r.
5.	Grabowskiej 43-45	4	4662	16	1988	2020 r.
6.	Grabowskiej 47-49	4	4662	16	1989	2020 r.
7.	Grabowskiej 59-61	4	4628	16	1988	2021 r.
8.	Grabowskiej 31	4	2334	16	1988	2022 r.
9.	Dunikowskiego 29	10	6050	21	1987	2020 r.
10.	Miłosza 14	8	5020	20	1987	2021 r.
11.	Miłosza 8-10	5	5766	20	1987	2020 r.
12.	Orzeszkowej 9-10	5	8217	24	1990	2023 r.
13.	Moniuszki 66 I	5	25270	75	1978	2025r.
14.	Moniuszki 68 a,b,c,d,e,g	5	20361	86	1988	2022-2023 r.
15.	Moniuszki 68 h	5	4637	15	1988	2021 r.
16.	Moniuszki 68 i	5	4637	15	1989	2021 r.

Zródło: SM „Skarbek”, 2019

Poniżej przedstawiono prognozowany procent budynków mieszkalnych w Gminie Wałbrzych, które do roku 2033 r. powinny być poddane termomodernizacji.

Tabela 32 Szacunkowy procent budynków mieszkalnych, które do 2033 r. powinny zostać poddane kompleksowej termomodernizacji

Rok budowy	% do 2033 roku
przed 1918	50
1918-1944	45
1945-1970	40
1971-1978	30
1979-1988	20
1989-2002	5
po 2002	5

Zródło: analiza własna

Zgodnie z budżetem Gminy Wałbrzych na 2019 r. zaplanowano inwestycje związane z racjonalizacją zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych w ramach zadania:

- Modernizacja i budowa budynków komunalnych - zadanie polegające na modernizacji budynków komunalnych. Zadanie będzie polegać na wykonaniu prac remontowych o charakterze inwestycyjnym realizowane w oparciu o sporządzony przez MZB Sp. z o. o. Plan Remontów, planowane nakłady 34 628 752,00 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej budynków należących do zasobu komunalnego Gminy Wałbrzych poprzez termomodernizację i wymianę źródeł ciepła, planowane nakłady 17 000 000,00 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i remont, w budynkach przy ul. Pocztowej 26, Traugutta 5, Wyzwolenia 36, 38, Generała Zajączka 7, 8, Kościelnej 6A, Mickiewicza 2A, Młynarskiej 37, Moniuszki 10A, Niepodległości 16, 14, Piłsudskiego 84, Kubeckiego 1, 2, Moniuszki 13-15, planowane nakłady 35 302 986 zł.

Ponadto do planów termomodernizacyjnych w budżecie Gminy Wałbrzych zaliczono obiekty użyteczności publicznej, w tym:

- Modernizacja i budowa budynków komunalnych - zadanie polegające na remontach budynków administracyjnych Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu, planowane nakłady 9 126 668 zł,
- Termomodernizacja i restauracja zabytkowego obiektu położonego w zespole pałacowo-willowo-parkowym przy ul. Zamkowej 2 na cele Urzędu Stanu Cywilnego, planowane nakłady 7 000 000 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i remont budynków Publicznej Szkoły Podstawowej nr 21, Publicznej Szkoły Podstawowej nr 37 oraz sali gimnastycznej, sanitariatów i zaplecza sportowego, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego Publicznej Szkoły Podstawowej nr 15, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego Publicznej Szkoły Podstawowej nr 26, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego ZSP nr 2, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego ZSP nr 3, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego ZSP nr 4, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego PSPS nr 10, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego ZS nr 5, sali gimnastycznej i zaplecza sportowego ZS nr 7, budynku Zespołu Szkół nr 4 oraz sali gimnastycznej, sanitariatów i zaplecza sportowego, planowane nakłady 44 824 224,00 zł.
- Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Piotra Skargi 49 wraz z zagospodarowaniem terenu (działka nr 300/3 obręb 33 Podgórze, pow. 0,6535 ha) na potrzeby Domu Pomocy Społecznej, planowane nakłady 6 000 000 zł,
- Wymiana stolarki okiennej w Domu Pomocy Społecznej Zgromadzenia Sióstr Franciszkanek Rodziny Maryi przy ul. Zachodniej 17 w Wałbrzychu, planowane nakłady 138 519,00 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej budynku przy ul. Matejki 5 - Miejskiego Centrum poprzez termomodernizację i remont, planowane nakłady 5 500 000 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Teatru Lalki i Aktora w Wałbrzychu poprzez termomodernizację i remont, planowane nakłady 1 000 000 zł,
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Wałbrzyskiego Ośrodka Kultury (kino Piaskowa Góra) poprzez termomodernizację i remont, planowane nakłady 1 500 000 zł

W trakcie ankietyzacji obiektów użyteczności publicznej w marcu 2019 r. poproszono o wskazanie inwestycji termomodernizacyjnych planowanych w perspektywie do 2033 r. W odpowiedzi otrzymano następujące propozycje i plany:

- Fundusz Regionu Wałbrzyskiego, wymiana ocieplenia i elewacji, montaż paneli fotowoltaicznych,
- Miejski Zarząd Budynków - budynek biurowy, wymiana stolarki okiennej planowane nakłady 240 000,00 zł, stolarki drzwiowej zew. - 40 000,00 zł, modernizacja kotłowni i instalacji c.o. - 130 000,00 zł
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (Schronisko dla bezdomnych), modernizacja kotłowni,
- PIP Okręgowy Inspektorat we Wrocławiu (budynek biurowy "A", budynek garażowo-biurowy "B"), modernizacja kotłowni wraz z wymianą kotła na kondensacyjny, koszt 60 000,00 zł do 2030 r.,
- Prokuratura Rejonowa w Wałbrzychu, wymiana podgrzewaczy c.w.u., koszt 20 000,00 zł

- Centrum Obsługi Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych, termomodernizacja budynku w ramach rewitalizacji miasta, koszt 1 665 000,00 zł
- Delegatura Dolnośląskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Wałbrzychu, przebudowa kotłowni i wymiana kotła c.o., koszt 310 000,00 zł,
- Muzeum Gross-Rosen (archiwum i pracownie naukowo-badawcze), wymiana pokrycia dachowego wraz z ociepleniem, montaż paneli fotowoltaicznych, koszt 700 000,00-800 000,00 zł do 2025 r.,
- Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii – internat i szkoła, wymiana instalacji c.o.

Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30%. Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych, to zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w ocieplonych budynkach rzędu 20%.

### 9.1.2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej

W Polsce energia elektryczna jest produkowana w większości z węgla – najbardziej emisyjnego i „brudnego” paliwa energetycznego, dlatego ograniczenie zużycia energii elektrycznej wpływa znacząco na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Innym rozwiązaniem jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, tj. systemów fotowoltaicznych.

Wielkość potencjału racjonalizacji zużycia energii elektrycznej jest zróżnicowana w zależności od sposobu jej użytkowania i jest szacowana w wysokości:

- od 8% do 15% w urządzeniach gospodarstwa domowego (pralki, chłodziarki, kuchnie elektryczne, sprzęt audio-wideo itp.),
- od 12% do 25% w urządzeniach energetycznych (pompy, wentylatory, kompresory, napędy, transport itp.),
- od 25% do 50% w oświetleniu budynków, ulic i dróg.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej Gminy Wałbrzych w perspektywie lat 2019 – 2033 będzie polegała na:

- modernizacji oświetlenia dróg, ulic i placów,
- stopniowej wymianie energochłonnego oświetlenia starego typu na energooszczędne oświetlenie LED,
- montażu urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- stopniowej wymianie komputerów i monitorów starego typu, o wysokim zużyciu energii i niskiej sprawności na nowe i energooszczędne,
- edukacji ekologicznej promującej stosowanie nowoczesnych, energooszczędnych i przyjaznych środowisku technologii dotyczących oświetlenia i sprzętu komputerowego oraz promującej racjonalne wykorzystania energii oraz dopłat na rzecz OZE,
- wzroście udziału odnawialnych źródeł energii.

W bilansie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych największy udział mają urządzenia chłodnicze (lodówki, zamrażarki) 30% i oświetlenie 23%. Wskazane jest używanie urządzeń energooszczędnych – klasy A oraz wymiana żarówek na żarówki ledowe do oświetlenia. Obecnie najbardziej energooszczędnymi i trwałymi „żarówkami” są to tzw. PowerLed. W perspektywie lat 2018 – 2033 przewiduje się także wzrost udziału instalacji OZE tj. panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne czy pompy ciepła.

### 9.1.3. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie gazu ziemnego

Gaz ziemny wykorzystywany jest głównie na potrzeby związane z ogrzewaniem budynków, przygotowaniem ciepłej wody użytkowej i posiłków (głównie w budynkach mieszkalnych oraz

budynkach użyteczności publicznej), a także – w mniejszym stopniu – w obiektach przemysłowych i usługowych na potrzeby ogrzewania i potrzeby technologiczne.

Wśród działań racjonalizujących zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Wałbrzych w perspektywie lat 2019 – 2033 planuje się:

- przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach planowanych do ogrzewania kotłami gazowymi,
- stosowanie nowoczesnych kotłów gazowych o wysokim stopniu sprawności,
- promowanie racjonalnego wykorzystania paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych prowadzące do oszczędności gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

#### 9.1.4. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Niezależnie od realizacji działań termomodernizacyjnych, w Gminie Wałbrzych proponuje się realizację programu „Zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej”.

Zarządzanie budynkami odbywa się na dwóch poziomach: zarządzania pojedynczym budynkiem, zarządzania zespołem budynków (związane z długoterminowymi decyzjami, często o charakterze strategicznym).

Zarządzanie budynkiem z punktu widzenia energii to m. in.:

- określenie zużycia poszczególnych nośników energii,
- określenie sezonowych zmian zużycia energii,
- określenie sposobów zmniejszenia zużycia energii (audyt),
- hierarchizacja przedsięwzięć mających na celu oszczędność energii,
- wprowadzanie w życie poszczególnych metod racjonalnej gospodarki energią,
- dokumentowanie podejmowanych działań,
- raportowanie.

Poprzez szkolenia zarządców oraz zbieranie i analizę danych dotyczących budynków, istnieje możliwość wykorzystania wszystkich opłacalnych (bezinwestycyjnych lub niskonakładowych) możliwości zmniejszenia kosztów eksploatacji budynków. Taka baza danych jest również niezastąpionym narzędziem ułatwiającym przygotowanie gminnych czy powiatowych planów modernizacji budynków użyteczności publicznej (określenie zadań priorytetowych oraz źródeł finansowania i harmonogramu działań).

Co można osiągnąć poprzez odpowiednie zarządzanie infrastrukturą?

- zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych budynków,
- zmniejszenie zużycia energii od 3 do 15% w sposób bezinwestycyjny lub niskonakładowy oraz nawet do 60% poprzez działania inwestycyjne,
- kontrolę nad zarządzanymi budynkami,
- poprawę stanu technicznego budynków,
- zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska wynikającego z eksploatacji budynków,
- uporządkowanie i skatalogowanie wszystkich zasobów,
- ujednoczenie formy informacji o zasobach,
- wiedzę na temat stanu technicznego posiadanych budynków,
- wiedzę o zużyciu i kosztach mediów w zarządzanych budynkach,
- pomoc w przygotowywaniu różnego rodzaju raportów,
- pomoc w zaplanowaniu i hierarchizacji inwestycji (przede wszystkim wybór budynków, w których w pierwszej kolejności powinien zostać wykonany audyt i przeprowadzone prace termomodernizacyjne),
- pomoc w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju w gminach,
- pomoc w opracowywaniu planów termomodernizacyjnych dla gmin i powiatów.



Odpowiednie zarządzanie energetyczne w budynkach daje więc szereg korzyści, ale i wymaga od zarządcy, administratora oraz użytkowników podjęcia szerokiej gamy działań, współpracy i zaangażowania.

## 10. System monitoringu

### 10.1. Cel monitorowania

Uchwalone przez Radę Miejską „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych” zgodnie z aktualnym brzmieniem Ustawy Prawo energetyczne obowiązują przez okres 15 lat od momentu ich uchwalenia i wymagają aktualizacji co najmniej raz na 3 lata.

Potrzeba okresowej oceny stanu realizacji działań oraz aktualizacji i weryfikacji założeń do planu wymaga wdrożenia systemu monitorowania stanu zaopatrzenia gminy w paliwa i energię. Do najważniejszych zadań monitorowania można zaliczyć:

- możliwość dokonywania okresowych ocen stanu zaopatrzenia gminy pod względem bezpieczeństwa energetycznego, kosztów paliw energii i obciążenia środowiska oraz realizacji założeń do planu gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- śledzenia zmian zapotrzebowania na sieciowe nośniki energii, szczególnie na dynamicznie zmieniającym się rynku ciepła,
- gromadzenie danych i wykonywanie okresowych diagnoz i kroczącej prognozy dla weryfikacji aktualności przyjętych założeń do przedsięwzięć planów wykonawczych.

Celem tego przedsięwzięcia jest:

- stworzenie systemu monitoringu dla zadań jak wyżej,
- przygotowanie okresowych ocen i raportów dla głównych podmiotów lokalnych systemów energetycznych oraz dla władz gminy.

## 11. Podsumowanie/streszczenie w języku niespecjalistycznym

Zawartość opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom Ustawy – Prawo Energetyczne oraz umowy pomiędzy Gminą Wałbrzych a EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca.

Liczba mieszkańców Gminy Wałbrzych wynosi około 112 700 (stan na koniec 2018 r.). Trendy społeczno-gospodarcze Gminy stanowiły podstawę do wyznaczenia trzech scenariuszy rozwoju Gminy Wałbrzych do 2033 roku: pasywnego, umiarkowanego oraz aktywnego. Najbardziej prawdopodobny w rozwoju wydaje się być scenariusz umiarkowany. Przewiduje się, że liczba mieszkańców w perspektywie do 2033 r.:

- pozostanie na stałym poziomie z 2018 roku - wg scenariusza A – pasywnego,
- wzrośnie o około 1,5% (1500 osób) wg scenariusza B – umiarkowanego,
- wzrośnie o około 2,5% (3000 osób) osoby wg scenariusza C – aktywnego.

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego, można przyjąć, iż zapotrzebowanie energetyczne Gminy Wałbrzych charakteryzuje następujące parametry:

- całkowite roczne zużycie energii w postaci wszystkich nośników – 2 464,726 TJ/rok, w tym głównie w sektorze mieszkalnictwo: 1 666,722 TJ/rok (63%).
- roczne zapotrzebowanie energii cieplnej na cele: ogrzewania pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, bytowe i technologiczne – 1 958,562 TJ/rok, w tym głównie w sektorze mieszkalnictwa: 1 364,506 TJ/rok (70%).

W związku z przewidywanym rozwojem podmiotów gospodarczych oraz mieszkalnictwa następuje wzrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne na terenie Gminy Wałbrzych. W scenariuszach

rozwoju zakłada się, że obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane do 2033 roku w następującym stopniu:

- scenariusz „A” – 1%,
- scenariusz „B” – 15%,
- scenariusz „C” – 30%.

Przyrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne wynikający z chłonności terenów wyznaczonych w istniejących i planowanych do opracowania planach (scenariusz B) oszacowano na poziomie:

- potrzeby grzewcze dla nowych terenów wyniosą – 369 TJ/rok,
- zapotrzebowanie na moc grzewczą dla nowych terenów wyniesie – 3,1 MW,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną – 1,6 GWh/rok,
- zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej – 1,2 MW.

W zaopatrzeniu w energię końcową w Gminie Wałbrzych przeważający udział mają kotły zasilane gazem ziemnym (29,7%), produktami węglowymi (28,6%) oraz zużycie energii elektrycznej (20,5%). Udział pozostałych paliw w bilansie energetycznym Gminy jest następujący: ciepło sieciowe (16,6%), biomasa (3,5%), olej opałowy (1,1%).

Z analizy kosztów ciepła wynika, że najtańszymi nośnikami energii w chwili obecnej są słoma, biomasa oraz produkty węglowe. Umiarkowane koszty wiążą się z ogrzewaniem budynków gazem ziemnym oraz olejem opałowym. Najdroższym nośnikiem energii jest energia elektryczna.

Aktualny Plan Rozwoju Przedsiębiorstwa PSG Sp. z o. o. obejmuje zadania z zakresu rozbudowy sieci gazowej, w tym: modernizacja gazociągów tranzytowych średniego ciśnienia relacji Lubiechów-Gwarków oraz budowa stacji w rejonie ul Gwarków, remont sieci gazowej średniego ciśnienia – przesyłowy Poniatów ul Warszawska - SRP Dziećmorowice, modernizacja sieci gazowej niskiego ciśnienia w związku z remontem drogi Wałbrzych Lubelska/Przebieg/Mazowiecka, modernizacja sieci gazowej niskiego ciśnienia Wałbrzych ul. Norwida, remont sieci gazowej średniego ciśnienia Wałbrzych odcinek ul. Wysockiego – Lubelska.

Rozbudowa przyłączy do sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego. Inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na terenie Gminy będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Właścicielem poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego na obszarze Gminy Wałbrzych jest spółka TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Wałbrzychu. Zgodnie z udzielonymi informacjami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu plany na lata 2019-2021 obejmują modernizację linii kablowych 1 kV, przebudowę linii SN – 20 kV na linię dwutorową z wymiana słupów, przewodów i izolacji, wymiana istniejących stacji transformatorowych na nową kontenerową, budowę słupowej stacji transformatorowej oraz rozbiorke istniejącej stacji i inne.

Infrastruktura sieci ciepłowniczej wraz ze źródłami ciepła zarządzane są przez PEC S.A. w Wałbrzychu. Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Wałbrzycha wynosi ok. 39,5 km (na koniec grudnia 2018 roku). W latach 2014-2018 wybudowano łącznie 4 km sieci ciepłowniczej. Odbiorcami ciepła sieciowego są instytucje użyteczności publicznej (obiekty oświaty, kultury, zdrowia, urzędy), gospodarstwa domowe (domy jednorodzinne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe) oraz przedsiębiorstwa (obiekty handlu i usług). Warunki techniczne i topografia miasta sprawiają to, że jak do tej pory z ciepła sieciowego mogą korzystać mieszkańcy rejonów: Podzamcze i Piaskowa Góra (północ miasta). Istnieje natomiast możliwość budowy systemów ciepłowniczych tzw. wyspowych, które dostarczałyby ciepło do grupy odbiorców zlokalizowanych w południowych częściach miasta.

W planach modernizacyjnych PEC S.A. w Wałbrzychu na lata 2019-2033 przewidziano m.in. modernizacje sieci ciepłowniczych, modernizacje kotłowni, monitoring węzłów ciepłowniczych, komputeryzacja i oprogramowanie oraz zakupy inwestycyjne, budowa układu kogeneracji, budowa układu przygotowania c.w.u. dla osiedla Piaskowa Góra, podłączenie nowych odbiorców, budowa nowego źródła OZE, budowa nowego źródła ciepła dla osiedla „Pod Chełmcem”.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło budownictwa przyjmuje się realizację następujących zadań:

- poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji poprzez eliminowanie tych źródeł oraz realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych (realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej; termomodernizacja budynków użyteczności publicznej; termomodernizacja budynków mieszkalnych);
- poprawa sposobu komunikowania się ze społeczeństwem, zmierzające do uzyskania większej akceptowalności zagadnień związanych z systemami zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- promocja ekologicznych nośników energii (wspólnie z przedsiębiorstwami energetycznymi, dystrybutorami ekologicznych paliw oraz producentami niskoemisyjnych technologii) oraz technologii termomodernizacji budynków,
- wspólne występowanie (lub firmowanie programów przez Gminę) o środki preferencyjne z właścicielami lub administratorami budynków, np. w ramach programów ograniczenia niskiej emisji (NFOŚiGW w Warszawie, krajowe, pomocowe – Unia Europejska i inne) w zakresie termomodernizacji tych budynków – Gmina w ramach swojej działalności może wspierać merytorycznie wnioskodawców.

W zakresie działań, związanych z racjonalizacją użytkowania ciepła oraz energii elektrycznej w obiektach należących do Gminy, budynkach mieszkalnych i innych budynkach należących do podmiotów gospodarczych przewiduje się:

- realizację działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- popularyzowanie wśród indywidualnych mieszkańców działań mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych,
- zaleca się termomodernizację w budynkach należących do Gminy tj. ocieplenie przegród zewnętrznych, montaż zaworów termostatycznych, montaż automatyki w kotłowniach zasilających budynki użyteczności publicznej oraz modernizacja źródeł ciepła, z wykorzystaniem zewnętrznych środków finansowych oferowanych w ramach oferty krajowych funduszy ochrony środowiska,
- należy kontynuować monitoring zużycia energii, paliw (również wody) oraz kosztów w budynkach użyteczności publicznej (np. poprzez prowadzenie Programu Zarządzania Energią w Budynkach Użyteczności Publicznej),
- organizację, planowanie i finansowanie działań związanych z modernizacją źródeł ciepła i działań termomodernizacyjnych.

W zakresie rozwoju energetyki odnawialnej na terenie Gminy proponuje się:

- zastosowanie kolektorów słonecznych/paneli fotowoltaicznych w części budynków zarządzanych przez Urząd Miasta w Wałbrzychu oraz popularyzację tego typu urządzeń wśród właścicieli budynków jednorodzinnych oraz podmiotów gospodarczych,
- wymianę oświetlenia wewnętrznego budynków użyteczności publicznej na efektywne ekologicznie ze wspomaganie fotowoltaicznym,
- zastosowanie pomp ciepła czy układów wentylacji mechanicznej współpracujących z gruntowymi wymiennikami ciepła (np. w budynkach mieszkalnych, budynkach użyteczności publicznej i budynkach handlowo – usługowych),
- wykorzystanie istniejącego energetycznego potencjału biomasy (drewno, słoma) na miejscu (np. w gospodarstwach domowych),
- możliwość budowy farm fotowoltaicznych oraz montażu ogniw fotowoltaicznych na terenach zrekultywowanych (składowiska odpadów, hałdy), dachach budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, usługowych, handlowych i innych.

Niniejsze „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych” stanowi dla Prezydenta Wałbrzycha podstawę do przeprowadzenia procesu legislacyjnego zgodnie z art. 19. Ustawy – Prawo energetyczne, który zakończy się uchwaleniem założeń.

Wytyczne dotyczące stosowania opisów w opracowywanych lub aktualizowanych dokumentach planowania przestrzennego w zakresie „zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego” (ochrona powietrza) oraz „zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej”:

- system zaopatrzenia w ciepło – przewiduje się stosowanie proekologicznych źródeł indywidualnych (źródła na olej opałowy, biomasę, niskoemisyjne kotły węglowe, źródła na gaz ziemny w przypadku rozwoju systemu gazowniczego) oraz źródeł odnawialnych,
- system pokrycia potrzeb bytowych – wszystkie potrzeby bytowe będą pokrywane przy użyciu gazu ziemnego, płynnego oraz energii elektrycznej,
- system zaopatrzenia w energię elektryczną – ustala się obowiązek rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy w sytuacji pojawienia się takiej potrzeby.

Prezydent sprawujący nadzór nad bezpieczeństwem energetycznym Gminy w ramach współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi zorganizuje system monitorowania:

- aktualizacji planów i rozwoju systemów energetycznych na terenie Gminy Wałbrzych, uwzględniającej potrzeby wynikające ze Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego,
- realizacji ustaleń planów Gminy i planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych na terenie Gminy Wałbrzych,
- zgodności realizacji planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z ustaleniami „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych”
- zakresu, standardu i kosztów usług energetycznych, w tym wdrażania programów i współfinansowania przez przedsiębiorstwa energetyczne przedsięwzięć i usług zmierzających do zmniejszenia zużycia paliw i zużycia energii u odbiorców,
- aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Uchwalony przez Radę Miasta Wałbrzych „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych” zgodnie z aktualnym brzmieniem Ustawy – Prawo energetyczne obowiązuje przez okres 15 lat od momentu ich uchwalenia i wymaga aktualizacji co najmniej raz na 3 lata.

## UZASADNIENIE

Zgodnie z art.18 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (t.j. Dz. U.z 2019 r. poz. 755 ze zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowanie oświetlania miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy. Art. 19 w/w ustawy nakłada na prezydenta obowiązek opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizację. Zakres projektu założeń wynika z w/w ustawy i obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliwa i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wałbrzych, uzyskał pozytywną opinię Zarządu Województwa Dolnośląskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Zgodnie z opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu ww. zamierzenie nie wymaga przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W okresie od 15 kwietnia 2019 r. do 5 maja 2019 r. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wałbrzych został wyłożony w siedzibie Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu, Biuro Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej Rolnictwa i Leśnictwa oraz umieszczony na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu, celem zapoznania się i złożenia ewentualnych wniosków, zastrzeżeń i uwag. Do dnia 10.05.2019 r. nie wpłynęły żadne zapytania, uwagi i zastrzeżenia.

W świetle powyższego podjęcie przedmiotowej uchwały jest uzasadnione.