

Załącznik do uchwały nr .....

Rady

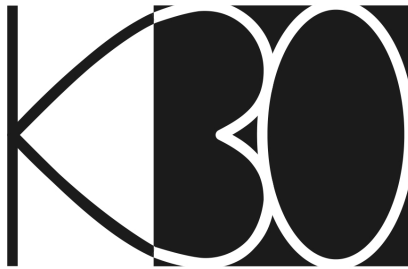
z dnia .....

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA  
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA  
GAZOWE DLA MIASTA GORLICE  
NA LATA 2017 – 2032**



Gorlice, 2017 r.





wykonawca:

K30 Sp. z o. o.  
ul. Kielecka 30 /5  
02-530 Warszawa  
tel. 570-009-455  
[biuro@k30.com.pl](mailto:biuro@k30.com.pl)

Project Manager: Michał Szweycer  
Łukasz Łepecki

Zespół: Martyna Gąsiorowska  
Paulina Lendzioszek  
Ilona Niewęłowska  
Łukasz Pawiński  
Aleksandra Bachanek



## Spis treści

<b>1. Podstawa prawna opracowania.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Zakres opracowania .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Założenia do planu .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Zgodność z aktami prawnymi .....</b>	<b>15</b>
4.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.....	15
4.2. Ustawa 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 .....	16
4.3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.....	16
4.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.– Prawo budowlane .....	16
4.5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów 17	
4.6. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej .....	18
4.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.....	18
<b>5. Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi .....</b>	<b>19</b>
5.1. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym .....	19
5.1.1. Europejska Karta Energetyczna .....	19
5.1.2. Strategia Europa 2020 .....	19
5.1.3. Pakiet Energetyczno-Klimatyczny .....	20
5.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym .....	21
5.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku .....	21
5.2.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 .....	22
5.2.3. Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności.....	22
5.2.4. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	24
5.2.5. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.....	24
5.3. Powiązania z dokumentami na poziomie regionalnym i wojewódzkim .....	25
5.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011 - 2020.....	25
5.3.2. Regionalny Plan Energetyczny dla Województwa Małopolskiego na lata 2013 - 2020 .....	26
5.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.....	27
5.3.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014- 2020 .....	28
5.3.5. Program Strategiczny Ochrona Środowiska .....	29
5.3.6. Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego.....	30
5.3.7. Uchwała anty-smogowa Sejmiku Województwa Małopolskiego.....	31
5.3.8. Plan Gospodarowania Odpadami Województwa Małopolskiego .....	32

5.3.9. Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego  
33

5.4.	Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym.....	34
5.4.1.	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorlickiego na lata 2014-2017 z perspektywą 2020 roku .....	34
5.5.	Powiązania z dokumentami na poziomie miejskim .....	36
5.5.1.	Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Gorlice w perspektywie 2020+ .....	36
5.5.2.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorlice .....	36
5.5.3.	Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gorlice na lata 2016-2023 .....	38
<b>6.</b>	<b>Ogólna charakterystyka Miasta Gorlice .....</b>	<b>40</b>
6.1.	Położenie i podział administracyjny .....	40
6.2.	Warunki geologiczne, hydrogeologiczne i klimatyczne.....	40
6.2.1.	Geomorfologia i ukształtowanie terenu.....	40
6.2.2.	Warunki hydrologiczne .....	41
6.2.3.	Warunki klimatyczne .....	41
6.3.	Uwarunkowania społeczno - gospodarcze.....	42
6.3.1.	Ludność.....	42
6.3.2.	Budownictwo mieszkaniowe .....	42
6.3.3.	Gospodarka.....	43
6.3.4.	Rolnictwo i leśnictwo.....	44
<b>7.</b>	<b>Charakterystyka i ocena funkcjonowania systemów energetycznych na obszarze Miasta Gorlice w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe.....</b>	<b>45</b>
7.1.	Zaopatrzenie Miasta z energią ciepłą.....	45
7.1.1.	Analiza stanu obecnego.....	45
7.1.2.	Ocena stanu obecnego .....	49
7.1.3.	Plany rozwoju .....	51
7.2.	Zaopatrzenie Miasta z energią elektryczną.....	54
7.2.1.	Analiza i diagnoza stanu obecnego.....	54
7.2.2.	Ocena stanu obecnego .....	56
7.2.3.	Plany rozwoju .....	57
7.3.	Zaopatrzenie Miasta w paliwa gazowe .....	58
7.3.1.	Analiza i diagnoza stanu obecnego.....	58
7.3.2.	Ocena stanu obecnego .....	59
7.3.3.	Plan rozwoju .....	60
<b>8.</b>	<b>Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą, elektryczną i gazową wraz z zaleceniami i rekomendacjami dla prowadzenia miejskiej gospodarki energetycznej w perspektywie 2032 roku .....</b>	<b>61</b>
8.1.	Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą .....	61

8.2.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną .....	64
8.3.	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe .....	66
<b>9.</b>	<b>Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych .....</b>	<b>68</b>
9.1.	Wytyczne na poziomie krajowym .....	69
9.2.	Wytyczne na poziomie wojewódzkim .....	70
9.3.	Możliwości na poziomie Miasta .....	72
<b>10.</b>	<b>Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii .....</b>	<b>80</b>
10.1.	Biogaz .....	81
10.2.	Energia z biomasy .....	81
10.3.	Energia geotermalna .....	82
10.4.	Energia słoneczna .....	83
10.5.	Energia wiatrowa .....	83
10.6.	Energia wodna .....	83
<b>11.</b>	<b>Współpraca z sąsiednimi gminami .....</b>	<b>84</b>
<b>12.</b>	<b>Podsumowanie i wnioski .....</b>	<b>87</b>
12.1.	Polityka energetyczna Miasta na najbliższe 15 lat .....	87
12.2.	Planowanie przestrzenne, a polityka energetyczna Miasta .....	88
12.3.	Możliwości wykorzystania OZE .....	89
12.4.	Efektywność zarządzania zaopatrzeniem w energię .....	90

## Spis tabel

<b>Tabela 1.</b> Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej. Lista niekompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków).....	23
<b>Tabela 2</b> Działania PGN dla Miasta Gorlice wpływające na zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	37
<b>Tabela 3</b> Budownictwo mieszkaniowe na obszarze Miasta Gorlice.....	42
<b>Tabela 4</b> Dana GUS dotyczące rolnictwa i leśnictwa na obszarze Miasta Gorlice.....	44
<b>Tabela 5</b> Energia cieplna i jej źródła na terenie Miasta Gorlice. ....	47
<b>Tabela 7</b> Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_C$ ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.....	48
<b>Tabela 8.</b> Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_C$ okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków.....	49
<b>Tabela 9.</b> Działania PGN dla Miasta Gorlice mające na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej.....	51
<b>Tabela 10.</b> Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej oraz zużycie energii elektrycznej na obszarze Miasta Gorlice w 2015.....	55



## **Spis rysunków**

**Rysunek 1.**Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe..... 11

**Rysunek 2.** Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe..... 12

## **Spis wykresów**

**Wykres 1** Liczba ludności w latach 2000-2015 na terenie Miasta Gorlice ..... 42

## 1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Miastem Gorlice, a firmą K30 Sp. z o.o. Przedmiotem umowy jest sporządzenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Gorlice na lata 2017-2032” oraz przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – w zakresie i stopniu szczegółowości uzgodnionym z właściwymi organami, tj. Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Krakowie, Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Krakowie, a także konsultacji z sąsiednimi gminami: Sękowa oraz Gminą wiejską Gorlice.

Treść dokumentu podlega ponadto zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Małopolskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz zgodności z polityką energetyczną Polski.

Zgodnie z zapisami w/w umowy, przy tworzeniu niniejszego dokumentu uwzględniono akty prawne i inne dokumenty na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym.

### **Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym<sup>1</sup>**

Do zadań gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w kwestiach zaopatrzenia w energię cieplną, elektryczną oraz paliwa gazowe.

#### Art. 7 ustawy o samorządzie gminnym:

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:(...)

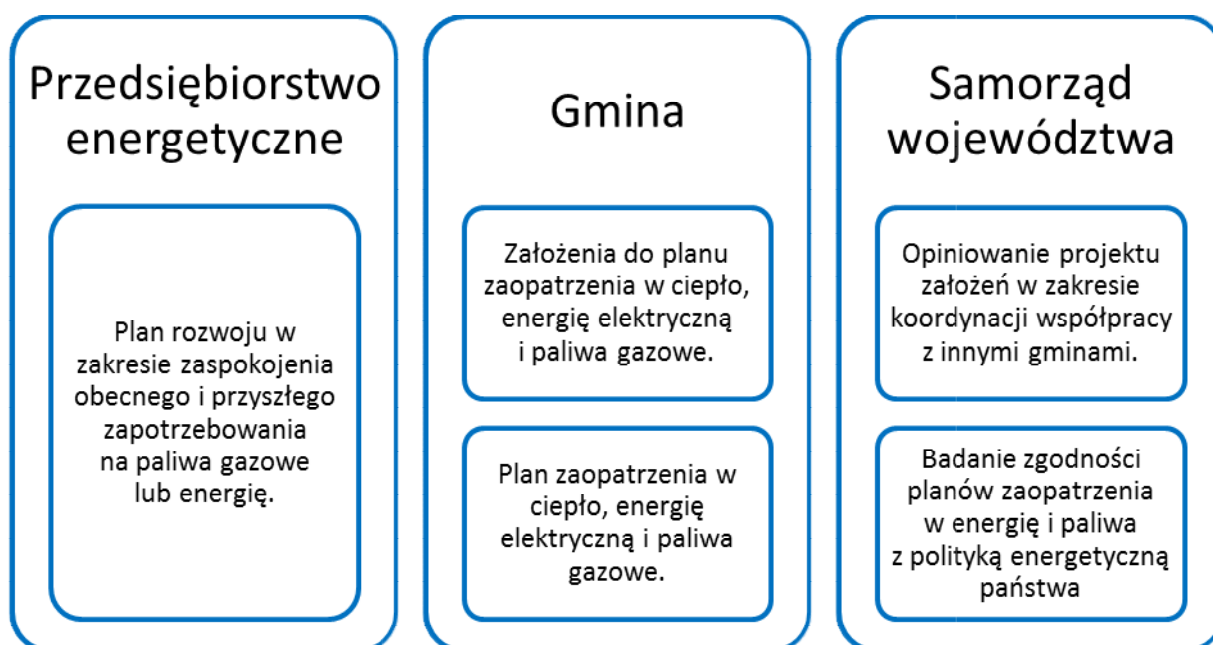
3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,(...)

---

<sup>1</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19900160095>; [tekst jednolity: Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1515].

## Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.– Prawo energetyczne<sup>2</sup>

W zakres zadań własnych gmin, dotyczących zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe, wchodzi: planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy. Gmina powinna również zajmować się planowaniem oświetlenia dróg i miejsc publicznych oraz finansowaniem oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych, znajdujących się na terenie gminy.<sup>3</sup>

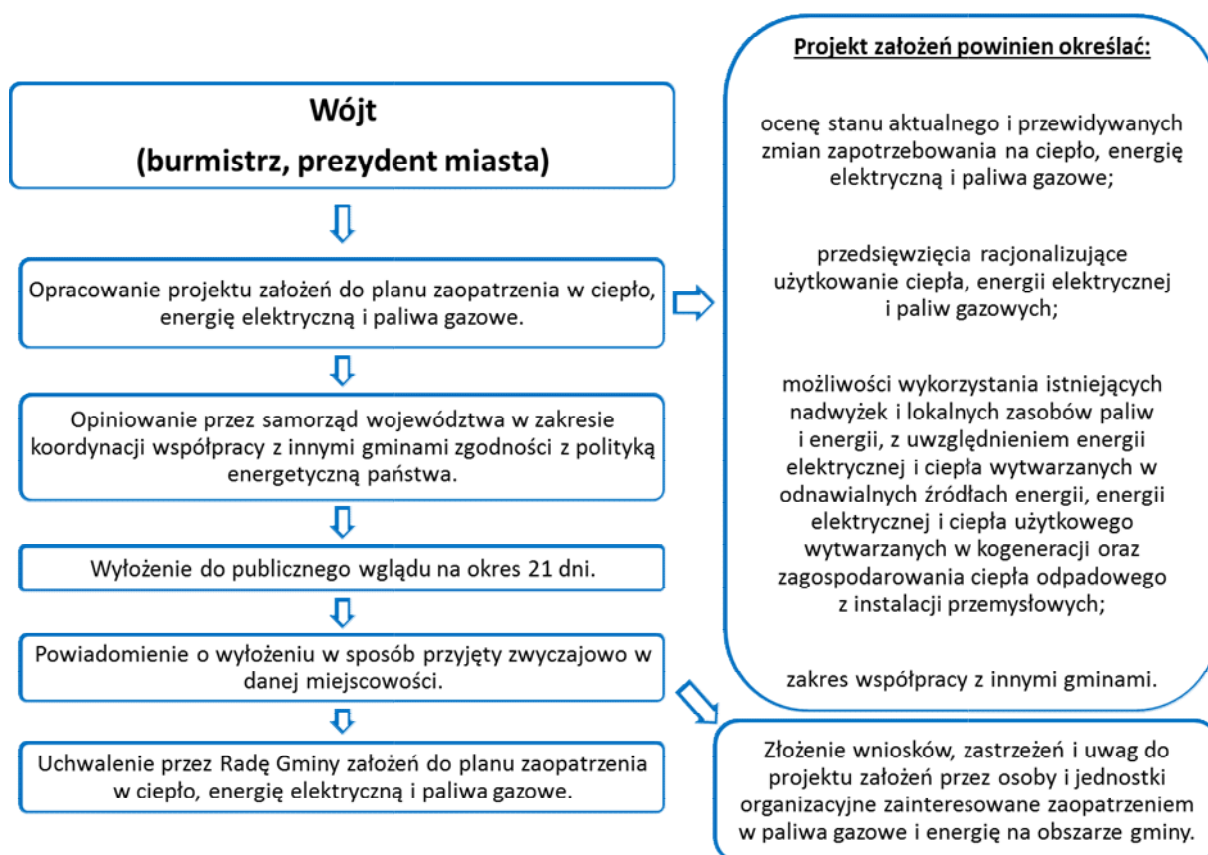


**Rysunek 1.** Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne, Wójt Gminy opracowuje aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”. Dokument sporządza się dla obszaru Gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

<sup>2</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>; [tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059].

<sup>3</sup>Wyłączając autostrady i drogi ekspresowe.



**Rysunek 2.** Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Działania Gminy, sąsiednich gmin i przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej, a odbiorcy na terenie Gminy, która nie opracowała projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych.

W orzecznictwie sądowym podkreślono, że treść art. 18 ustawy – Prawo energetyczne – nie upoważnia do stwierdzenia, że ustawowym obowiązkiem gmin jest dostarczanie wspólnocie mieszkańców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych (np. wyrok SN z dnia 07.02.2002 r., I KKN 1002/99).

## 2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego dokumentu zgodny jest z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.). Według art. 19 ust. 3 ustawy projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego, wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami w tematyce niniejszego opracowania.

Podczas tworzenia niniejszego opracowania, uwzględniono:

- charakter Miasta (rodzaj i teren działania, wielkość Miasta);
- dostępność do sieci przesyłowych energii elektrycznej, gazu i systemów ciepłowniczych;
- działalność przedsiębiorstw energetycznych i systemów zaopatrzenia w energię;
- sposób i rodzaj zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej;
- walory środowiskowe;
- plany rozwojowe i zasoby finansowe Miasta;
- politykę energetyczną sąsiednich samorządów lokalnych, regionu i województwa;
- krajową i unijną politykę energetyczną i środowiskową oraz inne uregulowania prawne;
- programy wsparcia finansowego dla gospodarki energią i ochrony środowiska;
- ceny paliw i energii;
- świadomość i wolę mieszkańców Miasta i przedsiębiorców działających na jego terenie.

### 3. Założenia do planu

Stworzenie i posiadanie planu założeń zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Gorlice pozwala na:

- modelowanie gospodarki energetycznej Miasta w sposób optymalny i uporządkowany, uwzględniając przy tym specyficzne warunki lokalne;
- harmonizację działań w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię, podejmowanych bezpośrednio przez organy Miasta z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na jego obszarze;
- uzgadnianie kierunków działań Miasta oraz przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych;
- zapewnienie ładu energetycznego oraz inwentaryzację infrastruktury energetycznej;
- lepszy dostęp odbiorców do usług energetycznych;
- uzgadnianie kierunków działań Miasta oraz przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej;
- uzyskanie społecznej akceptacji dla rozwoju systemów energetycznych;
- łatwiejszy dostęp do środków unijnych oraz innych środków publicznych;
- przyciągnięcie inwestorów i podniesienie konkurencyjności;
- lepszy wizerunek i promocję Miasta poprzez plany energetyczne zorientowane na zrównoważony rozwój.

## 4. Zgodność z aktami prawnymi

### 4.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska<sup>4</sup>

Organy władzy samorządowej powinny dbać o prawidłowy stan środowiska poprzez prowadzenie odpowiedniej polityki ochrony środowiska, która jest zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju. Działania te władze samorządowe wykonują na podstawie strategii rozwoju, programów oraz dokumentów programowych.

Wszelkiego rodzaju obszary chronione znajdujące się na terenie Gminy nie oznaczają hamowania rozwoju. Obszary cenne przyrodniczo są obecnie traktowane priorytetowo, z czym wiążą się przywileje finansowe i lepsza pozycja podczas ubiegania się o fundusze unijne. Dobrze sporządzony gminny program ochrony środowiska może w znacznym stopniu wpłynąć na wielkość otrzymanego dofinansowania do projektów inwestycyjnych z funduszy unijnych. Gmina może otrzymać dotacje także na: monitoring środowiska, ochronę przyrody i krajobrazu, ochronę lasów i zasobów leśnych, zapobieganie powstawaniu poważnych awarii i klęsk żywiołowych lub usuwanie ich skutków.

6 października 2015 r. Prezydent RP podpisał Ustawę o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Ma ona umożliwić zastosowanie na szczeblu lokalnym rozwiązań, które wpłyną na poprawę jakości powietrza i ochronę przed hałasem.<sup>5</sup>

Nowelizacja ustawy pozwala samorządom lokalnym podejmować samodzielne decyzje dotyczące zakazów emisyjnych, poprzez eliminację najbardziej trujących urządzeń grzewczych oraz paliw, a także wprowadzać na danym obszarze normy emisyjne, jakościowe i techniczne dla instalacji spalania paliw, uwzględniając przy tym potrzeby mieszkańców (w tym zdrowotne) oraz oddziaływanie na środowisko. Zmiany dają władzom lokalnym możliwość ustalania czasu, w którym ograniczenia będą obowiązywać oraz wybór podmiotów, których ograniczenia obowiązywać nie będą.<sup>6</sup> Możliwe będzie również definiowanie dopuszczalnych parametrów węgla i jakości paliw w kotłach domowych.

---

<sup>4</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20010620627>; [tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232].

<sup>5</sup><https://www.prezydent.pl/aktualnosci/wydarzenia/art,37,prezydent-podpisal-ustawy-prawo-ochrony-srodowiska-tzw-ustawy-antysmogowej.html>

<sup>6</sup>J.w.

Podejmowane działania termomodernizacyjne budynków powinny wynikać z przeprowadzonych wcześniej audytów energetycznych.

Do zadań władz lokalnych należeć będzie określanie granic obszarów, które będą objęte ograniczeniami emisyjnymi, w wyniku czego mogą nastąpić zmiany w Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

#### **4.2. Ustawa 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<sup>7</sup>**

Wszelkie inwestycje realizowane na terenie Miasta Gorlice w ramach projektu założeń, mogące mieć znaczący wpływ na środowisko, muszą mieć przeprowadzoną procedurę wymaganą dla otrzymania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, której przeprowadzenie powinno być potwierdzone dokumentem ogólnodostępnym.

#### **4.3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym<sup>8</sup>**

Przy wykonywaniu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Gorlice”, korzystano z szeregu danych i opracowań określających zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele oraz ustalenie zasad ich zagospodarowania.

#### **4.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.– Prawo budowlane<sup>9</sup>**

Wśród zaplanowanych na terenie Miasta Gorlice przedsięwzięć do realizacji, w ramach projektu założeń, znajdują się działania przyczyniające się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków. Podstawowym środkiem służącym poprawie efektywności energetycznej, możliwym do zastosowania

---

<sup>7</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20081991227>; [tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1235].

<sup>8</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717>; [tekst jednolity: Dz.U. 2015 nr 0 poz. 199].

<sup>9</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19940890414>; [tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409].



w budynkach należących do Miasta Gorlice, jest przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

#### **4.5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów<sup>10</sup>**

Ustawa definiuje przedsięwzięcia termomodernizacyjne, jako:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, służących do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków;
- całkowitą lub częściową zamianę źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

---

<sup>10</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20082231459>; [tekst jednolity: Dz.U. 2014 nr 0 poz. 712].

#### **4.6. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej<sup>11</sup>**

Przedsięwzięcia wskazane w niniejszym dokumencie spełniają wymogi ustawy o efektywności energetycznej, której art. 10 mówi, że: „jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej 2 ze środków poprawy efektywności energetycznej”.

Środkami poprawy efektywności energetycznej, zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej, są:

- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzującego się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części, albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- sporządzenie audytów energetycznych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

#### **4.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii<sup>12</sup>**

Największą korzyścią ustawy o OZE jest zapewnienie stabilnych warunków legislacyjnych. Dzięki wprowadzeniu systemu gwarantowanych cen zakupu energii elektrycznej, z mikro instalacji zyskają właściciele instalacji prosumenckich.

Zgodnie z ustawą, realizacja Założeń dla Miasta Gorlice wskaże i stworzy możliwości dla osiągnięcia zmian, dzięki którym gospodarka oraz społeczeństwo zostaną przygotowane do realizacji działań w zakresie energetyki, w których odnawialne źródła energii będą stanowiły znaczący udział.

---

<sup>11</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110940551>; [tekst jednolity: Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2167].

<sup>12</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000478>; [Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.].

## 5. Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi

Cele, jak i kluczowe zadania zawarte w projekcie założeń, zostały opracowane w sposób zgodny z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego.

### 5.1. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym

#### 5.1.1. Europejska Karta Energetyczna<sup>13</sup>

Traktat w sprawie Karty Energetycznej ustanawia ramy dla współpracy międzynarodowej, między krajami Europy i innymi krajami uprzemysłowionymi, w szczególności w celu rozwijania potencjału energetycznego krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dla Unii Europejskiej. Dokument ma na celu wspieranie polityki efektywności energetycznej zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju, zachęcanie do bardziej efektywnego korzystania z czystszej energii oraz promowanie współpracy w dziedzinie efektywności energetycznej.”

#### 5.1.2. Strategia Europa 2020<sup>14</sup>

Program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej na lata 2010-2020 przedstawia wytyczne dla działań prorozwojowych Unii Europejskiej na dekadę (2010-2020). Kładą one nacisk na:

- **rozwój inteligentny** – wspierający rozwój gospodarki opartej na wiedzy, innowacjach i nowych technologiach;
- **rozwój zrównoważony** – wspierający gospodarkę efektywniej korzystającą z lokalnych zasobów, bardziej przyjazną środowisku i bardziej konkurencyjną;
- **rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu** – wspierający rozwój gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

---

<sup>13</sup>[http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/external\\_dimension\\_enlargement/l27028\\_pl.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/l27028_pl.htm)

<sup>14</sup>[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm)

### 5.1.3. Pakiet Energetyczno-Klimatyczny<sup>15</sup>

W styczniu 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%”.

Polsce wyznaczono następujące cele do osiągnięcia, różne od średnich dla całej UE:

- możliwość 14% wzrostu emisji w 2020 roku, w porównaniu do 2005 roku w sektorach nieobjętych EU ETS, kierując się wielkością Produktu Krajowego Brutto;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku, zamiast 20%.

W skład Pakietu energetyczno-klimatycznego wchodzi sześć aktów prawnych, dotyczących:

- promowania energii ze źródeł odnawialnych,
- norm emisji z samochodów,
- specyfikacji paliw,
- wspólnych wysiłków na rzecz redukcji emisji,
- wychwytywania i składowania dwutlenku węgla,
- przeglądu europejskiego systemu handlu emisjami.

W październiku 2014 roku Komisja Europejska opublikowała pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele – redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40% oraz zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do 27%, bez precyzowania go na poziomie krajowym.

---

<sup>15</sup>Pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Streszczenie dla obywateli.  
[http://ec.europa.eu/climateaction/docs/climate-energy\\_summary\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/climateaction/docs/climate-energy_summary_pl.pdf)

## **5.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym**

### **5.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku<sup>16</sup>**

W ramach zobowiązań ekologicznych, emisja gazów cieplarnianych oraz zużycie energii w Polsce mają do 2020 roku zostać zmniejszone o 20% (w stosunku do roku 1990). Udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest uzyskanie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Podstawowymi kierunkami polityki energetycznej w Polsce są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
- działania wspomagające,
- system wdrażania polityki energetycznej.

Do głównych celów w obszarze odnawialnych źródeł energii należą m. in.:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- ochrona 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 oraz zachować różnorodność biologiczną;
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa;

---

<sup>16</sup><http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw i stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

### **5.2.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020<sup>17</sup>**

Koniecznym jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zmian klimatycznych. W związku z tym, jednym z głównych celów polityki rozwoju regionalnego jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego, wysokiego poziomu i skuteczności ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych.

### **5.2.3. Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności<sup>18</sup>**

Efektywność energetyczna jest określona jako stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości energii zużytej przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

---

<sup>17</sup> [https://www.mir.gov.pl/media/3339/Streszczenie\\_KSRR\\_KHP.pdf](https://www.mir.gov.pl/media/3339/Streszczenie_KSRR_KHP.pdf)

<sup>18</sup> <http://pollighting.pl/ii-krajowy-plan-dzialan-na-rzecz-efektywnosci-energetycznej>

**Tabela 1.** Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej. Lista niekompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków).

Kategoria	Przykłady
1. Regulacje	Normy i standardy 1.1. Wymogi dla budynków i ich egzekwowanie 1.2. Minimalne standardy charakterystyki (oceny) energetycznej dla urządzeń
2. Środki dotyczące informacji i obowiązkowych informacji (obowiązki w zakresie etykietowania)	2.1. Ukierunkowane kampanie informacyjne 2.2. Systemy etykietowania energetycznego 2.3. Centra informacyjne 2.4. Audyty energetyczne 2.5. Szkolenia i edukacja 2.6. Projekty demonstracyjne 2.7. Wzorcową rolę sektora publicznego 2.8. Liczniki energii i informacja na fakturach
3. Instrumenty finansowe	3.1. Subsydia (dotacje) 3.2. Ulgi podatkowe oraz inne ulgi podatkowe mające wpływ na zmniejszenie zużycia energii końcowej 3.3. Pożyczki (miękkie i/lub subsydiowane)
4. Dobrowolne porozumienia i instrumenty pomocowe	4.1. Zakłady przemysłowe 4.2. Organizacje państwowe i prywatne 4.3. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne 4.4. Zamówienia dotyczące technologii
5. Usługi energetyczne na rzecz oszczędności energii	5.1. Gwarancje 5.2. Finansowanie przez stronę trzecią 5.3. Kontraktowanie usług gwarantujących poprawę efektywności energetycznej 5.4. Outsourcing energetyczny
6. Środki specyficzne dla sektora transportu	6.1 Zmiany sposobów transportu i środków komunikacji 6.2 Opłaty (np. za parkowanie lub wjazd do centrum miasta)
7. Mechanizmy zobowiązujące do oszczędności energii i inne kombinacje poprzednich (sub)kategorii	7.1. Obowiązek nałożony na przedsiębiorstwa energetyczne świadczenia usług publicznych w zakresie oszczędzania energii, obejmujący „białe certyfikaty” 7.2. Dobrowolne porozumienia z przedsiębiorstwami w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii 7.3. Fundusze efektywności energetycznej

#### **5.2.4. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>19</sup>**

Program kładzie nacisk na rozwój ekoinnowacyjności i kreowanie nowych sektorów gospodarki tak, aby zapewnić korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, a przy tym zmniejszyć emisje. Podjęcie wysiłków na rzecz zmniejszania emisyjności gospodarki, m.in. dzięki zwiększaniu efektywności energetycznej, zrównoważonej reindustrializacji oraz zwiększaniu efektywności wykorzystywania zasobów, jest zgodne z celami najważniejszych dokumentów strategicznych.

#### **5.2.5. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>20</sup>**

Definiuje krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych, zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Cel krajowy do 2020 roku w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii brutto wynosi 15% oraz 10% udziału odnawialnej energii w sektorze transportowym.

---

<sup>19</sup>[http://www.mg.gov.pl/files/upload/24672/NPRGN\\_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.p  
df](http://www.mg.gov.pl/files/upload/24672/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf)

<sup>20</sup>[http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD\\_RM.pdf](http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf)



### **5.3. Powiązania z dokumentami na poziomie regionalnym i wojewódzkim**

#### **5.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011 - 2020<sup>21</sup>**

Głównym celem przyjętej we wrześniu 2011 roku Strategii Województwa Małopolskiego jest „efektywne wykorzystanie potencjałów regionalnej szansy dla rozwoju gospodarczego oraz wzrost spójności społecznej i przestrzennej Małopolski w wymiarze regionalnym, krajowym i europejskim”. Aby go osiągnąć strategia nakreśla szereg celów szczegółowych, z których w kontekście niniejszego opracowania wymienić należy przede wszystkim:

- 1) cel strategiczny 5 „Aktywne ośrodki usług publicznych i gospodarczych zapewniające szanse na rozwój mieszkańców małych i średnich miast oraz terenów wiejskich”, w ramach którego przewidziano między innymi działania:
  - 5.2.1 Poprawa kondycji gospodarczej małych i średnich miast między innymi poprzez wsparcie rewitalizacji i restrukturyzacji gospodarczej miast.
- 2) cel strategiczny 6 „Wysoki poziom bezpieczeństwa mieszkańców Małopolski w wymiarze środowiskowym, zdrowotnym i społecznym”, w ramach którego przewidziano między innymi działania:
  - 6.1.2 Poprawa jakości powietrza, poprzez: sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań oraz wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
  - 6.1.7 Racjonalna polityka energetyczna.
  - 6.1.8 Edukacja obywatelska w zakresie ochrony środowiska oraz kształtowanie i promocja postaw proekologicznych.

---

<sup>21</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/rozwoj-regionalny/rozwoj-wojewodztwa/strategia-rozwoju-malopolski>

### **5.3.2. Regionalny Plan Energetyczny dla Województwa Małopolskiego na lata 2013 - 2020<sup>22</sup>**

Celem głównym Regionalnego Planu Energetycznego dla Województwa Małopolskiego jest „osiągnięcie standardów europejskich w systemie energetycznym Małopolski, a także zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, poprzez pokrycie zapotrzebowania energetycznego regionu w oparciu o zróżnicowane zasoby”. Jego osiągnięcie będzie możliwe poprzez realizację trzech podstawowych priorytetów. Są to:

- Priorytet 1 - stworzenie warunków i mechanizmów mających na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa, realizowanego poprzez działania:
  - Uruchomienie systemu wsparcia w zakresie inteligentnych sieci, sieci rozproszonych i produkcji energii z OZE i alternatywnych, ze szczególnym uwzględnieniem prosumentów.
  - Wsparcie rozwoju i komercjalizacji badań dotyczących ISE i OZE.
  - Wsparcie dla gmin w zakresie optymalizacji systemów energetycznych (w tym ciepłowniczych) opartych o lokalne potencjały.
  - Władze regionalne jako lider kreowania polityki w zakresie OZE
  - Ograniczenie i dywersyfikacja ryzyka inwestycyjnego dla nowych przedsięwzięć.
- Priorytet 2 - wsparcie działań mających na celu oszczędne i efektywne wykorzystanie energii, realizowanego poprzez działania:
  - Wsparcie rozwoju i komercjalizacji badań dotyczących ograniczenia zużycia i strat energii.
  - Wsparcie rozwoju budownictwa energooszczędnego i pasywnego.
  - Wsparcie wdrażania systemów optymalizacji zużycia energii w gospodarce (w przedsiębiorstwach).
  - Wsparcie wdrożenia energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie, zwłaszcza w transporcie publicznym.
  - Optymalizacja planowanych i istniejących sieci przesyłowych.
  - Modernizacja systemów oświetleniowych.

---

<sup>22</sup> <http://www.maes.pl/wp-content/uploads/2014/01/Regionalny-Plan-Energetyczny-RPE.pdf>

- Wdrożenie rozwiązań energooszczędnych w administracji i usługach publicznych.
- Priorytet 3 - poprawa systemu rozwiązań organizacyjnych, edukacyjnych i finansowych w zakresie polityki energetycznej, realizowanego poprzez działania:
  - Wdrożenie zintegrowanego systemu edukacji w obszarze zagadnień związanych z produkcją i zużyciem energii.
  - Popularyzacja zagadnień efektywności energetycznej i czystej energii wśród mieszkańców, przedsiębiorców i pracowników samorządowych.
  - Upowszechnienie dobrych praktyk.
  - Wsparcie dla działań partnerskich PPP, ESCO, itp.
  - Wdrożenie zintegrowanego systemu planowania energetycznego i zarządzania energią na terenie Małopolski.
  - Działania lobbingowe na rzecz uproszczenia i ułatwienia procedur (planowanie przestrzenne, decyzje środowiskowe, taryfy, „zielone zamówienia”, proces uzgodnień).
  - Upowszechnienie Społecznej Odpowiedzialności Biznesu (CSR).

### **5.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego<sup>23</sup>**

Cel generalny zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego formułuje się następująco: „harmonijne gospodarowanie przestrzenią jako podstawa dynamicznego i zrównoważonego rozwoju województwa”.

Dokument zwraca między innymi uwagę, iż pomimo korzystnej sytuacji w zaopatrzeniu w energię elektryczną na poziomie najwyższych napięć - objętym zakresem planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego - występują problemy z dostawą mocy na niektóre obszary w województwie sieciami wysokiego napięcia 110 kV oraz sieciami średniego i niskiego napięcia. Dlatego konieczna jest:

- budowa, rozbudowa i modernizacja stacji i linii wysokiego napięcia 110 kV oraz sieci średniego i niskiego napięcia;
- tworzenie pierścieniowych struktur sieciowych umożliwiających co najmniej dwustronne zasilanie poszczególnych stacji systemu.

---

<sup>23</sup><https://www.malopolska.pl/urząd-marszalkowski/departamenty/departament-polityki-regionalnej/polityka-przestrzenna>

#### **5.3.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020**

W lipcu 2017 roku Zarząd Województwa Małopolskiego przyjął aktualną wersję Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 -2020<sup>24</sup>. Jest on dokumentem rozwijającym oraz uszczegóławiającym zapisy Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, który szczegółowo omawia osie priorytetowe oraz działania i poddziałania Programu. W kontekście niniejszego opracowania oraz obszaru Miasta Gorlice, spośród nich należy wymienić zwłaszcza oś 4 „Regionalną Politykę Energetyczną”, w ramach której ujęte są działania:

- 4.1 Zwiększenie wykorzystania OZE, poprzez poddziałania:
  - 4.1.1 Rozwój infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych.
  - 4.1.2 Rozwój infrastruktury dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.
- 4.2 Eko-Przedsiębiorstwa.
- 4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, poprzez poddziałania:
  - 4.3.1 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – ZIT.
  - 4.3.2 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – SPR.
  - 4.3.3 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – inwestycje regionalne.
  - 4.3.4 Głęboka modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych mieszkaniowych – instrument finansowy.
- 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprzez poddziałania:
  - 4.4.1 Obniżenie poziomu niskiej emisji – ZIT.
  - 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji – SPR.
  - 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji (paliwa stałe) – SPR.

---

<sup>24</sup>[http://www.rpo.malopolska.pl/o-programie/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami/szczegolowy\\_opisu\\_osi\\_priorytetowych\\_regionalnego\\_programu\\_operacyjnego\\_wojewodztwa\\_malopolskiego](http://www.rpo.malopolska.pl/o-programie/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami/szczegolowy_opisu_osi_priorytetowych_regionalnego_programu_operacyjnego_wojewodztwa_malopolskiego)

### 5.3.5. Program Strategiczny Ochrona Środowiska<sup>25</sup>

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska jest równocześnie Programem Strategicznym Ochrona Środowiska, który realizuje Strategię Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020. Określa on przedsięwzięcia strategiczne niezbędne dla zapewnienia dobrego stanu środowiska województwa małopolskiego, dla których definiuje skale realizacji, spodziewane efekty, konieczne mechanizmy prawno-ekonomiczne i przewidywane środki finansowe.

Głównym celem Programu jest: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Spośród przedsięwzięć strategicznych tego programu, w kontekście niniejszego opracowania, wymienić należy zwłaszcza poprawę stanu powietrza, poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań. Przedsięwzięcie to będzie realizowane między innymi poprzez działania takie jak:

- Wymiana ogrzewania mieszkań z niskosprawnymi piecami i kotłami węglowymi na podłączenia do sieci ciepłowniczych, ogrzewanie gazowe, olejowe, nowoczesne kotły retortowe lub odnawialne źródła energii,
- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz podłączanie nowych użytkowników,
- Zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię cieplną, poprzez termomodernizację, wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- Prowadzenie akcji edukacyjnych oraz kontroli mieszkańców w celu wyeliminowania procederu spalania odpadów,
- Uwzględnianie w ramach polityki przestrzennej miast nakazu stosowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowych budynkach oraz zagadnienia utrzymania korytarzy przewietrzania.
- Budowa małych elektrowni wodnych w miejscach i w sposób nie mający negatywnego wpływu na ciągłość ekologiczną cieków oraz wykorzystanie energetyczne istniejących obiektów małej hydrotechniki,
- Wykorzystanie energii geotermalnej na potrzeby rekreacji, turystyki i ciepłownictwa,

---

<sup>25</sup><https://www.malopolska.pl/urzed-marszalkowski/departamenty/departament-srodowiska/program-ochrony-srodowiska>

- Wykorzystywanie biomasy odpadowej w lokalnych źródłach ciepła, przy uwzględnieniu jakości paliwa oraz stosowanych technologiach ograniczających emisję zanieczyszczeń,
- Budowa instalacji odzyskujących biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz biogazów rolniczych,
- Wykorzystywanie energii cieplnej za pomocą pomp ciepła,
- Aktywizacja i wspieranie samorządów lokalnych w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów OZE.
- Modernizacja układów technologicznych i wprowadzanie najlepszych dostępnych technik produkcji i spalania paliw w celu spełnienia przepisów unijnych w zakresie emisji przemysłowych oraz systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych.

### **5.3.6. Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego<sup>26</sup>**

Celem dokumentu jest osiągnięcie w województwie małopolskim do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, a mianowicie: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.

W 2011 r. na wszystkich stanowiskach pomiarowych Małopolski przekroczona została wartość dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM10 wynosząca 40 µg/m<sup>3</sup>. Wyjątek stanowi stacja pomiarowa w Gorlicach, gdzie stężenie wyniosło 34 µg/m<sup>3</sup>.

Głównymi kierunkami działań w zakresie ochrony powietrza wyznaczonymi w Programie (dotyczącymi również Miasta Gorlice) są:

- realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego,

---

<sup>26</sup> [http://powietrze.malopolska.pl/wp/wp-content/uploads/2017/02/Program\\_ochrony\\_powietrza\\_Malopolska\\_uzupelnienie\\_2011.pdf](http://powietrze.malopolska.pl/wp/wp-content/uploads/2017/02/Program_ochrony_powietrza_Malopolska_uzupelnienie_2011.pdf)

- termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym,
- termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w obiektach użyteczności publicznej,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- ograniczenie emisji z transportu,
- ograniczenie emisji przemysłowej,
- inne działania, w tym edukacja ekologiczna mieszkańców.

Efektom realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, w tym pyłu PM10 i pyłu PM2,5 po około 28%.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- I stopień zagrożenia (kod żółty) o charakterze informacyjnym,
- II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy) o charakterze informacyjno-ostrzegawczym,
- III stopień zagrożenia (kod czerwony) o charakterze informacyjno-ostrzegawczym i nakazowym.

Wprowadzanie stopni zagrożenia odbywa się w 7 obszarach z przypisanymi im reprezentatywnymi stacjami automatycznego monitoringu powietrza. Powiat gorlicki, w tym również Miasto Gorlice należy do obszaru 3 Małopolska południowo-wschodnia.

### **5.3.7. Uchwała anty-smogowa Sejmiku Województwa Małopolskiego<sup>27</sup>**

Uchwała nr XXXI/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana uchwałą anty-smogową ma na celu ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza spowodowanych spalaniem niskiej jakości paliw w indywidualnych źródłach ciepła.

---

<sup>27</sup> <https://bip.malopolska.pl/umwm,a,1283900,uchwala-nr-xxxii45217-sejmiku-wojewodztwa-malopolskiego-z-dnia-23-stycznia-2017-r-w-sprawie-wprowadze.html>

Na terenie Małopolski będzie obowiązywał zakaz palenia w piecach mułami, flotami węglowymi oraz mokrym drewnem (o wilgotności powyżej 20%). Nowo instalowane kotły i kominki będą musiały spełniać wymagania ekoprojektu, zgodnie z którymi kocioł – zwłaszcza podczas pracy na niepełnej mocy – nie może emitować więcej niż 40 mg/m<sup>3</sup> pyłów. Uchwała ogranicza również emisję toksycznych tlenków azotu. Zostało również zakazane montowanie kotłów i kominków, które nie spełniają norm określonych w uchwale. Mieszkańcy, którzy ogrzewają swoje domy przestarzałymi kotłami, na dostosowanie się do nowych przepisów będą mieli czas do końca 2022 roku, a w przypadku korzystania z kotła spełniającego wymagania emisyjne na poziomie co najmniej klasy 3 – do końca 2026 roku.

#### **5.3.8. Plan Gospodarowania Odpadami Województwa Małopolskiego<sup>28</sup>**

Plan Gospodarki zakłada uszczelnienie systemu zbierania odpadów oraz ich zagospodarowania w instalacjach regionalnych, co przyczyni się do ograniczenia spalania odpadów w indywidualnych kotłach. Głównymi kierunkami działań w zakresie ochrony środowiska dotyczącymi Miasta Gorlice, są:

- tworzenie systemów gospodarki odpadami komunalnymi obejmujących działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, selektywnego zbierania odpadów (w tym odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych, budowlanych, niebezpiecznych i innych) i przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania;
- planowana budowa instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych EMPOL Sp. z o.o. w Tylmanowej (lokalizacja instalacji Gorlice ul. Chopina).

---

<sup>28</sup><https://bip.malopolska.pl/umwm,a,1306924,uchwala-nr-xxxiv50917-sejmiku-województwa-malopolskiego-z-dnia-27-marca-2017-r-w-sprawie-zmiany-uchw.html>



### **5.3.9. Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego<sup>29</sup>**

30 marca 2017 roku Rada Miasta Gorlice podjęła uchwałę<sup>30</sup> w sprawie przystąpienia przez Miasto Gorlice do realizacji zadania polegającego na ograniczeniu niskiej emisji, poprzez modernizację systemów ogrzewania w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie miasta Gorlice - w związku z programem dofinansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie realizowanych przez Gminę w ramach „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego”.

Celem tego programu jest dofinansowanie zadań realizowanych przez samorządy gminne w ramach PONE co w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku procesów spalania paliw stałych w budynkach mieszkalnych. Zakres rzeczowy inwestycji wynikający z współfinansowania obejmował będzie wykonanie:

- demontażu kotłowni, palenisk opalanych paliwem stałym o niskiej sprawności energetycznej,
- montażu nowej kotłowni na gaz wraz z wewnętrzną instalacją c.o. i c.w.u.,
- montażu nowej kotłowni na olej wraz z wewnętrzną instalacją c.o. i c.w.u.,
- montażu nowej kotłowni na węgiel lub biomasę (dotyczy kotłów bez możliwości montażu dodatkowego rusztu) wraz z wewnętrzną instalacją c.o. i c.w.u.,
- podłączenia do geotermii lub miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z wewnętrzną instalacją c.o. i c.w.u.,
- montaż pieca zasilanego prądem elektrycznym wraz z podłączeniem do sieci energetycznej oraz wewnętrznej linii zasilania.

---

<sup>29</sup><https://www.wfos.krakow.pl/program-dofinansowania-zadan-ze-srodkow-wfosigw-w-krakowie-realizowanych-przez-gmine-w-ramach-1>

<sup>30</sup><https://bip.malopolska.pl/umgorlice,a,1311306,uchwala-nr-397xxxiii2017-rady-miasta-gorlice-z-dnia-30-marca-2017-r-w-sprawie-przystapienia-przez-mi.html>

Dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu na zadania realizowane w ramach programu może wynosić do 50% kosztów kwalifikowalnych. Wkład własny gminy musi wynosić min. 10% kosztów kwalifikowalnych. Na pozostałą część kosztów kwalifikowalnych może być udzielona pożyczka do wartości netto, a w przypadku gdy nie ma prawnej możliwości odliczenia VAT do wartości brutto.

Pula środków przeznaczonych w roku 2017 w ramach dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie wyniosła 5 000 000,00 zł.

## **5.4. Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym**

### **5.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorlickiego na lata 2014-2017 z perspektywą 2020 roku<sup>31</sup>**

Wśród celów ekologicznych Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorlickiego w kontekście zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy wymienić przede wszystkim cele:

- Zmniejszenie materiału i energochłonności gospodarki, przez:
  - wprowadzenie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle i energetyce oraz podniesienie ich sprawności,
  - zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych, przede wszystkim poprzez uszczelnienie rurociągów oraz ich właściwą eksploatację,
  - poprawa parametrów energetycznych budynków – termomodernizacja,
  - stosowanie indywidualnych liczników ciepła.
- Wzrost wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, poprzez:
  - zbadanie możliwości dalszego wykorzystania energii odnawialnej i niekonwencjonalnej,
  - promowanie najlepszych projektów dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i niekonwencjonalnych,
  - zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii.

---

<sup>31</sup> <https://bip.malopolska.pl/spgorlice/Article/get/id,812379.html>

- Ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa, przez:
  - eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych,
  - wymiana ogrzewania mieszkań z niskosprawnymi piecami i kotłami węglowymi na podłączenia do sieci ciepłowniczych, ogrzewanie gazowe, olejowe, nowoczesne kotły retortowe lub odnawialne źródłami energii,
  - rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz podłączenie nowych użytkowników,
  - promowanie nowych nośników energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych — energia słoneczna, wiatrowa, wody, geotermalna,
  - centralizacja ucieplwienia prowadząca do likwidacji małych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych (zwłaszcza na terenie miast Biecz i Gorlice),
  - wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne,
  - edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych).
- Ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle, poprzez:
  - modernizacja układów technologicznych i wprowadzenie najlepszych dostępnych technik produkcji i spalania paliw w celu spełnienia przepisów w zakresie emisji przemysłowych oraz systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych,
  - objęcie pozwoleniami emisyjnymi wszystkich zakładów przemysłowych podlegających temu obowiązkowi,
  - wprowadzenie systemu monitoringu i kontroli emisji zanieczyszczeń na terenie zakładów przemysłowych.

## 5.5. Powiązania z dokumentami na poziomie miejskim

### 5.5.1. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Gorlice w perspektywie 2020+<sup>32</sup>

Misją określoną w Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Gorlice jest, aby Miasto to było subregionalnym centrum administracji, turystyki i nowoczesnego przemysłu oraz liderem współpracy na rzecz rozwoju ziemi gorlickiej. Wśród istotnych działań mających służyć realizacji tego celu, w kontekście niniejszego opracowania należy wymienić przede wszystkim:

- Prowadzenie stabilnej polityki wychodzenia naprzeciw przedsiębiorcom oraz przyciągania do Gorlic inwestycji, szczególnie w branżach zaawansowanych technologicznie i wymagających zaplecza inżynierskiego, w nowych dziedzinach atrakcyjnych dla ludzi młodych oraz w branżach oferujących atrakcyjne, elastyczne miejsca pracy dla kobiet.
- Działanie na rzecz ekonomizacji gospodarki komunalnej m.in. poprzez wykorzystanie odpadów jako źródła energii oraz wykorzystanie energii geotermalnej.
- Rozwijanie strefy aktywności gospodarczej i tworzenie nowych ofert inwestycyjnych.
- Wypracowanie polityki mieszkaniowej, która uczyni mieszkania bardziej dostępnymi ekonomicznie dla mieszkańców.

### 5.5.2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorlice<sup>33</sup>

W opracowanym w 2015 roku Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorlice ujęto wynik inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii na obszarze Miasta. Wynika z nich między innymi, iż rocznie w Gorlicach zużycie energii jest na poziomie **381 GWh** (w tym energia do ogrzewania budynków, energia elektryczna oraz energia w transporcie), z czego 58 GWh, a więc około 15%, pochodzi z energii produkowanej ze źródeł odnawialnych.

Jednocześnie omawiany dokument przewiduje cały szereg działań, mających do 2020 roku ograniczyć zużycie energii końcowej aż o **16 272 MWh rocznie**. W kontekście niniejszego opracowania spośród tych działań należy wymienić przede wszystkim te

---

<sup>32</sup> <https://bip.malopolska.pl/umgorlice,m,153885,dokumenty.html>

<sup>33</sup> [http://umgorlice.iaw.pl/13242,5955,Gorlice\\_maja\\_Plan\\_Gospodarki\\_Niskoemisyjnej.htm](http://umgorlice.iaw.pl/13242,5955,Gorlice_maja_Plan_Gospodarki_Niskoemisyjnej.htm)

powiązanie z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe, a które łącznie mają przyczynić się do redukcji zużycia energii o co najmniej **15 772 MWh rocznie**.

**Tabela 2** Działania PGN dla Miasta Gorlice wpływające na zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Nazwa działania	Redukcja zużycia energii w MWh/rok
Modernizacja energetyczna i/lub zabudowa OZE w obiektach oświatowych Miasta	232
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiektach użyteczności publicznej Miasta	974
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w powiatowych obiektach użyteczności publicznej	2 044
Zmiana sposobu ogrzewania i termomodernizacja w budynkach komunalnych	185
Budowa indywidualnych wymiennikowni na os. Korczak	326
Modernizacja energetyczna w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM Mariampol	114
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM Krasińskiego	639
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM przy ul. Pod Lodownią	1 414
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM „Małopolska”	110
Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM „Os. Młodych”	189
Modernizacja energetyczna budynku wielorodzinnego wspólnoty mieszkaniowej przy ul. Biecka 8	81
Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych wspólnot mieszkaniowych zarządzanych przez GTBS	457
Zmiana układu ogrzewania budynków i mieszkań na bazie zewnętrznych programów pomocowych	4 862
Zmiana układu ogrzewania w mieszkaniach i budynkach mieszkalnych w zabudowie indywidualnej	1 314
Termomodernizacja budynku Spółdzielni Rzemieślniczej	25
Modernizacja oświetlenia ulicznego	457
Modernizacja sieci ciepłowniczych MPGK	889
Modernizacja Elektrociepłowni Gorlice	b.d.
Promowanie gospodarki niskoemisyjnej, Planowanie energetyczne, Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności, Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w układzie rynkowym	1 460
<b>Razem</b>	<b>15 772</b>

### 5.5.3. Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gorlice na lata 2016-2023<sup>34</sup>

Wśród licznych planowanych działań ujętych w Programie Rewitalizacji Miasta Gorlice ujęto także wiele mających znaczący wpływ na zaopatrzenie oraz zużycie na tym obszarze energii cieplnej, energii elektrycznej oraz paliw gazowych. Są to przede wszystkim:

- Remont wraz z termomodernizacją budynku Urzędu Miejskiego (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.2);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Stawiska 3 - utworzenie 5 lokali i remont miejskich zasobów mieszkaniowych (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.4);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Karwacjanów 1 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.5);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Rynek 11 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.6);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. 3 Maja 1 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.7);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Mickiewicza 12 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.8);
- Remont wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Słowackiego 19 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.9);
- Rewitalizacja budynku Gorlickiego Centrum Kultury (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.12);
- Termomodernizacja budynku przy ul. Michalusa 1 (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.13);
- Przebudowa wraz z termomodernizacją oraz zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń MZS Nr 3 na cele (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.18);
- Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego komunalnego na działce przy ul. Korczaka (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 1.19);

---

<sup>34</sup> [http://www.rpo.malopolska.pl/download/program-regionalny/rewitalizacja/91\\_Gorlice\\_Miasto.pdf](http://www.rpo.malopolska.pl/download/program-regionalny/rewitalizacja/91_Gorlice_Miasto.pdf)

- Przebudowa i rozbudowa instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, gazu i centralnego ogrzewania w Miejskim Zespole Szkół Nr 5 w Gorlicach (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 2.1);
- Remont wraz termoizolacją krytej pływalni w Gorlicach (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 2.3);
- Modernizacja oświetlenia ulicznego Miasta Gorlice (przedsięwzięcie rewitalizacyjne 2.6).

## **6. Ogólna charakterystyka Miasta Gorlice**

### **6.1. Położenie i podział administracyjny**

Miasto Gorlice położone jest w południowo-wschodniej części Województwa Małopolskiego, w środkowej części powiatu gorlickiego. Od północy, wschodu i zachodu sąsiaduje z gminą wiejską Gorlice, a od południa natomiast z gminą Sękowa. Miasto znajduje się w odległości około 38 km od miasta Nowy Sącz oraz w odległości 52 km od Tarnowa. Jego powierzchnia wynosi 2 353 ha.

Mimo, iż Gorlice są miastem, to obszary zabudowane i zurbanizowane zajmują tylko 1 058 ha, a więc jedynie 44,9% jego powierzchni. Pozostałe grunty zajęte są przez użytki rolne oraz lasy.

Gorlice są największym miastem w regionie, skupiającym najważniejsze urzędy i instytucje o zasięgu lokalnym oraz subregionalnym zarówno w zakresie ochrony zdrowia, oświaty, kultury, jak i administracji, handlu, bankowości, ubezpieczeń, sądownictwa, itd. Gorlice to wielofunkcyjny ośrodek miejski i ważny węzeł komunikacji drogowej stanowiący siedzibę władz nie tylko Miasta, ale też powiatu gorlickiego oraz gmin wiejskiej Gorlice.

### **6.2. Warunki geologiczne, hydrogeologiczne i klimatyczne**

#### **6.2.1. Geomorfologia i ukształtowanie terenu**

Miasto otoczone jest w większości przez lesiste wzgórza zwane Beskidem Gorlickim, są one strefą przejściową pomiędzy Pogórzem Ciężkowickim a Beskidem Niskim. Zasadniczym elementem rzeźby miast są rozległe spłaszczone garby, Góra Cmentarna, Łysa Góra czy Wzgórze Parku Miejskiego, rozcięte licznymi dolinami.

W Gorlicach występują gleby płowe i brunatne wyługowane oraz odgórnie oglejone wytworzone z utworów lessowatych oraz częściowo brunatne kwaśne i brunatne wyługowane, gliniaste, pyłowe i ilaste. Największy areał zajmują grunty IV klasy botanicznej, trwałe użytki zielone dominują na klasach IV i V. Gleby w mieście są dobre do produkcji rolnej w tych warunkach fizjograficznych i klimatycznych.



### **6.2.2. Warunki hydrologiczne**

Miasto Gorlice leży w dorzeczu rzeki Ropy, wpadającej do Wisłoki w Jaśle. Na omawianym terenie największymi dopływami są Sękówka oraz Stróżowianka. Oprócz wyżej wymienionych cieków występuje wiele drobnych okresowych cieków i potoków. Cechują się one dużą zmiennością przepływów. Wody stojące występują okresowo, w postaci podmokłości w obrębie wyższych terenów zalewowych.

### **6.2.3. Warunki klimatyczne**

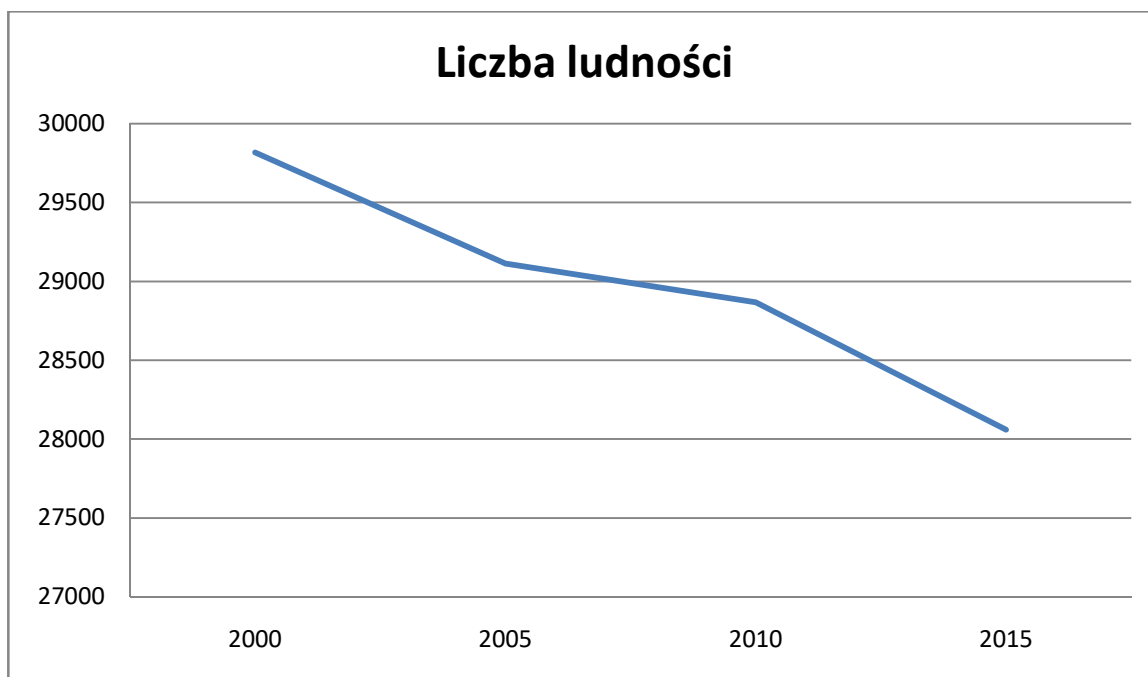
Klimat omawianego regionu kształtowany jest przede wszystkim przez masy powietrza polarno-morskiego i w mniejszym stopniu przez masy powietrza polarno-kontynentalnego. Występuje tu przewaga wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich. Wartości zachmurzenia przez wszystkie chmury kształtuje się od 52% w lipcu do 72% w grudniu. Zachmurzenie średnie w skali roku wynosi 55-70%.

Miasto Gorlice, pod względem klimatycznym zaliczyć można do umiarkowanie ciepłego regionu, którego specyficzną cechą charakterystyczną są wyższe temperatury jesienią niż wiosną. Średnia roczna temperatura powietrza w Gorlicach wynosi  $7,0^{\circ}\text{C}$ , co stanowi wartość umiarkowaną w odniesieniu do średniej temperatury w kraju. W ciągu roku rozpiętość średniej temperatury waha się od  $17,3^{\circ}\text{C}$  w miesiącu lipcu do  $-3,7^{\circ}\text{C}$  w styczniu. Okres wegetacyjny trwa średnio od 120 do 200 dni.

Średnie roczne opady atmosferyczne wynoszą 809 mm, co jest wartością stosunkowo wysoką w porównaniu do średniej obszarowej sumy opadów dla Polski. Najwyższe opady występują w półroczu letnim, w lipcu, najniższe natomiast przypadają w półroczu zimowym, w lutym.

## 6.3. Uwarunkowania społeczno - gospodarcze

### 6.3.1. Ludność



**Wykres 1** Liczba ludności w latach 2000-2015 na terenie Miasta Gorlice<sup>35</sup>.

Jak widać na powyższym wykresie, w ciągu ostatnich 15 lat liczba mieszkańców Miasta Gorlice nieznacznie, ale systematycznie spada. Do 2015 roku ich liczebność zmniejszyła się w porównaniu do roku 2000 aż o 1 757 osób.

Sytuacja taka wynika przede wszystkim ze zbyt małego przyrostu naturalnego oraz trwałego ujemnego salda migracyjnego.

### 6.3.2. Budownictwo mieszkaniowe

**Tabela 3** Budownictwo mieszkaniowe na obszarze Miasta Gorlice<sup>36</sup>.

<b>łącna powierzchnia mieszkań [m<sup>2</sup>]</b>	649 933
<b>mieszkania [szt.]</b>	9 797
<b>średnia powierzchnia mieszkania [m<sup>2</sup>]</b>	66,37

<sup>35</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

<sup>36</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

Zgodnie z danymi GUS na obszarze Miasta Gorlice znajduje się 9 797 mieszkań, z czego zdecydowana większość, bo prawie 7 tysięcy znajduje się w budynkach wielorodzinnych komunalnych, spółdzielczych, bądź zarządzanych przez wspólnoty mieszkaniowe. Pozostałe budynki to prywatne domy jednorodzinne.

### **6.3.3. Gospodarka**

W Gorlicach funkcjonuje obecnie lekko ponad 2,6 tys. podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie Regon. Zdecydowaną większość z nich stanowią firmy prywatne. Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie Miasta należą:

- Z.U.P.H. "HAŻBUD" Sp. z o.o. Bolesław i Józef Haluch Bronisław Żarnowski;
- Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe "Godrom" Sp. z o.o.;
- Elektrociepłownia "Gorlice" Sp. z o.o.;
- STAL IMPEX Spółka z o.o.;
- Famur S.A.;
- Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacyjnych "IZOLACJA-MATIZOL" S.A.;
- Miejski Zakład Komunikacyjny Sp.z o.o.;
- MPGK Gorlice Spółka z o.o.;
- Gorlickie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego "Forest" Sp. z o.o.;
- ZAKŁAD INSTALACYJNO MONTAŻOWY " MONTERM" Sp.zo.o.;
- P.U.P.H. "OTECH" „TERMOTECH” Sp. z o.o.;
- ELPI-GAZ Sp.z o.o.;
- MIEJSKI ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH Gorlice;
- NARZĘDZIA I URZĄDZENIA WIERTNICZE GLINIK Spółka z o.o.;
- CEMAL SP. z o.o.;
- ROCKFIN Sp. zo.o.;
- TLC Sp .zo.o.;
- Zakład Maszyn Górniczych Glinik Sp .zo.o.;
- Kuźnia Glinik;
- Górstal Sp. zo.o.;
- Severt Polska Sp. zo.o.;

- Steser;
- Saint Gobain HPM Polska Sp. zo.o;
- Zakład Narzędziowy M+R Spółka z.o.o.

#### 6.3.4. Rolnictwo i leśnictwo

**Tabela 4** Dana GUS dotyczące rolnictwa i leśnictwa na obszarze Miasta Gorlice

<b>Grunty orne [ha]</b>	605
<b>Sady [ha]</b>	28
<b>Łąki [ha]</b>	283
<b>Pastwiska [ha]</b>	115
<b>Grunty leśne łącznie [ha]</b>	267

Mimo miejskiego statusu Gorlic, lekko ponad połowa omawianego obszaru, bo aż 55,1% czyli 1 298 ha wykorzystywana jest do celów rolniczych i leśniczych.

W strukturze obszarowej gospodarstw rolnych około 98% stanowią gospodarstwa małoobszarowe do 5 ha. Gospodarstwa duże powyżej 10 ha stanowią 0,4% ogólnej powierzchni w gminie, natomiast 1,3% powierzchni zajmują gospodarstwa średnie od 5 ha do 10 ha. Znaczący udział w produkcji rolnej mają uprawy o mniejszych wymaganiach glebowo-wodnych – żyto, mieszanki zbożowe, pszenżyto i ziemniaki. Dominującym kierunkiem produkcji zwierzęcej w gospodarstwach rolnych jest tucz trzody chlewnej, bydła opasowego i mlecznego oraz drobiu. Na przedmiotowym terenie wzrasta zainteresowanie rolnictwem ekologicznym oraz agroturystyką.

## **7. Charakterystyka i ocena funkcjonowania systemów energetycznych na obszarze Miasta Gorlice w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe**

W niniejszym rozdziale został opisany aktualny stan zaopatrzenia Miasta w czynniki energetyczne, tj. ciepło, energię elektryczną i gaz ziemny oraz plany rozwoju dla poszczególnych systemów energetycznych.

### **7.1. Zaopatrzenie Miasta z energią ciepłą**

#### **7.1.1. Analiza stanu obecnego**

System ciepłowniczy Miasta Gorlice oparty jest przede wszystkim na sieci ciepłowniczej, obsługiwanej przez Elektrociepłownię „Gorlice” sp. z o. o. oraz indywidualnych źródłach ciepła – małych kotłowniach domowych oraz na kilku lokalnych kotłowniach, które nie tworzą jednak zintegrowanego systemu ciepłowniczego.

Głównym źródłem energii cieplnej na terenie Miasta jest gaz sieciowy – wykorzystywany głównie przez przemysł, ale także do produkcji ciepła i ciepłej wody użytkowej w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych. Bardzo istotny udział w tym bilansie ma też węgiel – wykorzystywany zarówno do wytworzenia ciepła sieciowego jak i w kotłowniach indywidualnych. Innym paliwem posiadającym duży udział w bilansie energii cieplnej jest biomasa – służąca za główne źródło ciepła w Szpitalu Specjalistycznym w Gorlicach (szpitalne kotły na biomasę typu VFR 4000 i VFR 1600 POLYTECHNIK zużywają rocznie około 12 000 m<sup>3</sup> zrębek drewna liściastego i iglastego). Biomasa jest także wykorzystywana w indywidualnych kotłowniach domowych, w postaci drewna opałowego, które często spalane jest wspólnie z węglem. Pozostałe źródła ciepła, takie jak energia eklektyczna, gaz z butli, czy olej opałowy mają na tym obszarze jedynie charakter śladowy.

Z roku na rok coraz większą rolę odgrywają za to inne odnawialne źródła energii. W ostatnich latach zamontowano między innymi wiele kolektorów słonecznych wspomagających produkcję ciepłej wody użytkowej na budynkach użyteczności publicznej

oraz prywatnych budynkach mieszkalnych. Aż 981 MWh energii cieplnej rocznie – głównie na potrzeby ciepłej wody użytkowej – produkowanych dzięki kolektorom słonecznym zamontowanym na budynkach użyteczności publicznej na terenie Miasta Gorlice (przede wszystkim w Zespole Szkół nr 1).

Funkcjonujące w wielu budynkach indywidualne kotłownie domowe, przede wszystkim te opalane węglem, są w większości przestarzałe i klasyfikujące się w tzw. niskoemisyjne źródła wytwórcze. Emitują one do atmosfery znaczne ilości gazów SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i CO<sub>2</sub>.

Na terenie Miasta, ze względu na lokalizację, można wyróżnić następujące grupy odbiorców ciepła:

- budynki jednorodzinne – do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.);
- budynki wielorodzinne – do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- instytucje użyteczności publicznej – do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- odbiorcy przemysłowi wykorzystujący ciepło w instalacjach przemysłowych do procesów technologicznych;
- odbiorcy ciepła na cele bytowe będący jednocześnie jego producentami.

Struktura zużycia paliw na cele grzewcze wynika z kilku elementów, przede wszystkim dostępu do sieci ciepłowniczej, czy sieci gazowej, ale także z uwagi na fakt, iż paliwa stałe są paliwami najtańszymi i względnie łatwo dostępnymi na całym omawianym obszarze. Olej opałowy ze względu na konieczność stosowania nowych pieców oraz jego ceny jest stosowany do ogrzewania na stosunkowo niewielką skalę.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii dla celów grzewczych na obszarze Miasta Gorlice.

**Tabela 5** Energia cieplna i jej źródła na terenie Miasta Gorlice.<sup>37</sup>

<b>Źródło ciepła</b>	<b>Energia [MWh/rok]</b>
Ciepło sieciowe (węgiel)	35 486,4
Węgiel (kotłownie indywidualne)	30 587
OZE (spalanie biomasy oraz kolektory słoneczne)	60 987
Inne (olej opałowy, gaz ciekły itp.)	1 640,5
Gaz sieciowy	110 010
<b>RAZEM</b>	<b>238 712,2</b>

Ogromny wpływ na zużycie energii w ciepłownictwie ma termomodernizacja. Okna spełniające aktualne normy dotyczące współczynnika przenikania ciepła, ocieplenie ścian, czy stropodachu, pomaga znacznie obniżyć koszty ogrzewania budynku. Ważnym aspektem wpływającym na energochłonność budynków jest kwestia izolacyjności cieplnej przegród, określana za pomocą współczynnika przenikania ciepła. Kwestie te opisane zostały, jako maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła, w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.<sup>38</sup> Warto tu podkreślić, że samorządy są zobligowane do sporządzenia świadectw charakterystyki energetycznej. Świadectwo charakterystyki energetycznej jest wymagane w przypadku obiektów użyteczności publicznej – dokładniej budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 250 m<sup>2</sup> zajmowanych przez: organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz administrację publiczną, w których obsługiwani są interesanci. W tych budynkach należy ponadto w widocznym miejscu umieścić kopię świadectwa. Obowiązek jej umieszczenia dotyczy także budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 500 m<sup>2</sup>, w których są świadczone usługi dla ludności i dla których wykonano takie świadectwa.<sup>39</sup>

Zapotrzebowanie na działania termomodernizacyjne obliczyć można dokonując analizy współczynnika przenikania ciepła  $U_c$  budynków, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła przez grunt. Oblicza się je w odniesieniu do różnicy temperatury zewnętrznej od temperatury

---

<sup>37</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorlice.

<sup>38</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19990430430>; [Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.]

<sup>39</sup> Tekst ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (która weszła w życie 9 marca 2015 r.) dostępny jest pod adresem: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140001200>

wewnątrz pomieszczenia (min. od wymaganej temperatury obliczeniowej). Wartości te nie mogą być większe dla poszczególnych rodzajów przegród niż te określone w w/w Rozporządzeniu.

**Tabela 6** Wartości współczynnika przenikania ciepła UC ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.<sup>40</sup>

	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m <sup>2</sup> * K)]	
	od 1.1.2017 r.	od 1.1.2019 r.
Ściany zewnętrzne: a) przy $t_i^{41} \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,23 0,45 0,90	0,20 0,45 0,90
Ściany wewnętrzne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,30	1,00 bez wymagań 0,30
Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	1,00 0,70	1,00 0,70
Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,18 0,30 0,70	0,15 0,30 0,80
Podłogi na gruncie: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,30 1,20 1,50	0,30 1,20 1,50
Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00
Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy między kondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,25	1,00 bez wymagań 0,25

<sup>40</sup>Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

<sup>41</sup> $t_i$  – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego.



**Tabela 7.** Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_c$  okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków.<sup>42</sup>

	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m <sup>2</sup> * K)]	
	od 1.1.2017 r.	od 1.1.2019 r.
Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,1 1,6	0,9 1,4
Okna połaciowe: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,3 1,6	1,1 1,4
Okna w ścianach wewnętrznych: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,3 bez wymagań 1,3	1,1 bez wymagań 1,1
Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	1,5	1,3
Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych	bez wymagań	bez wymagań

Od stycznia 2017 r. współczynnik przenikania ciepła dla okien montowanych w budynkach nie może przekraczać 1,1 W/m<sup>2</sup>K, natomiast od 2021 r. 0,9 W/m<sup>2</sup>K. Im współczynnik  $U_w$  jest niższy, tym mniej ciepła ucieka przez okna. Szacuje się, że nieszczelne okna to nawet 25% strat ciepła w budynkach jednorodzinnych. Należy pamiętać, że nawet prawidłowo wykonane okna nie gwarantują energooszczędności, ponieważ źle wykonany montaż może spowodować zmarnowanie energooszczędnego materiału.

### 7.1.2. Ocena stanu obecnego

Ocenę (diagnozę) stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło na terenie Miasta Gorlice wykonano metodą analizy SWOT.

#### Mocne strony:

- doświadczenie w przeprowadzaniu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;

---

<sup>42</sup>J.w.

- rozbudowana sieć ciepłownicza;
- wysoki stopień wykorzystywania biomasy do produkcji ciepła;
- wysoki stopień gazyfikacji Miasta;
- istniejąca świadomość mieszkańców, dotycząca wykorzystania energii słonecznej;
- otoczenie Miasta atrakcyjne pod względem produkcji biomasy;
- bezpieczeństwo energetyczne oparte na powszechnie dostępnych i różnorodnych paliwach grzewczych.

#### **Słabe strony:**

- mało efektywne energetycznie systemy ogrzewania w wielu budynkach prywatnych (stare kotły na paliwa stałe o niskiej sprawności);
- znaczna emisja szkodliwych substancji z uwagi na powszechne wykorzystywanie paliw stałych w produkcji energii cieplnej;

#### **Szanse:**

- istniejąca i realizowana strategia Władz Miasta w zakresie termomodernizacji budynków;
- większa dostępność nowych technologii racjonalizujących zużycie ciepła w gospodarstwach domowych;
- propagowanie tzw. „czystych” źródeł energii cieplnej – wzrost świadomości ekologicznej;
- wdrażanie nowoczesnych technologii ekoenergetycznych (np. pompy ciepła, fotowoltaika, kogeneracja, etc.);
- propagowanie budownictwa energooszczędnego;
- pozyskiwanie środków zewnętrznych (kredyty preferencyjne, fundusze strukturalne, fundusz NFOŚiGW) na modernizację systemów grzewczych;
- ambitne plany inwestycyjne z zakresu efektywności energetycznej oraz OZE;
- termomodernizacja budynków prywatnych oraz pozostałych budynków użyteczności publicznej o niskiej efektywności energetycznej (wymiana źródeł ciepła, zewnętrzne zabiegi termorenowacyjne, wykorzystanie OZE).

#### **Zagrożenia:**

- zanieczyszczenie środowiska – niska emisja pochodząca z palenisk domowych;
- rosnące ceny proekologicznych nośników energii, w tym głównie gazu ziemnego;
- wysokie koszty inwestycyjne stosowania OZE.

### 7.1.3. Plany rozwoju

Władze Miasta Gorlice zaplanowały szereg działań mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej i/lub zastąpienie wysokoemisyjnych technologii, nowymi czystymi ekologicznie rozwiązaniami. Zgodnie z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Gorlice, przewiduje się, iż do 2020 roku dzięki tym działaniom uda się zredukować zużycie energii cieplnej na tym obszarze aż o **13 855 MWh** w skali roku.

**Tabela 8.** Działania PGN dla Miasta Gorlice mające na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Nr	Działanie	Redukcja zużycia energii w MWh
1	Modernizacja energetyczna i/lub zabudowa OZE w obiektach oświatowych Miasta	232
2	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiektach użyteczności publicznej Miasta	974
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w powiatowych obiektach użyteczności publicznej	2 044
4	Zmiana sposobu ogrzewania i termomodernizacja w budynkach komunalnych	185
5	Budowa indywidualnych wymiennikowni na os. Korczak	326
6	Modernizacja energetyczna w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM Mariampol	114
7	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM Krasieńskiego	639
8	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM przy ul. Pod Lodownią	1 414
9	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM „Małopolska”	110
10	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w budynkach wielorodzinnych spółdzielni mieszkaniowej SM „Os. Młodych”	189
11	Modernizacja energetyczna budynku wielorodzinnego wspólnoty mieszkaniowej przy ul. Biecka 8	81
12	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych wspólnot mieszkaniowych zarządzanych przez GTBS	457
12	Zmiana układu ogrzewania budynków i mieszkań na bazie zewnętrznych programów pomocowych	4 862
13	Zmiana układu ogrzewania w mieszkaniach i budynkach mieszkalnych w zabudowie indywidualnej	1 314
14	Termomodernizacja budynku Spółdzielni Rzemieślniczej	25
15	Modernizacja sieci ciepłowniczych MP GK	889
<b>Razem</b>		<b>13 855</b>

Zaznaczyć tu należy, iż kotłownie indywidualne po modernizacji powinny być systemami bezobsługowymi, sterowanymi przez najnowocześniejszą automatykę. W budżecie ich obsługi koszty osobowe powinny się ograniczyć do serwisu i konserwacji, co wpływa na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych. Systemy centralnego ogrzewania powinny pracować w oparciu o regulatory pogodowe, co daje kolejną korzyść, ponieważ urządzenia natychmiast reagowałyby na zmiany temperatury zewnętrznej. Przyczynia się to do efektywności pracy systemu. Powstaje w ten sposób oszczędność w stosunku do kotłowni tradycyjnych w wysokości około 10-30% wyprodukowanej energii. Jednak takie rozwiązania techniczne dla kotłowni domowych uniemożliwiają spalanie odpadów i dlatego nie są powszechnie akceptowane przez miejscową ludność.

Wszystkie wymienione działania systemowe na terenie Miasta Gorlice możliwe są do zrealizowania w ramach projektów z zewnętrznym dofinansowaniem w formie dotacji. Realizacja takich projektów przyczyni się zarówno do ograniczenia kosztów związanych z ogrzewaniem budynków i produkcją ciepłej wody na cele bytowe, jaki i do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Realizacja części z powyższych celów już się rozpoczęła. Przejawem tego jest chociażby umowa podpisana 3 sierpnia br. między Związkiem Gmin Ziemi Gorlickiej a Urzędem Marszałkowskim Województwa Małopolskiego na dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej na terenie powiatu gorlickiego, w tym 9 obiektów położonych na obszarze Miasta Gorlice. Są to:

- 2 budynki Urzędu Miejskiego w Gorlicach
- Szatnia OSiR, ul. Sienkiewicza 15
- Budynek Gospodarczy Miejskiego Zespołu Szkół nr 4, ul. Krasieńskiego
- Budynek Miejskiego Zespołu Szkół nr 5, ul. Krakowska 5
- Budynek Pomocniczy Miejskiego Zespołu Szkół nr 5, ul. Krakowska 5
- Budynek Przychodni, ul. Jagiełły 10
- Budynek Przychodni, ul. Słoneczna 11
- Budynek MZUK, ul. Kościuszki 92

Oprócz wymienionych powyżej planowanych działań, na obszarze Miasta Gorlice na realizację mają szansę jeszcze 2 ambitne i istotne inwestycje z zakresu efektywności energetycznej i OZE.

Pierwszą z nich zakłada eksploatację energii geotermalnej z nieczynnych odwiertów naftowych na terenie sąsiedniej Gminy Sękowa<sup>43</sup>. Obecnie trwają badania możliwości ich wykorzystania i eksploatacji pod kątem pozyskiwania wód geotermalnych – również na potrzeby Miasta Gorlice. Przedsięwzięcie takie nie tylko umożliwiłoby pozyskiwanie znacznej ilości energii cieplnej z ekologicznego i nieemisyjnego źródła, ale mogłoby również być wykorzystane w balneologii, rekreacji, czy agroturystyce.

Drugą jest koncepcja budowy instalacji energetycznego wykorzystania frakcji palnych uzyskiwanych z przetwarzania odpadów na terenie Miasta. Zainteresowane taką inwestycją jest Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „Empol” Sp. z o.o. z siedzibą w Tylmanowej<sup>44</sup>, które już prowadzi na terenie Gorlic Zakład Zagospodarowania Odpadów wraz z linią do produkcji paliwa alternatywnego z palnej frakcji odpadów oraz Sortowania Surowców Wtórnych.

Ciepło wytwarzane w tej instalacji wykorzystywane byłoby przede wszystkim do ogrzewania budynków – dzięki połączeniu z miejską siecią ciepłowniczą. Rozwiązanie to będzie nie tylko bardziej ekologiczne, od obecnego systemu opartego na węglu, ale co nie mniej istotne, również bardziej ekonomiczne. Nadwyżki pozyskiwanej energii służyłyby ponadto do produkcji energii elektrycznej – sprzedawanej następnie do sieci.

---

<sup>43</sup> <http://www.dziennikpolski24.pl/artykul/2726636,ropa-gorlice-i-sekowa-na-cieplej-wodzie,id,t.html>

<sup>44</sup> <http://www.gazetakrakowska.pl/wiadomosci/nowy-sacz/gorlice/a/mniej-zaplacimy-za-cieplo-bo-empol-wybuduje-swa-spalarnie-przy-chopina,11866710/>

## **7.2. Zaopatrzenie Miasta z energią elektryczną**

### **7.2.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego**

Stopień zelektryfikowania Miasta Gorlice określa się na poziomie 100% – dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca. Dystrybutorem energii elektrycznej dla Miasta Gorlice jest TAURON Polska Energia S.A, która odpowiada za sprawność, eksploatację, rozwój i modernizację sieci elektrycznej.

Miasto Gorlice zaopatrywane jest w energię elektryczną liniami napowietrzno – kablowymi i kablowymi o napięciu 15kV w oparciu o dwa główne punkty zasilania: stację elektroenergetyczną 110/15 kV Stróżówka (poza granicami Miasta) oraz stację elektroenergetyczną 110/15/6 kV Glinik w Gorlicach. Energia dostarczana jest z systemu elektroenergetycznego LWN 110 kV Tuchów i LWN 110 kV Ciężkowice. Pozostałe dwie LWN 110 kV Grybów oraz LWN 110 kV Biecz rezerwują zasilanie po stronie napięcia 110 kV. Przez teren Miasta przebiegają ponadto napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV relacji: Stróżówka – Glinik, Stróżówka – Wiertnicza oraz Glinik – Biecz.

Oprócz tego, system dystrybucyjny elektroenergetyczny na obszarze Miasta składa się z linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych średnich napięć SN, głównie o napięciu 15 kV, linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych niskich napięć nN oraz elektroenergetycznych stacji transformatorowych SN/nN.

Ogólny stan techniczny urządzeń energetycznych określany jest jako dobry oraz posiadający wystarczające rezerwy przesyłowe stanowiące o możliwości technicznej pokrycia pełnego zapotrzebowania na moc elektryczną odbiorców na tym terenie. Na bieżąco prowadzone są prace, polegające na modernizacji lub wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszając tym samym ryzyko awarii. Wśród istotniejszych planowanych na najbliższe lata inwestycji wymieniać należy planowaną budowę stacji elektroenergetycznej 110/15kV Uście Gorlickie wraz z przebiegającą przez obszar Miasta Gorlice linią zasilającą 110kV od stacji elektroenergetycznej Stróżówka. Inwestycja ta jest uzależniona od wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną na tym obszarze.

Pewnym problemem natomiast jest fakt, iż sieć zasilająca obrzeża Miasta jest przede wszystkim napowietrzna oraz w układzie promieniowym, przez co odbiorcy z tego obszaru są

bardziej narażeni na braki w dostawie prądu, spowodowane uszkodzeniem linii np. przez siły przyrody.

Poniższe tabele prezentują stan ilościowy sieci elektroenergetycznej oraz zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Gorlice w roku 2015.

**Tabela 9.** Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej oraz zużycie energii elektrycznej na obszarze Miasta Gorlice w 2015.<sup>45</sup>

<b>Linie wysokiego napięcia [km]</b>	11
<b>Linie średniego napięcia [km]</b>	79
<b>Linie niskiego napięcia [km]</b>	250
<b>Przyłącza [km]</b>	29,84
<b>Ilość stacji SN/nN [szt.]</b>	89
<b>Roczne zużycie energii elektrycznej w MWh</b>	31 172,21

W coraz większym stopniu na obszarze Miasta wykorzystywana jest również energia słoneczna do produkcji energii elektrycznej. W 2015 roku zainstalowana na Szpitalu Specjalistycznym w Gorlicach łącznie 554 paneli fotowoltaicznych, produkujących rocznie **128,58 MWh** energii elektrycznej. Panele fotowoltaiczne w coraz większym stopniu wykorzystywane są również do zasilania oświetlenia znaków drogowych oraz w prywatnych budynkach mieszkalnych.

### **Oświetlenie uliczne**

Na terenie Miasta Gorlice obecnie (stan na sierpień 2017r.) funkcjonuje ponad 3 072 punktów świetlnych zaliczanych do systemu oświetlenia ulicznego, które łącznie w roku 2015 zużyły **1 663,42 MWh** energii elektrycznej<sup>46</sup>. Z informacji uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Gorlicach wynika, że system oświetlenia ulicznego jest regularnie modernizowany. Jednak nadal zdecydowana większość punktów świetlnych obsługiwana jest przez przestarzałe oprawy sodowe. Dalsze inwestycje w tym zakresie, takie jak montaż opraw LED, spowodować mogą znaczne, bo sięgające nawet 50%, zmniejszenie poboru prądu, a co za tym idzie, zmniejszenie także emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

---

<sup>45</sup> Dane uzyskane od TAURON Dystrybucja SA

<sup>46</sup> Dane otrzymane z UM w Gorlicach.

Zaleca się wykonanie szczegółowego audytu oświetlenia ulicznego, punktów poboru energii elektrycznej oraz proponuje się działania inwestycyjne, polegające na stopniowej wymianie opraw na oprawy typu LED. Zaleca się również rozważenie przeprowadzenia procesu modernizacji oświetlenia ulicznego w **formule ESCO**, a więc finansowania kosztów inwestycji z oszczędności powstałych dzięki jej przeprowadzeniu.

### **7.2.2. Ocena stanu obecnego**

Stwierdzić należy, że Miasto Gorlice posiada system elektroenergetyczny o odpowiednich rezerwach mocy, gwarantujący bezpieczeństwo i stałość dostaw energii elektrycznej, który podlegał będzie rozbudowie i modernizacji w celu zaspokojenia wzrastającego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Ocenę (diagnozę) stanu aktualnego zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie Miasta Gorlice wykonano metodą analizy SWOT.

#### **Mocne strony:**

- dobrze rozwinięta sieć niskiego i średniego napięcia;
- dobry stan stacji transformatorowych;
- doświadczenie w inwestycjach z zakresu OZE oraz istniejące plany dalszych inwestycji;
- wystarczająca moc rezerwowa stacji transformatorowych;
- prawidłowe zarządzanie infrastrukturą dystrybucji;
- dogodne warunki do rozbudowy sieci.

#### **Słabe strony:**

- system przesyłowy oparty w dużej mierze na napowietrznych liniach;
- rozproszenie systemu dystrybucji, generujące większe straty w przesyłach;
- przestarzały i energochłonny system oświetlenia ulic (oparty o oprawy sodowe).



#### **Szanse:**

- rozwój przedsiębiorstwa energetycznego;
- istniejące plany dalszego rozwoju produkcji energii elektrycznej z OZE;
- świadomość mieszkańców racjonalizujących zużycie energii elektrycznej;
- urządzenia energooszczędne;
- modernizacja i przebudowa istniejących sieci;
- istniejące plany modernizacji oświetlenia ulicznego.

#### **Zagrożenia:**

- wysokie koszty urządzeń energooszczędnych;
- konieczność ponoszenia wysokich kosztów modernizacji sieci SN i nN.

#### **7.2.3. Plany rozwoju**

Jak wspomniano wcześniej, w najbliższych latach planowana jest przede wszystkim bieżąca modernizacja oraz wymiana wyeksploatowanych urządzeń, a także bieżące działania związane z nowymi przyłączami do sieci. Najpoważniejszą planowaną w najbliższym czasie inwestycją jest budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Uście Gorlickie wraz z przebiegającą przez obszar Miasta Gorlice linią zasilającą 110 kV od stacji elektroenergetycznej Stróżówka. Inwestycja ta jest uzależniona od wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną na tym obszarze.

Należy również pamiętać, iż w planowanej instalacji energetycznego wykorzystania frakcji palnych uzyskiwanych z przetwarzania odpadów, której głównym celem jest produkcja ciepła do ogrzewania budynków, planuje się wszelkie nadwyżki energii przeznaczyć do produkcji energii elektrycznej – sprzedawanej następnie do sieci.

W zakresie oświetlenia publicznego Władze Miejskie, oprócz bieżącej rozbudowy sieci oświetleniowej, planują modernizację systemu oświetlenia ulicznego, która dzięki przejściu na oświetlenie LED-owe ma przynieść oszczędność w zużyciu energii elektrycznej na poziomie **457 MWh rocznie**. Jak wspomniano wcześniej, warto rozważyć realizację tej inwestycji w **formule ESCO**, dzięki czemu Miasto nie będzie musiało szukać dodatkowych środków na jej sfinansowanie, ale przeznaczy na ten cel oszczędności dzięki niej powstałe.

Przewiduje się również dalszy rozwój fotowoltaiki. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorlice przewiduje bowiem montaż paneli fotowoltaicznych na termomodernizowanych budynkach. Przyczyni się to do znacznego zwiększenia produkcji energii z OZE, a tym samym do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

### **7.3. Zaopatrzenie Miasta w paliwa gazowe**

#### **7.3.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego**

Rolę Operatora Systemu Dystrybucyjnego na terenie Miasta Gorlice pełni Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., która jest właścicielem infrastruktury gazowej. Łączna długość sieci gazowej na omawianym obszarze wynosi 126,06 km. Źródłem gazu dla Miasta Gorlice jest gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Warzyce – Gorlice – Siołkowa. Do odbiorców z terenu Gorlic gaz dostarczany jest sieciami średniego i niskiego ciśnienia. Przez teren Miasta Gorlice przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia wraz z odgałęzieniami o łącznej długości około 11,373 km do stacji gazowych I-go stopnia, z których zasilane są sieci gazowe średniego ciśnienia oraz stacje gazowe II stopnia.

Gazociągi wysokiego ciśnienia i stacje gazowe posiadają znaczne rezerwy przepustowości stanowiące o możliwości technicznej pokrycia pełnego zapotrzebowania na gaz ziemny odbiorców z obszaru Miasta, a także stwarzające możliwość podłączenia nowych odbiorców. System dystrybucji gazu ziemnego na przedmiotowym obszarze zapewnia zlokalizowanym odbiorcom dostawę gazu w ilościach odpowiadających ich zapotrzebowaniu na cele socjalno-bytowe, grzewcze i inne (w tym technologiczne). Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym.

Sprzedaż gazu sieciowego w ciągu ostatnich lat wynosiła na obszarze Miasta Gorlice około 20 mln m<sup>3</sup> rocznie. Głównym odbiorcą gazu sieciowego jest sektor usług i przemysłu, który zużywa rocznie około 56 705,7 MWh energii cieplnej powstałej w wyniku spalania tego paliwa.

Wśród odbiorców indywidualnych, gazu ziemnego korzystało w 2015 roku 9 078 gospodarstw domowych, z czego 2 770 do ogrzewania lokali. Sprawia to, iż lekko ponad 92% mieszkańców Miasta Gorlice użytkuje gaz ziemny, ale tylko około 30% używa go do

ogrzewania, a pozostali odbiorcy jedynie do celów bytowych i/lub przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiorcy indywidualni zużyli w 2015 roku 4 223,9 tys. m<sup>3</sup> gazu sieciowego.

Średnio w ciągu roku odbiorcy gazu ziemnego z obszaru Miasta zużywają łącznie około **110 010 MWh** energii cieplnej powstałej ze spalania gazu.

### **7.3.2. Ocena stanu obecnego**

Ocenę (diagnozę) stanu aktualnego zaopatrzenia w paliwa gazowe na terenie Miasta Gorlice wykonano metodą analizy SWOT.

#### **Mocne strony:**

- powszechny dostęp do gazu ziemnego, poprzez dobrze rozbudowaną sieć;
- potencjał do dalszego rozwoju gazownictwa na obszarze Miasta;
- istniejące plany rozwoju sieci gazowej (min. planowana kogeneracja gazowa w Szpitalu Specjalistycznym w Gorlicach).

#### **Słabe strony:**

- wysoka cena gazu ziemnego w porównaniu z innymi dostępnymi na rynku paliwami;
- konieczność ponoszenia dużych nakładów inwestycyjnych na nowe przyłącza, czy rozwój sieci gazowej.

#### **Szanse:**

- zwiększona świadomość społeczna w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, sprzyjająca bardziej ekologicznym paliwom;
- istniejące źródła finansowania ewentualnych inwestycji (min. środki RPO województwa Małopolskiego, czy WFOŚiGW).

#### **Zagrożenia:**

- wysoka konkurencja ze strony innych paliw i systemów ciepłowniczych,
- brak bezpośredniego wpływu Władz Miasta na rozwój sieci gazowej,

### **7.3.3. Plan rozwoju**

Sieć gazowa na obszarze Miasta Gorlice jest na bieżąco i w miarę potrzeb modernizowana i remontowana. W przypadku pojawienia się takiej potrzeby, są również budowane nowe przyłącza. Z istotniejszych inwestycji, jakie mogą pojawić się w najbliższym czasie związanych z systemem gazowym na tym obszarze, warto wymienić planowaną kogenerację gazową w Szpitalu Specjalistycznym w Gorlicach.

Jednocześnie jednak Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., która zarządza infrastrukturą gazową, nie informuje by planowała w najbliższej przyszłości przeprowadzać większe inwestycje rozwojowe – takie jak budowa nowych odcinków gazociągów na omawianym terenie.

## **8. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą, elektryczną i gazową wraz z zaleceniami i rekomendacjami dla prowadzenia miejskiej gospodarki energetycznej w perspektywie 2032 roku**

Zmiany zapotrzebowania na energię w perspektywie 2032 roku będą wynikiem m.in. rozwoju budownictwa mieszkaniowego, rozwoju działalności usługowej i przemysłowej oraz podjętych działań termomodernizacyjnych w odniesieniu do istniejącego budownictwa. Rozwój nowego budownictwa mieszkaniowego na obszarze Miasta zależeć będzie w głównej mierze od potrzeb lokalnej społeczności, co jest zdeterminowane przez szereg czynników, takich jak m.in. jej zamożność, sytuacja demograficzna, dostępność terenów do zabudowy, jak również odpowiednia promocja walorów klimatycznych i przyrodniczych Miasta. Przy założeniu sprzyjających warunków inwestycyjnych, możliwy jest również rozwój działalności handlowo - usługowej i przemysłowej.

Przy prognozie potrzeb energetycznych Miasta Gorlice wykorzystano prognozy zawarte w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku, analizy i obliczenia własne oraz dane statystyczne GUS, a także informacje uzyskane od zainteresowanych stron z terenu Miasta.

### **8.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą**

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju wzrostu liczby ludności i dążenia do poprawy warunków mieszkalnych, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, jak również usługowego i przemysłu na terenie Miasta. Stwierdza się, iż w Polsce zapotrzebowanie na energię ciepłą w ostatnich latach wykazuje tendencję spadkową, co związane jest głównie z modernizacją źródeł ciepła (zastępowanie niskosprawnych pieców węglowych nowoczesnymi kotłami na odnawialne paliwa stałe lub gazowe) oraz z realizacją programów termomodernizacji budynków, a także ogólną poprawą sprawności urządzeń grzewczych.

Z punktu widzenia odbiorców ciepła, pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 50-60 kWh/m<sup>3</sup> energii w ciągu sezonu grzewczego.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego (wielorodzinnego, w tym komunalnego i jednorodzinnego), funkcjonowania budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowych, usługowych oraz zakładów produkcyjnych (w tym rolniczych).

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie 2032 roku będą wynikać z przewidywanego systematycznego, ale nieznacznego rozwoju Miasta Gorlice związanego z zagospodarowaniem terenów przeznaczonych pod inwestycje budowlane (mieszkaniowe, handlowe, usługowe) oraz z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa, związanych z racjonalizacją użytkowania energii, a także podejmowanych działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Przewidywane są dalsze prace termomodernizacyjne, które mają również na celu poprawę standardu życia mieszkańców, będą one jednak prowadzone zapewne w oparciu o możliwości finansowe użytkowników. Natomiast przyrost nowych powierzchni w sektorze budownictwa niemieszkalnego będzie postępował proporcjonalnie do rozwoju mieszkalnictwa. Zakłada się również, że nowopowstałe budynki będą energooszczędne, budowane zgodnie z najnowszymi technologiami. Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków.

W założeniach uwzględniono kontynuację i rozwój działań termomodernizacyjnych podejmowanych przez Miasto, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców.

Na terenie Miasta działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. W horyzoncie roku 2032 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. Jak podają źródła literaturowe oraz przykładowe dokumentacje audytów energetycznych, zakłada się, iż działania termomodernizacyjne budynków pozwalają na ograniczenie zużycia energii paliw wykorzystywanych na ogrzewanie o 30-50% do obecnie wykorzystywanej ilości. Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych, to zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w latach 2017-2032 w docieplonych budynkach nawet o kilkanaście procent w stosunku do stanu obecnego. Przyjęto również, że do 2032 roku średnie zapotrzebowanie mocy na 1 m<sup>2</sup> powierzchni będzie wynosić ok. 60 W.

Należy podkreślić, że na terenie Miasta Gorlice, podobnie jak w pozostałych rejonach kraju, istnieje potencjał zaoszczędzenia energii cieplnej w budownictwie, a także wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W związku z tym przewiduje się również spadek energochłonności budynków już istniejących, w wyniku działań termomodernizacyjnych. Przewiduje się zatem, że wzrost zapotrzebowania na ciepło spowodowany nowym budownictwem, będzie znacząco rekompensowany, poprzez działania termomodernizacyjne oraz montaż instalacji OZE. Istotne znaczenie ma propagowanie działań pro-oszczędnościowych, a więc zachęcanie do podejmowania zadań zmierzających do poprawy jakości energetycznej budynków.

Największy udział w zaspokajaniu potrzeb energetycznych Miasta Gorlice ma gaz sieciowy. Nie mniej jednak wysoki udział ma również węgiel kamienny i produkty przeróbki węgla. Na kolejnym miejscu w strukturze wykorzystania paliw jest drewno (wykorzystywane często łącznie z paliwami węglowymi w kotłach uniwersalnych). Istotne znaczenie ma też energia słoneczna. Aż 981 MWh energii cieplnej rocznie – głównie na potrzeby ciepłej wody użytkowej – produkowanych jest dzięki kolektorom słonecznym zamontowanym na budynkach użyteczności publicznej na terenie Miasta Gorlice (przede wszystkim w Zespole Szkół nr 1).

Przewiduje się, że do 2032 roku udział najbardziej emisyjnych nośników energii/paliw znacząco spadnie. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, zgodnie z obowiązującymi trendami, wprowadzane będą do użytku ekologiczne systemy do zabezpieczenia potrzeb cieplnych. Działania Władz Miasta powinny być ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła. Należy również położyć znaczny nacisk na dalszy rozwój sieci ciepłowniczej. Zaleca się także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Szczególnie istotne w tym zakresie są plany modernizacji sieci ciepłowniczej oraz Elektrociepłowni Gorlice oraz budowa instalacji energetycznego wykorzystania frakcji palnych uzyskiwanych z przetwarzania odpadów, czy wykorzystanie energii geotermalnej z nieczynnych odwetów naftowych na terenie sąsiedniej Gminy Sękowa.

Do roku 2032 dla sektora przemysłu, handlu i usług przewidziano wzrost zużycia energii cieplnej. Dla budynków użyteczności publicznej zużycie energii cieplnej zmaleje, na co wpływ będzie miała termomodernizacja budynków. Dla mieszkań komunalnych, z uwagi na

prace termomodernizacyjne, przewidziano spadek zapotrzebowania na energię ciepłą o ok. 10%.

Zmiany zajdą również w strukturze nośników wykorzystywanych na cele grzewcze. Przewidywany jest dalszy wzrost udziału gazu sieciowego, a także biomasy, kosztem pozostałych nośników energii – w tym zwłaszcza węgla.

Prognozowany, nieznaczny wzrost zapotrzebowania na moc i energię ciepłą nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Miasta. W związku z tym planowane do realizacji inwestycje (głównie termomodernizacyjne) powinny dotyczyć poprawy sprawności energetycznej i opłacalności ekonomicznej źródeł wytwarzania ciepła. Powinny być one podejmowane przez właścicieli źródeł produkcji ciepła, w tym przez Miasto oraz właścicieli obiektów ogrzewanych.

Ponadto należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń, a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania Miasta.

## **8.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną**

Według uaktualnienia prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do 2032 r., krajowe zapotrzebowanie na energię elektryczną w perspektywie 2032 r. wzrośnie o ok. 30% w stosunku do 2010 r. Wzrost ten spowodowany będzie istniejącymi rezerwami transformacji rynkowej oraz działaniami efektywnościowymi w gospodarce narodowej. Największy wzrost prognozowany jest w sektorze usługowym – ok. 46%, 33% w sektorze gospodarstw domowych i ok. 28% w sektorze przemyśle.

Do czynników kształtujących wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną należą:

- aktywność gospodarcza, rozumiana jako wielkość produkcji i usług;
- aktywność społeczna, czyli liczba mieszkań, standard i komfort życia mieszkańców;
- funkcjonowanie obiektów użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz budynków handlowo-usługowych, a także zakładów przemysłowych;
- cena, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;



- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.

Mimo przewidywanego dalszego lekkiego spadku liczby mieszkańców Miasta, możliwe jest zwiększenie zużycia energii elektrycznej, wynikające z coraz większej liczby używanych urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych.

Corocznie rośnie zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta. Prognozuje się, że tendencja wzrostowa będzie utrzymywać się również w przyszłości. Wzrost ten uwarunkowany jest wyposażeniem gospodarstw domowych w odpowiednie urządzenia, stanem sieci elektrycznej niskiego napięcia i instalacji elektrycznych w budynkach oraz względami ekonomicznymi. Ponadto należy podkreślić, że wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie również z zagospodarowania terenów rozwojowych (pod budownictwo mieszkaniowe i usługowo-handlowe). Główną przyczyną wzrostu będzie jednak większe zapotrzebowanie istniejących odbiorców z tytułu zwiększonego wykorzystania sprzętu gospodarstwa domowego oraz wyższe zużycie energii elektrycznej na cele grzewcze oraz klimatyzacyjne.

Mimo wzrostu liczby odbiorników energii elektrycznej u poszczególnych odbiorców oraz rozwoju cywilizacyjnemu oraz większą dostępnością do urządzeń i usług działających w branży energetycznej, prognozuje się, iż zapotrzebowanie na energię będzie wyhamowywane, poprzez zwiększenie świadomości oszczędności energetycznej mieszkańców, w tym stosowanie rozwiązań energooszczędnych, tj. wymiana żarówek tradycyjnych na energooszczędne świetlówki kompaktowe, wymiana urządzeń elektrycznych na nowe, bardziej energooszczędne.

Do dokonania szacunku prognozuje się przyrost związany z nowym budownictwem, a także zakupem nowego oświetlenia ulicznego oraz spadek skorelowany z podejmowaniem działań proekologicznych – wymianą oświetlenia na bardziej energooszczędne.

Sukcesywna wymiana oświetlenia ulicznego z opraw sodowych na LED w ciągu najbliższych lat pozwoli na zmniejszenie kosztów zużycia energii nawet do 457 MWh w skali roku. Poprzez stosowanie inteligentnych systemów oświetleniowych, możliwe jest dodatkowe obniżenie kosztów zużycia energii na oświetlenie uliczne.

Podsumowując wyniki analizy danych o zużyciu energii elektrycznej oraz porównując je z prognozami demograficznymi, przewiduje się, że zużycie energii elektrycznej będzie oscylowało wokół obecnego zużycia z niewielką tendencją spadkową na poziomie ok. 1,5-2%.

Należy mieć również na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń, a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania Miasta.

### **8.3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe**

Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze, a także na potrzeby technologiczne w zakładach produkcyjnych i przemysłowych.

Z uwagi, iż Władze Miasta Gorlice w ostatnich latach intensywnie promują działania niskoemisyjne, spodziewać się należy w najbliższych latach zwiększenia liczby odbiorców gazu sieciowego. Przewiduje się również, iż zwiększy się liczba gospodarstw domowych wykorzystujących to paliwo do ogrzewania mieszkań – zastępując tym samym stare piece opalane wysokoemisyjnymi paliwami, takimi jak węgiel.

W związku z tym, że w perspektywie 2032 r. szacuje się wzrost liczby odbiorców gazu ziemnego jako nośnika energii do celów grzewczych i komunalno-bytowych, należy stwierdzić, że zużycie gazu będzie powoli, aczkolwiek systematycznie wzrastało.

W warunkach długoletniej prognozy bardzo trudno dokładnie określić zużycie gazu w okresie 15 lat, gdyż istnieje bardzo dużo niewiadomych, trudnych do przewidzenia. Takimi czynnikami może być na przykład obniżenie ceny gazu lub podwyżka cen innych paliw, co zachęci mieszkańców do przyłączeń do sieci i wykorzystywania gazu do ogrzewania pomieszczeń lub powstanie dużego zakładu przemysłowego o dużym zapotrzebowaniu na gaz.

Głównymi argumentami, które zalecają dalszy i intensywniejszy rozwój sieci gazowej na obszarze Miasta Gorlice są:

- mniejsza awaryjność i zwiększenie stopnia wygody obsługi kotłów (wysoki stopień automatyzacji kotłów gazowych);
- czynnik ekonomiczny – gaz jest paliwem o dużej konkurencyjności cenowej w odniesieniu do oleju i gazu płynnego oraz energii elektrycznej;
- efekt ekologiczny – gaz jest bardziej ekologicznym paliwem niż np. węgiel, co sprawia, że powoduje mniejszą emisję CO<sub>2</sub> do powietrza.

Ponadto należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń, a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania Miasta.

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

Istotnym ogniwem zrównoważonego rozwoju jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii. Polityka ta dotyczy się procesów przemysłowych oraz procesów związanych z codziennymi potrzebami bytowymi człowieka. W każdym z tych przypadków dąży się do uzyskania jak najmniejszego wpływu na warunki klimatyczne, środowisko przyrodnicze oraz zdrowie człowieka.

Według potwierdzonych badaniami danych:

- zasoby paliw konwencjonalnych są ograniczone;
- dostęp do paliw kopalnych wymaga coraz większych nakładów finansowych, w wyniku zwiększającej się trudniejszej ich dostępności;
- produkty spalania paliw konwencjonalnych mają coraz większy wpływ na zanieczyszczenie środowiska.

Polska na poziomie krajowym realizuje elementy wspólnotowej polityki energetycznej, wdrażając główne cele, mimo specyficznych warunków spowodowanych niekorzystną strukturą paliw naturalnych opartych na powszechności węgla kamiennego i brunatnego. Realizacja tych celów bierze pod uwagę zarówno potrzeby odbiorców, posiadane zasoby energetyczne, jak i uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

O kierunku krótkoterminowych priorytetowych przedsięwzięć modernizacyjnych decydować będą oceny oraz analizy sporządzane na etapie opracowywania prognozy zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii. Do takich przedsięwzięć należą:

- ograniczenie niskiej emisji,
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych,
- modernizacja źródeł ciepła, sieci i węzłów cieplnych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- oświetlenie nowych ulic i dróg,
- wykorzystanie biomasy do ogrzewania w budynkach miejskich,
- dalszy rozwój sieci gazowej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

## 9.1. Wytyczne na poziomie krajowym

Zgodnie z dokumentem „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” do podstawowych kierunków rozwoju polskiej polityki energetycznej należą:<sup>47</sup>

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Działaniami na rzecz poprawy efektywności energetycznej są:<sup>48</sup>

- ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- stymulowanie rozwoju kogeneracji, poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW oraz odpowiednią politykę gmin;
- stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu;
- oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię;
- zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią;
- wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Krajowych Programów Operacyjnych, Regionalnych Programów Operacyjnych, środków Narodowego Funduszu

---

<sup>47</sup><http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>

<sup>48</sup>J.w

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska;

- wspieranie prac B+R w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania;
- zastosowanie technik zarządzania popytem, stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowe stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomocą zdalnej dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi;
- kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

## **9.2. Wytyczne na poziomie wojewódzkim**

Dokumenty strategiczne na poziomie województwa wskazują energetykę i jej rozwój jako niezbędny element rozwoju całego regionu. Istotnym elementem polityki energetycznej na terenie województwa małopolskiego jest realizacja przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zarówno na poziomie prosumenckim, jak i źródeł wytwórczych podłączonych do SN.

Niektóre zadania wskazane w dokumentach wojewódzkich są niemożliwe do zrealizowania na poziomie samorządu miejskiego. Dlatego niemożliwe jest ich absorbowanie do miejskich dokumentów strategicznych. W oparciu o wytyczne z dokumentów wojewódzkich, Miasto może przyczynić się do realizacji następujących działań:

- zwiększenie bezpieczeństwa i zaspokojenie potrzeb energetycznych mieszkańców;
- wspieranie działań na rzecz modernizacji i rozwoju lokalnych sieci energetycznych;
- uzyskanie właściwych relacji między energetyką scentralizowaną, a rozproszoną;
- rozbudowa i modernizacja systemu energetyki rozproszonej;
- osiągnięcie stabilności dostaw energii;
- wprowadzanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii pierwotnej (surowce energetyczne) i finalnej (elektrycznej i cieplnej), a także strat w przesyłach;
- budowa i modernizacja sieci infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich;
- ochrona środowiska i kształtowanie wizerunku regionu przyjaznego środowisku;

- zmniejszenie negatywnych oddziaływań energetyki na środowisko oraz minimalizacja zanieczyszczeń środowiska, poprzez redukcje emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki, a zwłaszcza z zakładów energetycznego spalania paliw (poprzez modernizację istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń), a także z indywidualnego ogrzewania mieszkań (poprzez korzystanie z ekologicznych nośników energii i podłączanie obiektów do scentralizowanych źródeł ciepła);
- rozwój biogospodarki oraz energetyki niskoemisyjnej;
- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych);
- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- efektywniejsze wykorzystanie lokalnych źródeł energii opartych na paliwach, jak i źródłach odnawialnych;
- dywersyfikacja źródeł energii, poprzez wsparcie inwestycji w odnawialne źródła energii;
- uwzględnianie warunków środowiskowych w lokalizowaniu urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych;
- wzrost znaczenia sektora energetycznego regionu, poprzez specjalizację gospodarki w produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
- budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw 2 generacji;
- inwestycje w zakresie budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii cieplnej, wykorzystujące w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody;
- inwestycje związane z budową i modernizacją dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych, w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE;
- kogeneracja rozproszona, oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach, tj. budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła, poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji z OZE;

- przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci);
- budowa i przebudowa instalacji OZE;
- wspieranie inicjatyw i działań na rzecz racjonalnego wykorzystania energii i zwiększenie efektywności energetycznej w różnych sektorach gospodarki, np. w energetyce, budownictwie i przemyśle;
- wspieranie działań na rzecz podejmowania i rozwijania racjonalnej eksploatacji zasobów kopalin, mogących mieć szczególny wpływ na rozwój i zmianę struktury gospodarczej województwa (np. gaz, węgiel);
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych, w tym racjonalne gospodarowanie wodą, zmniejszenie energochłonności gospodarki, ekologiczne formy działalności w rolnictwie, przez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie, np. poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej;
- wparcie dla głębokiej termomodernizacji obiektów w przedsiębiorstwach i budynkach mieszkalnych;
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i zasobach mieszkaniowych;
- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska oraz promocja przyjaznych środowisku postaw konsumenckich.

### **9.3. Możliwości na poziomie Miasta**

Jednym z warunków rozwoju Miasta jest dążenie do realizacji przedsięwzięć efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym, które spowodują zmniejszenie zużycia ilości energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, w oparciu o istniejące lokalne potencjały. Wspieranie działań indywidualnych, mających na celu wykorzystanie energii słońca, wiatru, ziemi, biomasy i wody przez bezpośredniego odbiorcę.



Aby zracjonalizować zużycie energii elektrycznej na poziomie Miasta, nieodzownym działaniem jest wykonanie analizy mającej na celu ocenę obecnych warunków dostaw energii na potrzeby oświetlenia ulicznego, budynków administracji, szkół, ujęć wody, oczyszczalni ścieków itp., obiektów będących własnością lub w zarządzie administracji miejskiej. Otrzymane wyniki takiej analizy wskażą działania oraz obszary podlegające optymalizacji w obszarze parametrów dostaw energii (w tym dobór taryf) lub wymianę nieefektywnych urządzeń. Do przeanalizowania pod względem opłacalności ekonomicznej (ew. dofinansowanie) jest też kwestia montażu mikro instalacji hybrydowych wiatrowo-solarnych, produkujących energię elektryczną na potrzeby oświetlenia ulic i placów.

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne źródeł ciepła lub instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków (często wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normy) powodują potrzebę przeprowadzenia pełnej analizy stanu technicznego instalacji ciepłych, która doprowadzić może do powstania konkretnych planów modernizacyjnych. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn szacuje się na ok. 30-40% energii dotychczas zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła (wymiana na nowoczesne o wysokiej sprawności, montaż kotłów na biomasę);
- termomodernizację budynków;
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, np. przez montaż zbiorników buforowych w układach zamkniętych);
- zastępowanie indywidualnych kotłowni przyłączami do sieci ciepłowniczej;
- montaż instalacji solarnych wspomagających produkcję c.w.u.

Mając na uwadze zmniejszenie zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i przygotowania c.w.u. dla budynków mieszkalnych, budynki te należy termomodernizować w oparciu o przeprowadzone audyty energetyczne możliwie w pełnym zakresie prac, który przedstawia się następująco:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na nowoczesną, spełniającą warunki izolacyjności termicznej i szczelności;
- docieplenie przegród zewnętrznych: ścian, stropów, dachu;
- przyłącza do sieci ciepłowniczej lub modernizację kotłowni domowych na kotły o wysokiej sprawności energetycznej spalające paliwa odnawialne lub ekologiczne, takie jak: drewno (szczapy), zrębki drewna i wierzby energetycznej, pellet, gaz lub zastosowanie pomp ciepła, wspomaganie produkcji c.w.u. energią słoneczną pozyskiwaną poprzez kolektory słoneczne;
- modernizację systemów ogrzewania pomieszczeń z preferencją na ogrzewanie niskotemperaturowe wielkopowierzchniowe z termostatyczną regulacją temperatury;
- przystosowanie systemów ogrzewania do współpracy z niskotemperaturowym źródłem ciepła, takim jak: pompa ciepła, ogrzewanie słoneczne, czy gazowy kocioł kondensacyjny;
- zastosowanie instalacji słonecznych do ogrzewania wody użytkowej;
- zastosowanie instalacji nawiewno-wywiewnych z odzyskiem ciepła do wentylowania pomieszczeń mieszkalnych (rekuperacja).

Należy planować i realizować działania, które doprowadzą do znaczącego oszczędzania paliw i energii na poziomie Miasta. Z tego względu konieczne jest stosowanie systemów zachęt oraz promocji, w oparciu o dostępne środki pomocowe skierowane na tego typu przedsięwzięcia. Bardzo istotnym elementem tych działań jest proces termomodernizacji budynków i wdrożenie kompleksowego systemu termomodernizacji, polegającego na ocieplaniu ścian, modernizacji stolarki okiennej, modernizacji kotłowni i domowych systemów centralnego ogrzewania, w szczególności na lokalnie wytwarzane paliwa odnawialne, takie jak drewno i biomasa rolnicza, pompy ciepła oraz instalacje wykorzystujące energię słoneczną do ogrzewania wody. Działania te pozwolą znacznie ograniczyć niską emisję na terenie Miasta Gorlice.

Miasto powinno podjąć następujące działania:

- wdrożenie systemu wsparcia finansowego Miasta przy wykorzystaniu środków unijnych dla montażu instalacji słonecznych do produkcji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej;
- opracowanie instrumentu wsparcia finansowego Miasta dla:
  - termomodernizacji indywidualnych budynków mieszkańców,
  - przyłączy do sieci ciepłowniczej lub gazowej;
  - montażu odnawialnych źródeł ciepła (tj. kotłów na biomasę, pellet drzewny, zrębka), wykorzystujących lokalne zasoby, pomp ciepła;
- edukowanie mieszkańców w zakresie prawidłowego ocieplania budynków i racjonalnej termomodernizacji budynków mieszkalnych;
- edukowanie mieszkańców w zakresie możliwości wykorzystywania materiałów budowlanych do wznoszenia budynków, które charakteryzują się dobrymi parametrami cieplnymi i niskim zużyciem energii do ich wytworzenia.

Realizacja zaproponowanych powyższych kierunków działań przyczyni się do podniesienia sprawności użytkowej eksploatowanych układów, poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń, czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Zarazem, w nowo wznoszonych obiektach, niezbędne jest stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych o wysokiej sprawności użytkowej, tj.:

- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła: przyłącza do sieci ciepłowniczej lub oparte o kotły grzewcze o wysokiej sprawności, opalane paliwem ciekłym, gazowym, biomasą drzewną lub biomasą pochodzenia rolniczego;
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne, pozwalające na oszczędną ich eksploatację;
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych, wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii;

- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła;
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nieprzekraczającym obowiązujących norm.

Tworząc koncepcje racjonalizacji użytkowania energii, należy przeanalizować następujące możliwości:

- oszczędność energii i kosztów do uzyskana poprzez:
  - termomodernizację budynków publicznych,
  - oszczędność energii elektrycznej użytkowanej do oświetlenia ulic;
- racjonalizacja energetyczna miejskich zadań planowych, uzyskana poprzez:
  - rozpoznanie nowych terenów budowlanych,
  - analizę terenów do renowacji;
- budowa i restrukturyzacja zaopatrzenia w energię uzyskana poprzez:
  - nowe przyłącza do sieci ciepłowniczej lub gazowej,
  - zastosowanie skojarzonej energii elektrycznej i ciepła z bliskich źródeł,
  - wykorzystanie przemysłowego ciepła odpadowego,
  - wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła;
- doradztwo energetyczne dla osób prywatnych i podmiotów gospodarczych.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym i ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń. Imponującą zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska, poprzez zmniejszenie ilości spalanej paliwa oraz zmianę paliwa stałego (węgiel kamienny) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub paliwa odnawialne powstałe z biomasy. Kwestia ochrony środowiska ma duże znaczenie ze względu na turystyczny charakter Miasta i jego otoczenia.

Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego, ciekłego lub gazowego. W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru, słoneczna, geotermalna, fal

i pływów morskich. Jednak w zaopatrzeniu budynków w ciepło dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

- źródła indywidualne (miejscowe),
- kotłownie wbudowane,
- ciepłownie (kotłownie wolnostojące, zdalaczynne),
- elektrociepłownie,

Aktualnie największą sprawnością oraz największą ilością energii wyprodukowanej z jednostki paliwa umownego cechują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biopaliwami, takimi jak pellet drzewny lub pellet z biomasy rolniczej. Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem, największą sprawność mają jedynie duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzują się kotły węglowe używane w gospodarstwach indywidualnych. Ich sprawność często zawiera się w przedziale 40-60%.

Jeszcze w niedalekiej przeszłości konstrukcje kotłów gazowych (podobnie olejowych) produkowanych w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalenie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka). Ich sprawności nominalne mieściły się w granicach 65-70%. Sprawność efektywna po ponad 15 latach eksploatacji mogła spadać nawet do 40%. Nie stanowiły one zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi. Zastosowanie nowoczesnych, o sprawności nominalnej większej niż 90% kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwami stałymi (pellet, zrębka) w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych, daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej i znacznie przyczynia się do redukcji niskiej emisji. Poza tym należy stwierdzić, że:

- najbardziej niekorzystny ze względu na ilość zużytej energii pierwotnej jest układ ogrzewania elektrycznego oporowego (361% energii pierwotnej w paliwie stałym użytym w elektrowni);
- w razie stosowania paliw stałych, najbardziej efektywnie energetycznie jest skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w elektrociepłowniach;

- źródła ciepła opalane węglem o małych mocach (kotłownie lokalne i indywidualne w małych domach) są nieopłacalne energetycznie i uciążliwe dla środowiska naturalnego;
- bardzo korzystne energetycznie i z punktu widzenia ochrony środowiska są układy grzewcze na paliwo gazowe lub ciekłe, wyposażone w nowoczesne jednostki kotłowe oraz kotłownie wykorzystujące w procesie spalania biopaliwa, tj. pellet, słoma, drewno, owies;
- rozwiązaniem, mającym w przyszłości szansę na powszechne stosowanie, są pompy ciepła z napędem, silnikiem spalinowym lub turbiną gazową, obecnie rzadko stosowane ze względu na wysokie koszty inwestycyjne.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- przyłączeniu do sieci ciepłowniczej lub wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, posiadające wyższą sprawność i mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, wyposażone w elektroniczne regulatory automatyzujące proces spalania paliwa w oparciu o sondę lambda (pomiar tzw. współczynnika nadmiaru powietrza), dostosowującą proces spalania do rodzaju paliwa i rodzaju paleniska oraz dostosowującą produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych i do chwilowego poboru ciepłej wody użytkowej;
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych;
- zastosowaniu zbiornika buforowego w instalacji c.o. i c.w.u.;
- zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania tam, gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna;
- dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych różnymi paliwami (gazem, biomasą lub olejem opałowym), przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuciennych ze stali chromoniklowej;
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji oraz gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji.

Zestawiając obecnie stosowane przy modernizacji źródeł ciepła rodzaje kotłów lub inne układy grzewcze można stwierdzić, że najkorzystniejszym rozwiązaniem przy usprawnieniu systemu zaopatrującego Miasto w energię cieplną będzie **przyłączenie budynków do sieci ciepłowniczej**, bądź **modernizacja istniejących indywidualnych kotłowni w oparciu o kotły opalane biopaliwem lub gazem ziemnym**. Wyboru rodzaju paliwa należy dokonywać biorąc pod uwagę możliwość i koszty podłączenia do sieci gazowej.

Modernizacja kotłowni musi być poprzedzona opracowaniem szczegółowego projektu budowlanego i wykonawczego, który m.in. powinien rozwiązać następujące zagadnienia:

- optymalny dobór kotła lub kotłów;
- wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji;
- wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła;
- wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy;
- określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni;
- określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii na terenie Miasta, planowana jest także realizacja inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego. Nie można bowiem zapomnieć, że władze samorządowe zobowiązane są do utrzymania takiego oświetlenia i zapewnienia mieszkańcom Miasta bezpiecznych warunków do podróżowania po zmroku. W tym też celu niezbędne jest zapewnienie funkcjonowania sprawnego i efektywnego oświetlenia. Dlatego planowana jest modernizacja obecnego systemu oświetlenia publicznego i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp LED-owych. Zaleca się rozważenie przeprowadzenia procesu modernizacji oświetlenia ulicznego w **formule ESCO**, a więc finansowania kosztów inwestycji z oszczędności powstałych dzięki jej przeprowadzeniu.

## **10. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

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

Obecnie na terenie Miasta Gorlice odnawialne źródła energii wykorzystuje się przede wszystkim poprzez wykorzystanie energii słonecznej do produkcji ciepłej wody użytkowej (kolektory) lub energii elektrycznej (panele fotowoltaiczne), a także poprzez spalanie biomasy (przede wszystkim drewna).

Przewiduje się wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii – głównie w zakresie zapewnienia energii cieplnej dla lokali mieszkalnych. Realizacja tych założeń uzależniona jest jednak od pozyskania zewnętrznego dofinansowania na ten cel.

Możliwość wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej wynika z istniejących lokalnie potencjałów różnych rodzajów energii odnawialnej. Wszelkie inwestycje w sektorze OZE powinny być przeprowadzane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Miasto powinno dążyć do rozwoju sieci źródeł odnawialnych generacji małoskalowej (małej mocy). Działania takie stanowią skuteczne narzędzie służące poprawie bezpieczeństwa energetycznego Miasta, zagospodarowaniu odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, czy przemysłu spożywczego do celów energetycznych. Takie inwestycje gwarantują dodatkowe przychody lokalnych podmiotów gospodarczych i rolników. Mogą też stanowić element infrastruktury inteligentnych sieci, tzw. smart grids.



## **10.1. Biogaz**

Biogaz jest gazem pozyskanym z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych. Zważywszy niskie pogłowie zwierząt hodowlanych na terenie Miasta Gorlice, a ponadto trudności organizacyjne związane ze zbiorem odpadów ze stosunkowo dużej liczby gospodarstw, ewentualną opłacalność budowy biogazowni rolniczej na obszarze Miasta należy uznać za wysoce wątpliwą.

## **10.2. Energia z biomasy**

Biomasa to ulegające biodegradacji części produktów, odpady lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, leśnictwa i rybołówstwa oraz powiązanych z nimi działów przemysłu, w tym z chowu i hodowli ryb oraz akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, w tym z instalacji służących zagospodarowaniu odpadów oraz uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Wszystkie rodzaje biomasy są nośnikami energii chemicznej powstałej w wyniku skumulowania energii słonecznej, oprócz bezpośredniego spalania. Istnieje wiele technologii energetycznego wykorzystania biomasy, w tym jej przeróbka na biokomponenty i biopaliwa ciekłe. W ogólnym przypadku przemysłowa przeróbka biomasy na inne nośniki energii może odbywać się metodami fizycznymi, chemicznymi i biochemicznymi.

Mimo, iż sam obszar Miasta Gorlice posiada zbyt mało terenów rolniczych do produkcji biomasy mogącej zaspokoić potrzeby energetyczne Miasta, to już jego otoczenie – obszar powiatu Gorlickiego, ma już charakter typowo rolniczy. Między innymi dzięki temu obecnie spalanie bądź współspalanie biomasy (przede wszystkim drewna) jest najpopularniejszą technologią pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych na obszarze Gorlic.

W najbliższych latach istotną rolę może zacząć odgrywać biomasa powstała z odpadów komunalnych. Będzie to możliwe dzięki planowanej budowie instalacji energetycznego wykorzystania frakcji palnych uzyskiwanych z przetwarzania odpadów na terenie Miasta. Ciepło wytwarzane w tej instalacji wykorzystywane byłoby przede wszystkim do ogrzewania budynków – dzięki połączeniu z miejską siecią ciepłowniczą. Rozwiązanie to będzie nie tylko bardziej ekologiczne, od obecnego systemu opartego na węglu, ale co nie mniej istotne,

również bardziej ekonomiczne. Nadwyżki pozyskiwanej energii służyłyby ponadto do produkcji energii elektrycznej – sprzedawanej następnie do sieci.

### **10.3. Energia geotermalna**

Obecnie trwają badania możliwości wykorzystania i eksploatacji energii geotermalnej z nieczynnych odwiertów naftowych na terenie sąsiedniej Gminy Sękowa pod kątem pozyskiwania wód geotermalnych – również na potrzeby Miasta Gorlice. Przedsięwzięcie takie nie tylko umożliwiłoby pozyskiwanie znacznej ilości energii cieplnej z ekologicznego i nieemisyjnego źródła, ale mogłoby również być wykorzystane w balneologii, rekreacji, czy agroturystyce.

Na całym terenie Miasta można ponadto wykorzystać geotermię płytką, poprzez zastosowanie gruntowych pomp ciepła. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska, cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania.

Pompa ciepła może być monowalentnym<sup>49</sup> źródłem ciepła, jednak ze względów ekonomicznych zaleca się, aby pracowała w układzie biwalentnym,<sup>50</sup> np. z grzałką elektryczną lub z zespołem solarnym. Dzisiaj najbardziej znane są technologie wykorzystania energii geotermalnej płytkiej, za pomocą technologii sond powierzchniowych (poziomych) i sond głębinowych (pionowych), gdzie nośnikiem ciepła w obiegu zamkniętym jest ciecz przejmująca ciepło ziemi i oddająca je do drugiego obiegu grzewczego z pompą ciepłą.

W chwili obecnej na terenie Miasta nie są wykorzystywane instalacje geotermalne. Na szeroką skalę nie są również wykorzystywane pompy ciepła i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt, nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców.

---

<sup>49</sup>Pompa ciepła jest jedynym urządzeniem służącym do wytworzenia energii cieplnej dla instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

<sup>50</sup>Z udziałem innego źródła ciepła.

#### **10.4. Energia słoneczna**

Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na terenie Miasta jest instalowanie indywidualnych kolektorów i paneli fotowoltaicznych na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej należących do Miasta, czy wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych i lamp oświetleniowych ustawionych przy drogach.

Władze Miasta propagują również wśród mieszkańców korzyści wynikające z zastosowania kolektorów słonecznych na potrzeby c.o. i c.w.u., zachęcając ich do wykorzystywania w szerokim zakresie niniejszego odnawialnego źródła energii.

#### **10.5. Energia wiatrowa**

Teren Miasta Gorlice, wg danych Ośrodka Meteorologii IMGW, znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. mało korzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru. Inwestycjom w energetykę wiatrową na tym obszarze nie sprzyja ponadto obecna zmienna i przez to niejasna sytuacja prawna, a także wiele obwarowań, uzgodnień i pozwoleń związanych z ich ewentualną realizacją.

Tym niemniej, przy korzystnych warunkach wiatrowych do wysokości 30 m, duże perspektywy rozwoju mogą mieć małe elektrownie wiatrowe o mocy zainstalowanej od 0,5 kW do 20 kW. Znajdą one szerokie zastosowanie do zasilania gospodarstw agroturystycznych, samodzielnych systemów telekomunikacyjnych i nawigacyjnych, gospodarstw oraz domów letniskowych, pompowni oraz wielu innych systemów odległych od sieci energetycznej.

Nie można zatem wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych na terenie Miasta, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela.

#### **10.6. Energia wodna**

Na obszarze nie funkcjonuje żadna elektrownia wodna. Wody, które przepływają przez teren Miasta, posiadają mały potencjał hydroenergetyczny, wobec tego rozwiązanie, jakim jest elektrownia wodna, jest nieopłacalne z punktu technicznego i ekonomicznego.

## 11. Współpraca z sąsiednimi gminami

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt 4 ustawy Prawo energetyczne, opracowany dokument należy uzgodnić z sąsiadującymi gminami. Współpraca z sąsiednimi gminami rozumiana jest również jako wzajemna informacja o wykonywaniu tego typu opracowań.

Miasto Gorlice graniczy z dwoma następującymi gminami:

- Gmina Wiejska Gorlice
- Gmina Sękowa

Współpraca tych gmin powinna zostać ukierunkowana przede wszystkim na rozbudowę systemu sieci dystrybucyjnej energii i paliw.

Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielem urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z daną gminą.

Współpraca z innymi gminami powinna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne;
- współpracy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne;
- działaniach na rzecz zmniejszenia negatywnego oddziaływania systemów energetycznych na środowisko;
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej, wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury;
- upowszechnieniu informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych.

Jako zadanie szczególnej uwagi, wymagające koordynacji działań, sugerować należy wspólne rozwiązanie problemu dywersyfikacji paliw, a w tym głównie dalszej gazyfikacji. Jednocześnie gminy dysponujące nadwyżkami energii mogą ją też sprzedawać gminom sąsiednim lub wspólnie organizować produkcję i sprzedaż energii dla innych gmin.

### **Systemy ciepłownicze**

Najlepsze perspektywy, w zakresie współpracy z sąsiednimi gminami w omawianej kwestii, ma koncepcja wykorzystania energii geotermalnej z nieczynnych odwiertów naftowych na terenie sąsiedniej Gminy Sękowa<sup>51</sup>. Obecnie trwają badania możliwości ich wykorzystania i eksploatacji pod kątem pozyskiwania wód geotermalnych – również na potrzeby Miasta Gorlice. Przedsięwzięcie takie nie tylko umożliwiłoby pozyskiwanie znacznej ilości energii cieplnej z ekologicznego i nieemisyjnego źródła, ale mogłoby również być wykorzystane w balneologii, rekreacji, czy agroturystyce.

### **Systemy elektroenergetyczne**

System energetyczny ma charakter regionalny i jest zarządzany przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. Współpraca z sąsiednimi gminami w ramach systemu energetycznego jest realizowana na poziomie przedsiębiorstwa energetycznego TAURON Polska Energia SA. Spółka ma charakter ponadgminny, dlatego determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

### **Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

W ramach zaopatrzenia w paliwa gazowe, istnieją ograniczone możliwości współpracy i wspólnego działania kilku gmin w ramach budowy nowych odcinków sieci gazowych.

### **Podsumowanie konsultacji z sąsiednimi gminami**

Zapytania do sąsiednich gmin wysłane zostały we wrześniu 2017 roku. Na podstawie otrzymanych odpowiedzi oraz informacji przekazanych przez przedsiębiorstwa energetyczne, sporządzono opis powiązań między systemami energetycznymi gmin oraz możliwości współpracy.

---

<sup>51</sup> <http://www.dziennikpolski24.pl/artukul/2726636,ropa-gorlice-i-sekowa-na-cieplej-wodzie,id,t.html>

W wyniku konsultacji z gminami sąsiadującymi z Miastem Gorlice stwierdzono, że żadna z sąsiednich gmin nie wnosi sprzeciwu odnośnie treści dokumentu oraz opisane w dokumencie założenia nie kolidują z polityką w/w gmin w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Według informacji uzyskanych od dystrybutorów energii elektrycznej, wszelkie aspekty współpracy między gminami są uwzględniane w ramach bieżącej działalności. Niezbędna jest współpraca z gminami sąsiednimi w zakresie modernizacji istniejących oraz budowy nowych sieci przesyłowych.

Inne perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to:

- edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych;
- upowszechnianie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne;
- wykorzystanie biomasy jako paliwa (drewno, słoma, uprawy energetyczne).

## **12. Podsumowanie i wnioski**

Działania ujęte w projekcie dokumentu pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Gorlice na lata 2017-2032” nie wpłyną znacząco na środowisko. Nie przewiduje się wystąpienia trwałego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz oddziaływań skumulowanych i transgenicznych. Nie stwierdzono również wystąpienia negatywnego oddziaływania na integralność i spójność sieci Natura 2000 oraz inne formy ochrony przyrody.

### **12.1. Polityka energetyczna Miasta na najbliższe 15 lat**

#### **Energia ciepła**

W celu obniżenia kosztów ogrzewania, planowana jest termomodernizacja budynków, które nie zostały poddane jeszcze modernizacji. Zakres termomodernizacji będzie wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych (planowane jest m.in. ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiana stolarki, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.). Podczas prac stosowane będą standardy efektywności energetycznej.

Ważnym dla Władz Miasta elementem polityki energetycznej jest także dalsze wykorzystywanie oraz rozbudowa instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. Dzięki temu można będzie ograniczyć zużycie paliw kopalnych. Działania te przyczynią się do obniżenia niskiej emisji i poprawy jakości powietrza na obszarze Miasta.

Istoty wpływ na zaopatrzenie Miasta w ciepło w przyszłości będą mieć zadania polegające na rozbudowie i modernizacji systemu ciepłowniczego. Dotyczy to zwłaszcza planowanej modernizacji Elektrociepłowni Gorlice oraz sieci ciepłowniczej, jak też planowana budowa instalacji energetycznego wykorzystania frakcji palnych uzyskiwanych z przetwarzania odpadów na terenie Miasta przez spółkę „Empol” Sp. z o.o. z Tylmanowej. Dzięki ich realizacji możliwe będzie w efekcie znaczne zmniejszenie kosztów ciepła sieciowego.

## **Energia elektryczna**

W perspektywie najbliższych piętnastu latach, zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie planowanymi inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz zakresem ewentualnych inwestycji przemysłowych.

W związku z tym, że jednym z ustawowych zadań Miasta jest poprawa bezpieczeństwa mieszkańców, a także poprawa ochrony środowiska, Władze Miasta powinny wspierać działania inwestycyjne firm lokujących odnawialne źródła energii na swym terenie oraz starać się zrealizować inwestycje związane z rozbudową i modernizacją oświetlenia ulicznego (oświetlenie LED), aby wpłynąć na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez te systemy.

## **Gaz sieciowy**

W ramach swojej aktywnej działalności niskoemisyjnej Władze Miasta będą promować i wspierać między innymi dalszy rozwój sieci gazowej, w tym zwłaszcza wymianę starych kotłów opalanych wysokoemisyjnymi paliwami stałymi (takimi jak węgiel) na nowoczesne i niskoemisyjne kotły gazowe. Działania te mogą polegać między innymi na tworzeniu systemu dopłat (finansowanych np. z środków europejskich) dla właścicieli budynków mieszkalnych do wymiany kotłów, czy budowy nowych przyłączy.

## **12.2. Planowanie przestrzenne, a polityka energetyczna Miasta**

Samorząd Miasta, podczas uchwalania oraz aktualizowania dokumentów strategicznych związanych z planowaniem przestrzennym, powinien koordynować powstawanie tych dokumentów z aktualną polityką energetyczną Miasta, a także brać pod uwagę umożliwianie działań zachęcających do inwestycji w zakresie efektywności energetycznej oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (np. przeznaczanie terenów pod inwestycje OZE).

Ponadto samorząd Miasta powinien koordynować planowanie przestrzenne w kwestii zaopatrzenia w różne rodzaje energii, z działaniami zmierzającymi do ochrony środowiska na terenie Miasta, w tym szczególnie z tymi wpływającymi na zmniejszenie niskiej emisji.



### **12.3. Możliwości wykorzystania OZE**

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne<sup>52</sup> „Projekt założeń”(art. 19, pkt 3) powinien określać m. in. wykorzystanie 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 wykorzystania energii wiatrowej.**

Szans na rozwój energetyki wiatrowej można obecnie upatrywać jedynie w budowie małych elektrowni wiatrowych do 30 m wysokości, o mocy zainstalowanej 0,5-20 kW, które mogą zasilać indywidualne gospodarstwa domowe lub systemy telekomunikacyjne i nawigacyjne.

#### **Możliwości wykorzystania energii słonecznej.**

Miasto Gorlice posiadają duży potencjał wykorzystania energii słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na tym terenie jest instalowanie indywidualnych kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej, należących do Miasta, bądź będących w jego zarządaniu.

#### **Możliwości wykorzystania energii geotermalnej.**

Na całym terenie Miasta Gorlice można wykorzystywać geotermię płytką, poprzez zastosowanie pomp ciepła, współpracujących z dolnymi źródłami ciepła. Istnieje również możliwość instalacji powietrznych pomp ciepła. Duże perspektywy dają też trwające obecnie badania nad eksploatacją energii geotermalnej z nieczynnych odwiertów naftowych na terenie sąsiedniej Gminy Sękowa pod kątem pozyskiwania wód geotermalnych – również na potrzeby Miasta Gorlice.

---

<sup>52</sup><http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>

### **Możliwości wykorzystania energii z biomasy.**

Obecnie biomasa – przede wszystkim w postaci drewna – odgrywa istotną rolę w bilansie energetycznym Miasta, gdzie wykorzystywana jest do produkcji energii cieplnej zarówno w przemyśle, budynkach użyteczności publicznej, jak i mieszkalnych. Jest to możliwe dzięki typowo rolniczemu charakterowi najbliższego otoczenia Gorlic, przez co Miasto nie musi się obawiać braku dostępności do wymaganej ilości biomasy.

Ponadto dzięki planowanym na szeroką skalę działaniom termomodernizacyjnym i niskoemisyjnym na tym obszarze, rola biomasy – jako paliwa ekologicznego, może jeszcze bardziej wzrosnąć. Tym bardziej, iż planowane są inwestycje zmierzające do wykorzystania na szeroką skalę nie tylko drewna, jak dotychczas, ale także biomasy powstałej z odpadów komunalnych.

### **12.4. Efektywność zarządzania zaopatrzeniem w energię**

Dążąc do uzyskania jak najlepszej efektywności w zarządzaniu zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, niniejszy dokument należy aktualizować co najmniej raz na trzy lata, przy uwzględnieniu:

- aktualnych planów lokalnych przedsiębiorstw energetycznych;
- planów rozwoju przestrzennego mieszkalnictwa na terenie Miasta;
- planów rozwoju gospodarki i przemysłu na terenie Miasta;
- planów polityki w dziedzinie ochrony środowiska na terenie Miasta;
- planów powiatowych i wojewódzkich w ww. dziedzinach;
- innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych w sektorze efektywności energetycznej, dotyczącej odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych.

Działania Miasta oraz działania przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej.

Uchwalone przez Radę Miejską założenia do planu bezpośrednio wiążą jedynie organy Miasta, nie wiążą natomiast innych podmiotów.

W przypadku stwierdzenia niespójności (zaplanowane działania przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Miasta nie spełniają działań i oczekiwań nakreślonych w założeniach) niniejszych lub aktualizowanych założeń z planami lokalnych przedsiębiorstw energetycznych, należy sporządzić dla terenu Miasta plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, który obejmie konkretne działania zapewniające temu terenowi i mieszkańcom bezpieczeństwo energetyczne na jak najwyższym możliwym poziomie.

Planowanie i realizacja planu zaopatrzenia Miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wymaga wypracowania kompromisu pomiędzy możliwościami Miasta oraz lokalnego rynku energii w odniesieniu do realizacji założonych celów, a uzyskaniem zgody na ich realizację ze strony wszystkich podmiotów działających na lokalnym rynku energii, w tym konsumentów energii. Władze samorządowe, podejmując działania (zarówno na własną rękę, jak i w kooperacji z lokalnie działającymi przedsiębiorstwami energetycznymi), powinny regularnie sporządzać prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Przede wszystkim zaś samorząd powinien być inicjatorem i propagatorem dobrych praktyk w zakresie oszczędności i efektywności energetycznej.