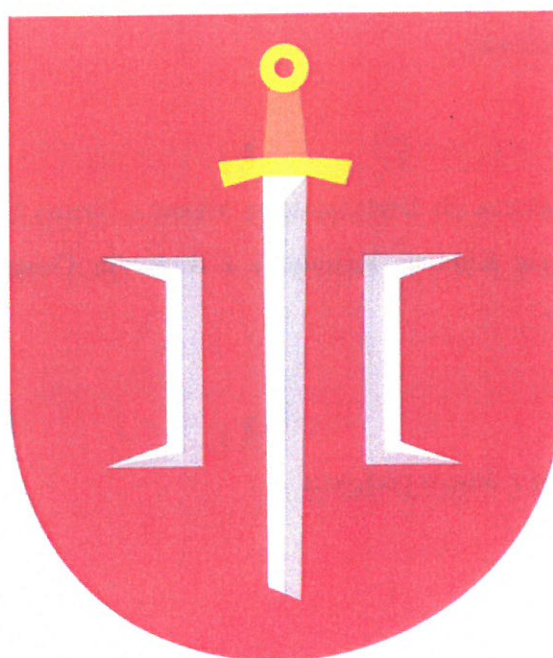


Załącznik do Uchwały Nr XLV/124/2017

Rady Miejskiej w Cieszanowie

z dnia 27 października 2017 r.

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE DLA GMINY CIESZANÓW
NA LATA 2017 – 2032**



Cieszanów, 2017 r.

UCHWAŁA NR XLV/124/2017
RADY MIEJSKIEJ W CIESZANOWIE
z dnia 27 października 2017 r.

w sprawie: przyjęcia „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Cieszanów na lata 2017 – 2032”.

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz.U. z 2017, poz.220 z późn. zm.), oraz art. 7 ust. 1 pkt. 3, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016. poz. 446) Rada Miejska w Cieszanowie uchwala co następuje:

§ 1

Przyjmuje się do realizacji „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Cieszanów na lata 2017 – 2032” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

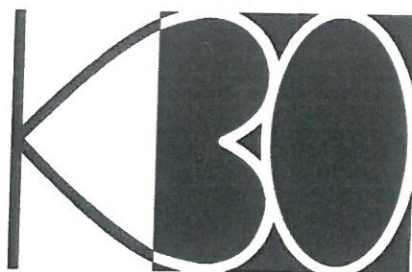
§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Cieszanów, a nadzór nad jej wykonaniem powierza się Komisji Rolnictwa i Rozwoju Gospodarczego Rady Miejskiej w Cieszanowie.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Miejskiej w Cieszanowie
Adam Zaborniak



wykonawca:

K30 Sp. z o. o.

ul. Kielecka 30 /5

02-530 Warszawa

tel. 570-009-455

biuro@k30.com.pl

Project Manager: Michał Szweyger

Zespół:

Martyna Gąsiorowska

Paulina Lendzioszek

Ilona Niewęłowska

Łukasz Pawiński

Aleksandra Bachanek

Spis treści

1. Podstawa prawna opracowania	8
2. Zakres opracowania	11
3. Założenia do planu	12
4. Zgodność z aktami prawnymi	13
4.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	13
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	14
4.3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	14
4.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane	14
4.5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów	15
4.6. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej	16
4.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	16
5. Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi	17
5.1. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym	17
5.1.1. Europejska Karta Energetyczna	17
5.1.2. Strategia Europa 2020	17
5.1.3. Pakiet Energetyczno-Klimatyczny	18
5.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym	18
5.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	18
5.2.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020	19
5.2.3. Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności	20
5.2.4. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	21
5.2.5. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	21
5.3. Powiązania z dokumentami na poziomie regionalnym i wojewódzkim	22
5.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2020	22
5.3.2. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego	23
5.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego – Perspektywa 2030 (projekt zmiany Planu)	26
5.3.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020.	27
5.3.5. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015, z perspektywą do 2019 roku	32

5.3.6. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu	33
5.4. Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym.....	34
5.4.1. Program ochrony środowiska dla powiatu lubaczowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019	34
5.5. Powiązania z dokumentami na poziomie gminnym.....	35
5.5.1. Program Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Cieszanów na lata 2014-2020	35
5.5.2. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Cieszanów.....	35
6. Ogólna charakterystyka Gminy Cieszanów	37
6.1. Położenie i podział administracyjny	37
6.2. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze.....	38
6.2.1. Ludność.....	38
6.2.2. Budownictwo mieszkaniowe	39
6.2.3. Gospodarka.....	39
6.2.4. Rolnictwo i leśnictwo.....	39
6.2.5. Ochrona środowiska	40
7. Charakterystyka i ocena funkcjonowania systemów energetycznych na obszarze Gminy Cieszanów w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe	42
7.1. Zaopatrzenie Gminy w energię ciepłą.....	42
7.1.1. Analiza stanu obecnego.....	42
7.1.2. Ocena stanu obecnego	46
7.1.3. Plany rozwoju	47
7.2. Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną.....	49
7.2.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego.....	49
7.2.2. Ocena stanu obecnego	51
7.2.3. Plany rozwoju	52
7.3. Zaopatrzenie Gminy w paliwa gazowe.....	52
7.3.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego.....	52
7.3.2. Ocena stanu obecnego	53
7.3.3. Plan rozwoju	54
8. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą, elektryczną i gazową wraz z zaleceniami i rekomendacjami dla prowadzenia gminnej gospodarki energetycznej w perspektywie 2032 roku.....	55
8.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą	55
8.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	58
8.3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	60

9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	61
9.1. Wytyczne na poziomie krajowym	62
9.2. Wytyczne na poziomie wojewódzkim	63
9.3. Możliwości na poziomie gminy	66
10. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.....	73
10.1. Biogaz	74
10.2. Energia z biomasy	74
10.3. Biomasa z lasów	74
10.4. Biomasa z sadów	75
10.5. Biomasa z drewna odpadowego z dróg	75
10.6. Biomasa ze słomy i siana	76
10.7. Energia geotermalna	77
10.8. Energia słoneczna	78
10.9. Energia wiatrowa.....	78
10.10. Energia wodna	79
11. Współpraca z sąsiednimi gminami.....	80
12. Podsumowanie i wnioski.....	83
12.1. Polityka energetyczna Gminy na najbliższe 15 lat	83
12.2. Planowanie przestrzenne, a polityka energetyczna Gminy	84
12.3. Możliwości wykorzystania OZE.....	85
12.4. Prognozowane zużycie i emisja	87
12.5. Efektywność zarządzania zaopatrzeniem w energię.....	87

Spis tabel

Tabela 1. Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej. Lista niekompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków).....	20
Tabela 2. Analiza SWOT rozwoju energetyki w województwie podkarpackim.	24
Tabela 3. Mocne i słabe strony Roztoczańsko-Puszczańskiego Obszaru Funkcjonalnego.	26
Tabela 4. Budownictwo mieszkaniowe na obszarze Gminy Cieszanów.	39
Tabela 5. Dane GUS dotyczące rolnictwa i leśnictwa na obszarze Gminy Cieszanów.....	39
Tabela 6. Energia ciepła i jej źródła na terenie Gminy Cieszanów.....	43
Tabela 7. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.....	44
Tabela 8. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków.....	45
Tabela 9. Działania mające na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej.	48
Tabela 10. Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej PGE dystrybucja S.A. na obszarze Gminy Cieszanów.....	49
Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej na obszarze Gminy Cieszanów w 2016 roku.....	50
Tabela 12. Działania związane z energią elektryczną zaplanowane w PGN Gminy Cieszanów.	52
Tabela 13. Struktura własności lasów oraz pozyskiwanie drewna na terenie Gminy Cieszanów.....	74

Spis rysunków

Rysunek 1. Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	9
Rysunek 2. Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	10
Rysunek 3. Obszary funkcjonalne Województwa Podkarpackiego	27
Rysunek 4. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.....	33
Rysunek 5. Liczba ludności w latach 1995-2015 na terenie Gminy Cieszanów.....	38

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Cieszanów, a firmą K30 Sp. z o.o. Przedmiotem umowy jest sporządzenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Cieszanów 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 Rzeszowie, Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Rzeszowie oraz sąsiednimi gminami: Narol, Horyniec-Zdrój, Miastem Lubaczów, gminą wiejską Lubaczów, Oleszyce, Stary Dzików, Obsza (województwo lubelskie).

Dokument podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa w Rzeszowie, 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.

W lipcu 2017 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie poinformował, iż dla niniejszego dokumentu nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym¹

Do zadań gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w kwestiach zaopatrzenia w energię ciepłą, 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:(...)

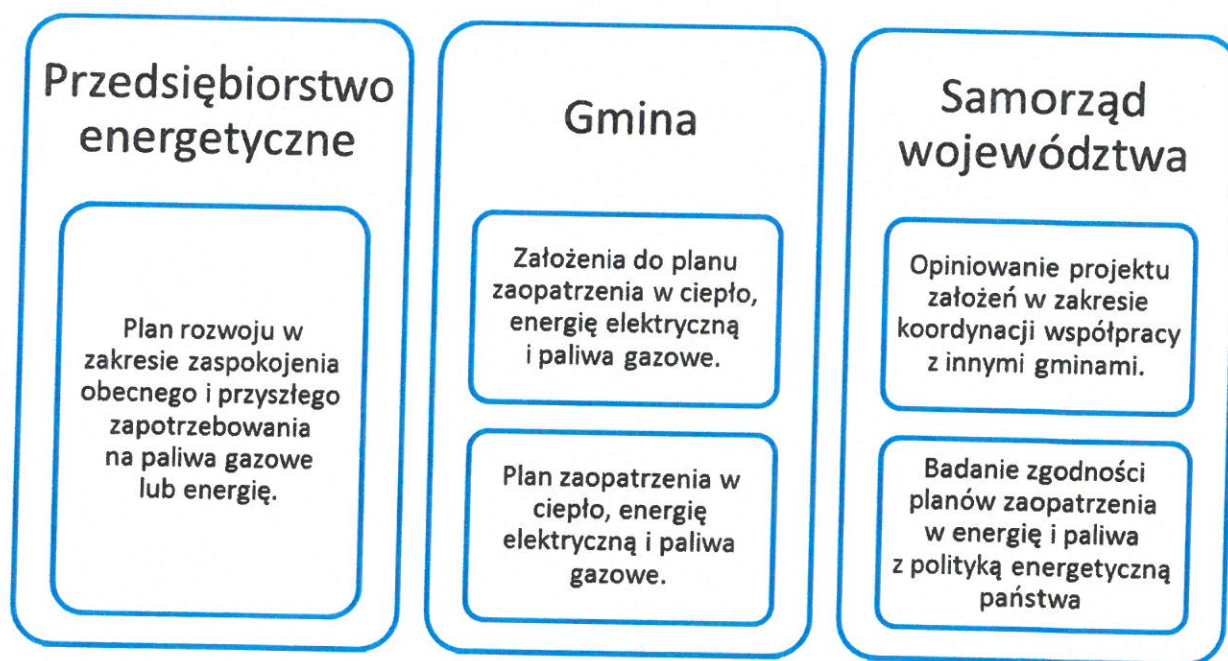
3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk

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

i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,(...)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.– Prawo energetyczne²

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 drogi miejsc publicznych oraz finansowaniem oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych, znajdujących się na terenie gminy.³



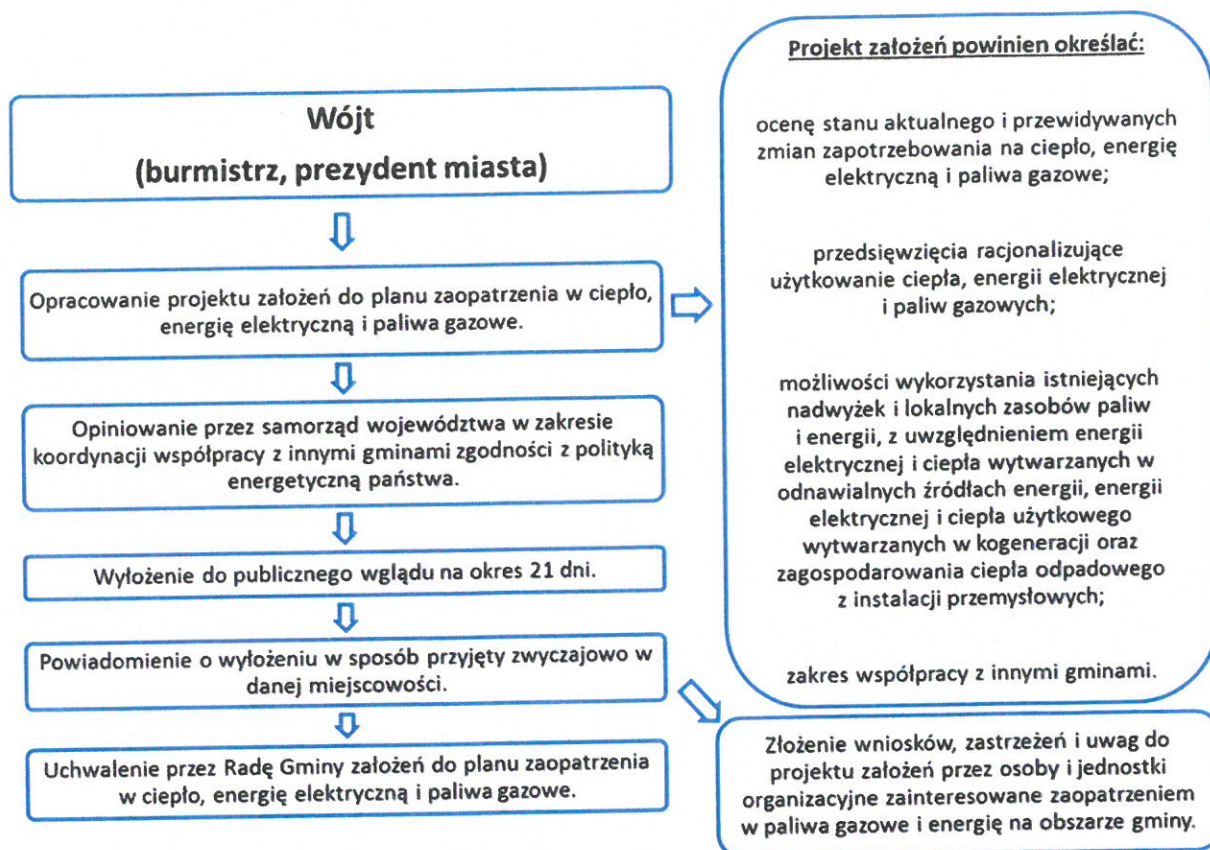
Rysunek 1. Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne, Wójt Gminy opracowuje aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa

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

³Wyłączając autostrady i drogi ekspresowe.

gazowe, zwanego dalej „projektem założeń”. Dokument sporządza się dla obszaru Gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.



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

Działania Gminy, sąsiednich gmin i 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, 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 CKN 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 Gminy (rodzaj i teren działania, wielkość Gminy);
- 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 Gminy;
- 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 Gminy i przedsiębiorców działających na jej terenie.

3. Założenia do planu

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

- modelowanie gospodarki energetycznej Gminy 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 Gminy z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na jej obszarze;
- uzgadnianie kierunków działań Gminy 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 Gminy 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 Gminy poprzez plany energetyczne zorientowane na zrównoważony rozwój.

4. Zgodność z aktami prawnymi

4.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska⁴

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.⁵

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.⁶ Możliwe będzie również definiowanie dopuszczalnych parametrów węgla i jakości paliw w kotłach domowych.

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

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

⁶J.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 Miejscowych 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 środowisko⁷

Wszelkie inwestycje realizowane na terenie Gminy Cieszanów 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 przestrzennym⁸

Przy wykonywaniu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Cieszanów”, 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 budowlane⁹

Wśród zaplanowanych na terenie Gminy Cieszanów przedsięwzięć do realizacji, w ramach projektu założeń, znajdują się działania przyczyniające się do racjonalizacji

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

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

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

wykorzystania źródeł energii oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków. Podstawowym środkiem, służącym poprawie efektywności energetycznej, możliwym do zastosowania w budynkach należących do Gminy Cieszanów, jest przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

4.5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów¹⁰

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.

¹⁰<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 energetycznej¹¹

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 audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

4.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii¹²

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 Gminy Cieszanów 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.

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

¹²<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 Energetyczna¹³

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 2020¹⁴

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.

¹³http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/l27028_pl.htm

¹⁴http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm

5.1.3. Pakiet Energetyczno-Klimatyczny¹⁵

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.

5.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym

5.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku¹⁶

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

¹⁵Pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Streszczenie dla obywateli.

http://ec.europa.eu/climateaction/docs/climate-energy_summary_pl.pdf

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

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 eksploatowaniem, 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;
- 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 2010-2020¹⁷

Koniecznym jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zmian klimatycznych. W związku z tym, jednym z głównych celów polityki rozwoju regionalnego jest

¹⁷https://www.mir.gov.pl/media/3339/Streszczenie_KSRR_KHP.pdf

zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego, wysokiego poziomu i skuteczności ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych.

5.2.3. Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności¹⁸

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.

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)

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

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 Niskoemisyjnej¹⁹

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 odnawialnych²⁰

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.

¹⁹[http://www.mg.gov.pl/files/upload/24672/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.p](http://www.mg.gov.pl/files/upload/24672/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf)

²⁰http://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 Podkarpackiego 2020²¹

Głównym celem Strategii Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020 jest efektywne wykorzystanie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju społeczno-gospodarczego, drogą do poprawy jakości życia mieszkańców. Urzeczywistnione ma to być między innymi poprzez realizację celu strategicznego „Środowisko i Energetyka”. W ramach niego, w kontekście niniejszego opracowania, wspomnieć należy o poniższych celach operacyjnych i działaniach:

- 4.2 Ochrona środowiska – Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa, poprzez między innymi działanie:
 - 4.2.1. Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie czystości powietrza i hałasu;
- 4.3 Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii – Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii, poprzez między innymi działania:
 - 4.3.1. Efektywne wykorzystanie dotychczasowych – konwencjonalnych – źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego, występujących na terenie województwa podkarpackiego;
 - 4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej;
 - 4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii;

²¹<http://umwp.podkarpackie.pl/attachments/article/2634/STRATEGIA-ROZWOJU-WOJEWODZTWA-PODKARPACKIE-2020.pdf>

- 4.3.4. Współpraca sektora B+R z przedsiębiorcami i JST na rzecz innowacyjnych rozwiązań w zakresie alternatywnych źródeł energii, zwłaszcza OZE, i ich wdrażania.

5.3.2. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego²²

Województwo podkarpackie posiada w dużym stopniu zdekapitalizowaną infrastrukturę elektroenergetyczną. Duża część stacji energetycznych to rozwiązania stare, liczące ponad 30 lat. Istniejące linie 110 kV i sieci średnich napięć to sieci ponad 30 letnie. Ich awaryjność wzrasta, choć nie odbiega zasadniczo od średniej krajowej. Stan techniczny sieci dystrybucyjnych nie jest zadowalający i wymaga modernizacji oraz rozbudowy. Zdekapitalizowana infrastruktura wpływa na duże straty przesyłowe.

Zbyt mała moc stacji transformatorowych stanowi barierę w rozwoju energetyki odnawialnej. Sieci napowietrzne niskiego napięcia w bardzo wielu przypadkach pracują jako sieci promieniowe bez możliwości rezerwowego zasilania w przypadku awarii lub remontów. Obniża to w istotny sposób poziom bezpieczeństwa energetycznego. Są to czynniki znacząco ograniczające możliwości rozwoju dużych instalacji OZE.

Ciepłownictwo sieciowe rozwija się w dużych aglomeracjach miejskich, gdzie koszty dostarczenia nośnika ciepła do odbiorcy są relatywnie niskie. Istniejąca infrastruktura umożliwia rozwój wykorzystania paliw biomasowych na potrzeby wytwarzania ciepła sieciowego.

Gazowa sieć przesyłowa i dystrybucyjna jest dobrze rozwinięta. Wskaźnik gęstości sieci gazowej jest jednym z najwyższych w kraju. Pod względem udziału ludności korzystającej z gazu, województwo jest w czołówce krajowej. Stanowi to potencjał do tworzenia elektrociepłowni i elektrowni gazowych, jako instalacji bilansujących energię wytwarzaną z odnawialnych źródeł energii, co jest szczególnie istotne w przypadku energetyki wiatrowej oraz fotowoltaiki.

²²http://www.bip.podkarpackie.pl/attachments/article/1020/874_1.pdf

Tabela 2. Analiza SWOT rozwoju energetyki w województwie podkarpackim.

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Sektor energetyczny	
• Możliwość zwiększenia niezależności energetycznej w oparciu o lokalne źródła energii, m. in. zasoby gazu ziemnego. • Połączenia energetyczne z Ukrainą i ze Słowacją.	• Zdekapitalizowana infrastruktura przesyłowa (energia elektryczna). • Niski odsetek gmin posiadający założenia do planów/plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. • Brak wojewódzkiego programu rozwoju sektora energetycznego. • Bardzo rozproszona zabudowa, zwłaszcza w południowej części województwa, która spowodowała powstanie długich ciągów linii przesyłowych średniego i niskiego napięcia, a co za tym idzie, występujące duże straty przesyłowe energii oraz niestabilność zasilania.
Sektor odnawialnych źródeł energii	
• Funkcjonujące kierunki studiów w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej i inne powiązane z energetyką. • Relatywnie wysoki udział energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w ogólnym wolumenie wytwarzanej energii.	• Stosunkowo mały obszar województwa jest objęty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. • Brak wystarczających mocy przesyłowych. • Istotną część województwa stanowią obszary chronione.
Energetyka wiatrowa	
• Obszar województwa podkarpackiego leży w III strefie, korzystnej pod względami możliwości pozyskania energii wiatru na cele energetyczne.	• Umiarkowane możliwości lokalizacji instalacji wiatrowych ze względu na szorstkość terenu oraz negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodniczo-środowiskowe, walory turystyczno-wypoczynkowe i uzdrowiskowe, walory kulturowe, krajobraz oraz sieć osadniczą. • Konieczność wykonania długotrwałych inwentaryzacji przyrodniczych na przedwstępnym etapie procesu inwestycyjnego.
Energetyka słoneczna	
• Województwo posiada stosunkowo dobre warunki solarne.	• Ograniczona możliwość zajmowania dużych powierzchni terenu niezbędnych na potrzeby budowy farm fotowoltaicznych, z powodu występowania licznych wielko-powierzchniowych form ochrony przyrody oraz obowiązujących na tych terenach zakazów. • Konieczność zabezpieczenia możliwości likwidacji energetyki słonecznej

		(zagospodarowania odpadów) w perspektywie 25-30 lat.
Energetyka wodna		
• Na terenie województwa występują korzystne warunki naturalne, sprzyjające rozwojowi energii wodnej. • Istniejące spiętrzenia mogą być wykorzystane w celach energetycznych.		• Występujące ograniczenia natury formalno-prawnej, a także opór społeczeństwa oraz Polskiego Związku Wędkarskiego, ograniczające rozwój energetyki wodnej. • Konieczność wykonania długotrwałych inwentaryzacji przyrodniczych na przedwstępnym etapie procesu inwestycyjnego.
Energetyka oparta na biomasie		
• Szerokotorowe połączenie z Ukrainą w zakresie handlu biopaliwami. • Istniejący potencjał w postaci możliwości wykorzystania nieużytków rolnych i zasobów ludzkich do produkcji biomasy.		• Dominacja wielkich podmiotów skupujących duże ilości biomasy ogranicza rozwój energetyki rozproszonej. • Zdekaptalizowane sieci ciepłownicze oraz ciepłownie w miastach. • Brak na obszarach wiejskich sieci ciepłowniczych i perspektywy ich budowy. • Duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych, niesprzyjające rozwojowi upraw roślin energetycznych.
SZANSE		ZAGROŻENIA
Sektor energetyczny		
• Wprowadzenie uregulowań prawnych na szczeblu europejskim, krajowym oraz lokalnym w zakresie energetyki, w tym OZE. • Spadek kosztów inwestycji i eksploatacji, związany z globalnym rozwojem technologicznym. • Rozwój sieci inteligentnych (smart grid). • Rozwój energetyki prosumenckiej. • Stabilny lub dynamiczny rozwój gospodarczy województwa i kraju.		• Niestabilność/niepewność prawa w zakresie energetyki, w tym OZE. • Niski poziom PKB generowanego w województwie podkarpackim. • Przedłużające się spowolnienie gospodarcze (recesja). • Niewystarczające inwestycje w infrastrukturę sieciową.
Sektor odnawialnych źródeł energii		
• Rozwój technologii OZE, zwłaszcza w zakresie fotowoltaiki. • Zwiększenie świadomości w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. • Możliwość skorzystania w nowej perspektywie finansowej UE ze środków (w tym POIiŚ i RPO) celem rozwoju branży energetycznej, w tym w szczególności sektora OZE i realizacji działań mających na celu zwiększać efektywność energetyczną (głównie środki NFOŚiGW).		• Brak krajowych technologii w zakresie wytwarzania energii OZE. • Niekorzystne zmiany w systemie wsparcia OZE, obniżające rentowność inwestycji. • Potencjalne pojawienie się oporu społecznego, wynikające ze wzrostu cen energii, głównie związane z wykorzystaniem OZE. • Wysoka konkurencyjność rozwiązań opartych na paliwach kopalnych. • Promowanie na szczeblu krajowym innych rodzajów energetyki (energetyka jądrowa).

• Konieczność realizacji zobowiązań pakietu klimatyczno-energetycznego. • Planowanie przestrzenne na poziomie województwa, uwzględniające możliwości lokalizacji obiektów związanych z OZE.	• Ograniczenie zasobów OZE poprzez ich alternatywne wykorzystanie (nie w celach energetycznych). • Zagrożenie zwłaszcza istotne dla rozwoju energetyki wodnej oraz energii wytwarzanej z biomasy. • Negatywne skutki zmian klimatycznych i klęsk żywiołowych. • Utrzymująca się nadpodaż zielonych certyfikatów.
--	---

5.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego – Perspektywa 2030 (projekt zmiany Planu)²³

W dniu 4 kwietnia 2017 r. Zarząd Województwa Podkarpackiego uchwalił przyjąć projekt zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego – Perspektywa 2030, w celu przeprowadzenia procedury opiniowania i uzgadniania oraz przekazania tego dokumentu do konsultacji społecznych.

W projekcie tym obszar Gminy Cieszanów został zaliczony do Rostoczańsko-Puszczańskiego Obszaru Funkcjonalnego. Został on scharakteryzowany jako tereny słabo zurbanizowane, położone peryferyjnie w stosunku do stolicy województwa podkarpackiego.

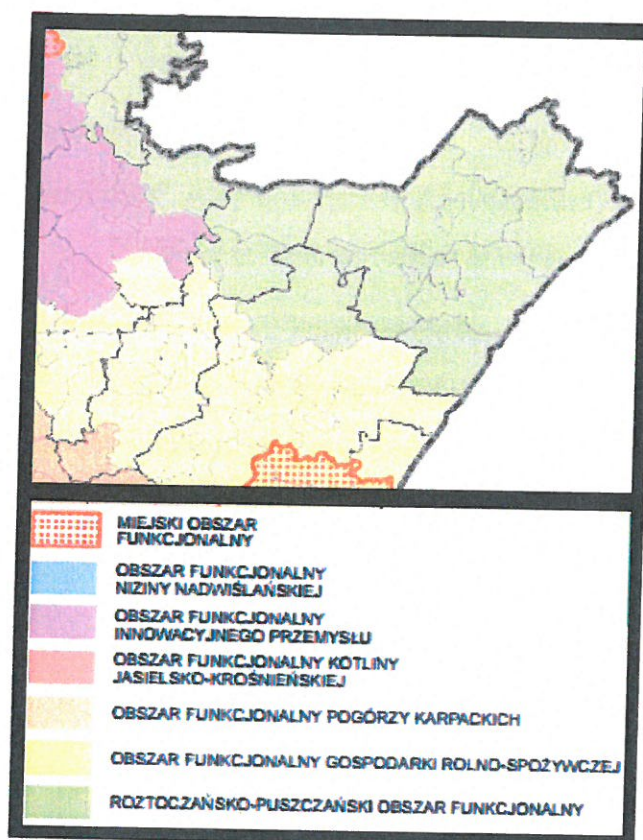
Tabela 3. Mocne i słabe strony Rostoczańsko-Puszczańskiego Obszaru Funkcjonalnego²⁴.

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe. • Walory uzdrowiskowe i przyrody nieożywionej – Rostocza. • Bogactwo i różnorodność dziedzictwa kulturowego. • Wysoka lesistość, w tym zwarte duże kompleksy leśne. • Wysoki potencjał turystyczny. • Dogodne połączenie południowej części obszaru z autostradą A4 oraz północnej z drogą krajową nr 19.	• Obszar peryferyjnie położony zarówno w skali regionalnej, krajowej jak i międzynarodowej – leżący przy granicy województwa, państwa oraz Unii Europejskiej. • Granica z Ukrainą, jako zewnętrzna granica UE oraz Strefy Schengen – istotna bariera rozwoju dla obszaru Rostocza (powiat lubaczowski). • Niskie zaludnienie. • Tereny słabo uprzemysłowione, rolnicze, wschodnia część obszaru (powiat

²³<http://www.pbpp.pl/opracowania/pzpwp-projekt-planu/zarzad-wojewodztwa-podkarpackiego-w-dniu-4042017r-uchwala-nr-290-5800-17-przyjal-pzpwp-projekt-planu-do-pobrania.html>

²⁴J.w.

• Oddziaływanie Stalowej Woli – subregionalnego ośrodka miejskiego.	lubaczowski) słabo skomunikowana z resztą województwa. • Słabo rozwinięta sieć kolejowa i małe znaczenie transportu kolejowego. • Brak większych ośrodków miejskich. • Słabo wykorzystywane walory turystyczne. • Zagrożenie powodziowe terenów nadsańskich.
---	--



Rysunek 3. Obszary funkcjonalne Województwa Podkarpackiego²⁵

5.3.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020.²⁶

W przyjętym w marcu 2015 roku Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, głównym celem jest: „wzmocnienie i efektywne

²⁵J.w.

²⁶[Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.](#)

wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju województwa”. W programie określono również cele tematyczne i priorytety inwestycyjne, oparte na diagnozie wyzwań, potrzeb i potencjale regionu.

Cel tematyczny 4 dotyczy wspierania przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Ma zostać zrealizowany poprzez:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami:

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych – zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020²⁷

W ramach RPO Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, JST lub podmioty zależne od JST mogą realizować cele i działania związane z tematyką niniejszego opracowania w ramach osi priorytetowej nr 3 – Czysta energia.

²⁷<http://www.rpo.podkarpackie.pl/index.php/dokumenty-programowe/441-szoop-rpo-wp-2014-2020-w-zakresie-europejskiego-funduszu-rozwoju-regionalnego-oraz-europejskiego-funduszu-spoicznego>

Oś priorytetowa III Czysta energia związana jest z działaniami w obszarze odnawialnych źródeł energii, a jej cel ze zmniejszeniem strat energii, poprawą efektywności energetycznej oraz wzrostem udziału odnawialnych źródeł energii w gospodarce. Oś jest wsparciem dla wszystkich sektorów, które chcą przejść na gospodarkę niskoemisyjną.

Problemem jest niska efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynkach mieszkalnych. Wynika to ze złego stanu technicznego znacznej części zabudowy w miastach. Zapóźnienia inwestycyjne w powyższym zakresie oraz brak planów gospodarki niskoemisyjnej oraz planów (lub założeń do planów) zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, skutkują brakiem wsparcia dla nowych projektów w zakresie efektywności energetycznej, m. in. dotyczących zastosowania nowych technologii w budownictwie o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych oraz w zakresie głębokiej termomodernizacji budynków.

Realizacja nowych inwestycji powinna dążyć do uzyskania jak największej efektywności energetycznej, zredukowania emisji CO₂ oraz pozostałych zanieczyszczeń powietrza. W celu osiągnięcia oczekiwanych zamierzeń, należy budować nowe systemy oraz modernizować już istniejące. Działania nakierowane są na wzrost poziomu produkcji z OZE, osiągane za pomocą racjonalnego korzystania z zasobów, podniesienie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego oraz dywersyfikację źródeł.

Umiejscowienie inwestycji powinno brać pod uwagę ograniczenia związane z występowaniem obszarowych form ochrony przyrody, z uwzględnieniem obszaru Natura 2000 oraz korytarzy migracyjnych zwierząt i innych możliwych ograniczeń, jakie zostały wskazane w regionalnych opracowaniach związanych z ochroną przyrody oraz wypełnieniu zapisów zawartych w Dyrektywie Wodnej.²⁸

Poprawę efektywności energetycznej można również osiągnąć poprzez stosowanie wydajniejszych technologii, czy też procesów produkcji. Zredukowanie zużycia energii może przyczynić się do obniżenia kosztów związanych z eksploatacją, ponieważ ogranicza się zapotrzebowanie na energię i przyczynia się do zaoszczędzenia na wydatkach konsumentów,

²⁸[Ramowa Dyrektywa Wodna - Plany gospodarowania wodami.](#)

jeśli oszczędności energetyczne przewyższają koszty, jakie powstają przy wdrażaniu energooszczędnych technologii.

Efektem interwencji podjętych w obszarze gospodarki niskoemisyjnej będzie: wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych wraz z ew. podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej oraz racjonalizacja gospodarowania energią w budynkach użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynkach mieszkalnych. W wymiarze terytorialnym wsparcie dotyczy obszaru całego województwa. Efekty interwencji zapewnią wdrożenie priorytetu Strategii Europa 2020: Rozwój zrównoważony, obejmujący wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej.

Istotnym aspektem wpływającym na poprawę energochłonności budynków, który może wpływać na konieczność działań termomodernizacyjnych, jest przedmiot izolacyjności cieplnej przegród, w tym: ścian, dachów, stropów, stropodachów, okien, drzwi, drzwi balkonowych, który określa się przy zastosowaniu współczynników przenikania ciepła. Planując sporządzenie dokumentacji precyzującej zakres działania w konkretnych obiektach, trzeba mieć na uwadze zgodność planowanych działań m. in. z:

- zakresem wymaganych temperatur obliczeniowych ogrzewanych pomieszczeń;
- zakresem wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian i dachów;
- zakresem wartości współczynnika przenikania ciepła U_c okien i drzwi;
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

DZIAŁANIE 3.1 – ROZWÓJ OZE

Możliwe do realizowania typy projektów:

1. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie przedsięwzięć dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł, w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy.

2. Roboty budowlane i/lub wyposażenie instalacji wytwarzania energii w procesach wysokosprawnej kogeneracji ze źródeł odnawialnych. Inwestycje o mocy zainstalowanej energii elektrycznej do 1 MW. Projekty mogą obejmować również roboty budowlane i/lub wyposażenie związane z podłączeniem ww. instalacji do sieci elektroenergetycznych (ciepłowniczych).
3. Roboty budowlane i/lub wyposażenie dotyczące budowy, rozbudowy, przebudowy sieci ciepłowniczych, które służą dystrybucji ciepła wytwarzanego wyłącznie z OZE. Z wyłączeniem sieci ciepłowniczych z obszaru ROF.

DZIAŁANIE 3.2 –MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

Możliwe do realizowania typy projektów:

- Głęboka modernizacja energetyczna:
 - a) budynków użyteczności publicznej,
 - b) wielorodzinnych budynków mieszkalnych, razem z wymianą ich oświetlenia na energooszczędne.

DZIAŁANIE 3.3 – POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Możliwe do realizowania typy projektów:

• Poddziałanie 3.3.1

1. Budowa, rozbudowa, przebudowa:
 - sieci, przyłączy ciepłowniczych,
 - węzłów cieplnych.
2. Budowa, rozbudowa, przebudowa przyłączy ciepłowniczych do budynków, węzłów cieplnych oraz instalacji odbiorczych (wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u.). Ten typ projektu będzie realizowany w formie „projektów parasolowych”.
3. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe).

4. Modernizacja systemów oświetlenia. Dotyczy systemów finansowanych ze środków jednostek samorządu terytorialnego. Prace mogą dotyczyć oświetlenia publicznych: dróg, ulic, parków, placów, ciągów pieszych lub rowerowych, sygnalizacji świetlnej, których efektem będzie zmniejszenie zużycia energii elektrycznej.
5. Budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej, które będą spełniać standardy budownictwa pasywnego.

- **Poddziałanie 3.3.2**

Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe).

5.3.5. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015, z perspektywą do 2019 roku²⁹

Powyższy dokument określa priorytety oraz kierunki działań na rzecz ochrony środowiska w Województwie Podkarpackim w perspektywie do 2019 roku. W kontekście obszaru Gminy Cieszanów oraz niniejszego opracowania, należy wymienić z nich przede wszystkim:

- **Priorytet 4**– Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu, poprzez realizację działań i inwestycji określonych w programach ochrony powietrza w zakresie ograniczania emisji niskiej, wdrażanie technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w przemyśle i gospodarce komunalnej oraz racjonalna gospodarka energią, realizację instalacji pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych.
- **Priorytet 5**– Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność, poprzez budowę urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych (w szczególności budowa: biogazowni rolniczych, biogazowni na oczyszczalniach ścieków i innych, małych elektrowni wodnych, instalacji wykorzystujących energię geotermalną,

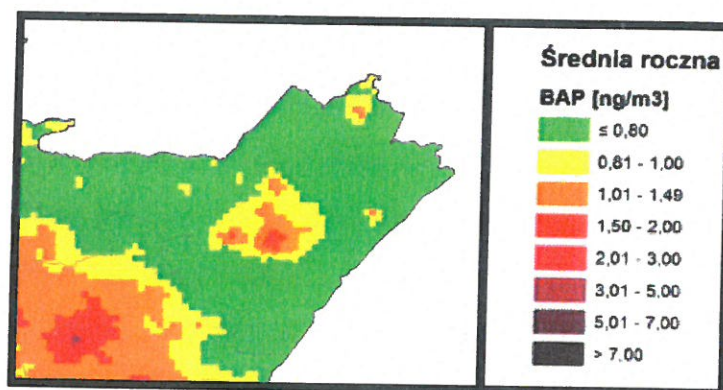
²⁹http://www.bip.podkarpackie.pl/attachments/article/527/PO%C5%9A_WP_2012-2015.pdf

nowych ciepłowni i elektrociepłowni opartych na biomase) oraz instalacji wykorzystujących energię wiatru, inwestycji podnoszących efektywność energetyczną.

- **Priorytet 10**– Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, poprzez między innymi preferowanie nisko-konfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.

5.3.6. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu³⁰

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej stwierdza, iż na obszarze Gminy Cieszanów nie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)piranu.



Rysunek 4. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu³¹

Niemniej jednak również i tego terenu dotyczą ogólne zalecenia z omawianego dokumentu, które mają służyć dalszej ochronie jakości powietrza. W kontekście niniejszego opracowania, są to przede wszystkim:

- ograniczanie niskiej emisji;
- poprawa efektywności energetycznej w obiektach budowlanych;
- edukacja ekologiczna;
- odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;

³⁰<http://www.bip.podkarpackie.pl/index.php/informacja-o-srodowisku/ochrona-powietrza/2709-aktual-pop-podkarpacka-pyl>

³¹J.w.

- rozbudowa sieci ciepłowniczej.

5.4. Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym

5.4.1. Program ochrony środowiska dla powiatu lubaczowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019³²

Priorytety ekologiczne programu ochrony środowiska powiatu lubaczowskiego w dużej mierze pokrywają się z priorytetami określonymi w programie ochrony środowiska województwa podkarpackiego. Podobnie więc jak w dokumencie ze szczebla regionalnego, w kontekście niniejszego opracowania oraz obszaru Gminy Cieszanów, z priorytetów programu powiatowego wymienić należy przede wszystkim:

- Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu, między innymi poprzez stosowanie odpowiedniego opału, poprawa sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii, termomodernizacja budynków indywidualnych i obiektów użyteczności publicznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
- Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność, między innymi poprzez wzrost liczby użytkowników urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych, termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej, bloków, domów, promocje i wspieranie sposobów wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej wśród mieszkańców powiatu, czy podnoszenie świadomości z zakresu energetyki odnawialnej na poziomie lokalnym i regionalnym.
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

³²http://www.lubaczow.powiat.pl/gfx/lubaczow/files/bip/programy/program_ochrony_srodowiska_powiatu_lubaczowskiego_na_lata_2012-2015_z_perspektywa_do_2019.pdf

5.5. Powiązania z dokumentami na poziomie gminnym

5.5.1. Program Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Cieszanów na lata 2014-2020³³

Program Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Cieszanów na lata 2014-2020 wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy, który polega na poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców, poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach.

Aby osiągnąć ten cel, powyższe opracowania przewiduje szereg działań na obszarze Gminy, polegających na:

- termomodernizacji obiektów mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej,
- wymianie źródeł ciepła wraz z modernizacją miejskiej sieci ciepłowniczej,
- zwiększeniu udziału OZE w produkcji energii we wszystkich sektorach,
- wymianie energooszczędnego oświetlenia wewnętrznego,
- modernizacji oświetlenia ulicznego,
- promocji zielonej energii i racjonalnego zużycia paliw i energii,
- promocji transportu publicznego,
- modernizacji dróg i ścieżek rowerowych.

Przewiduje się, iż powyższe działania przyczynią się do 2020 roku do redukcji zużycia energii finalnej o 7 722,78 MWh, emisji CO₂ do atmosfery o 3 853,17 Mg oraz do zwiększenia udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy o 1 683,75 MWh.

5.5.2. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Cieszanów³⁴

Zgodnie z głównym celem Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Cieszanów, powinna ona stać się obszarem zrównoważonego rozwoju, integrującym cele społeczne, gospodarcze i zapewniającym wzrost dochodów i poziomu życia ludności. Wśród wymienianych w tym

³³[www.cieszanow.eu/pliki/bip/Zalacznik do Uchwały Nr 69.pdf](http://www.cieszanow.eu/pliki/bip/Zalacznik%20do%20Uchwal%20Nr%2069.pdf)

³⁴<http://www.bip.cieszanow.akcessnet.net/index.php?idg=3&id=18&x=76>

dokumencie działań służących realizacji tego celu, w kontekście niniejszego opracowania wymienić należy zwłaszcza:

- wsparcie działań: modernizacyjnych infrastruktury podstawowej, renowacji zabudowy, poprawy funkcjonalności ruchu kołowego i ruchu pieszego, funkcjonalności i estetyki przestrzeni publicznej, w tym obiektów mieszkalnych i zabytkowych o historycznym znaczeniu oraz użyteczności publicznej;
- wspieranie innowacyjnych projektów z zakresu rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej;
- zapewnienie harmonijnego rozwoju obszarów wiejskich bez szkody dla cennych przyrodniczo obszarów;
- przestrzeganie wszelkich ustawowych zasad ochrony środowiska naturalnego, związanych z gospodarką wodno ściekową, ochroną powietrza i zagospodarowaniem odpadów;
- rozwój źródeł energii odnawialnej, bazującej na wykorzystaniu potencjału wód płynących, energii słonecznej, biomasy i siły wiatru;
- termomodernizacja budynków mieszkalnych i publicznych;
- modernizacja kotłowni – zamiana czynnika grzewczego na przyjazny środowisku;
- rozwój infrastruktury teleinformatycznej;
- rozwój i modernizacja sieci linii średniego i wysokiego napięcia oraz stacji transformatorowych.

6. Ogólna charakterystyka Gminy Cieszanów

6.1. Położenie i podział administracyjny

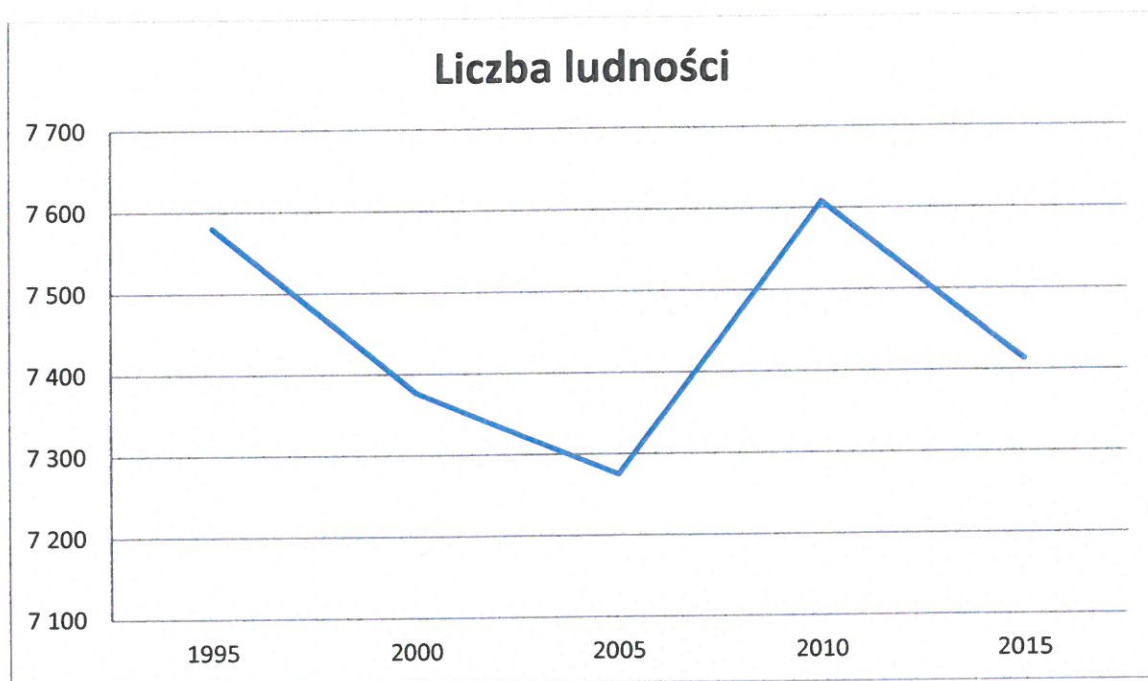
Gmina Cieszanów położona jest w południowo-wschodniej Polsce, w województwie podkarpackim i w powiecie lubaczowskim, w dolinach rzek Brusienka i Wirowa oraz potoków Łówcza i Buszcza. Pod względem terytorialnym Gmina należy do średnich, zajmuje powierzchnię 21 935 ha. Miasto Cieszanów zajmuje powierzchnię 1 509 ha. Gmina ma charakter miejsko-wiejski, w jej skład, oprócz miasta Cieszanów, wchodzi 11 sołectw (Chotylub, Dąbrówka, Dachnów, Folwarki, Gorajec, Kowalówka, Niemstów, Nowe Sióło, Nowy Lubliniec, Stary Lubliniec, Żuków) oraz 2 osiedla (Osiedle Nowe Sióło, Osiedle Stary Lubliniec).

Od wschodu Gmina graniczy z Gminą Horyniec, z Gminą Lubaczów od południa, od zachodu z Gminami Oleszyce, Stary Dzików i Obsza (woj. lubelskie), od północy z gminą Narol.

Miasto Cieszanów zajmuje centralne położenie geograficzne w obszarze Gminy, co bardzo korzystnie sytuuje jego rolę jako ośrodka centralnego obsługi pozostałych ogniw sieci osadniczej. Szczególnie dogodny jest układ komunikacyjny obszaru Gminy, o charakterze promienistym, którego centrum jest właśnie miasto Cieszanów.

6.2. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

6.2.1. Ludność



Rysunek 5. Liczba ludności w latach 1995-2015 na terenie Gminy Cieszanów³⁵.

Jak widać na powyższym wykresie, przez ostatnie 20 lat liczba ludności Gminy Cieszanów ulegała znacznym wahaniom. Wyraźny spadek liczby mieszkańców, zapoczątkowany w latach 90-tych, został zatrzymany około 2010 roku. Jednak po tym jednorazowym wzroście, liczba ludności zaczęła ponownie nieznacznie spadać.

Ostatni spadek liczby mieszkańców związany jest ze znacznym odpływem ludności poza teren Gminy. Świadczy o tym ujemne saldo migracji, widoczne zarówno na terenie miasta, jak również na obszarach wiejskich. Podobne zjawisko można zaobserwować na terenie całego powiatu.

³⁵ Bank Danych Lokalnych GUS

6.2.2. Budownictwo mieszkaniowe

Tabela 4. Budownictwo mieszkaniowe na obszarze Gminy Cieszanów³⁶.

łączna powierzchnia mieszkań [m ²]	175 160
mieszkania [szt.]	2 004
mieszkania w mieście [szt.]	1 441
mieszkania w części wiejskiej gminy [szt.]	563
średnia powierzchnia mieszkania [m ²]	87,4

Na terenie Miasta Cieszanów występuje zabudowa wielorodzinna oraz jednorodzinna, zaś na obszarze wiejskim dominuje zabudowa jednorodzinna oraz zagrodowa, z uwagi na rolniczy charakter tego obszaru.

Warto zwrócić uwagę na problem rozdrobnienia osadnictwa – znaczna część miejscowości wiejskich to wsie zbyt małe, by stanowić potencjał dla rozwoju przedsiębiorczości i usług. Oznacza to dla ich mieszkańców konieczność wyjazdów do pracy oraz dla zaspokojenia nawet podstawowych potrzeb w zakresie handlu i usług.

6.2.3. Gospodarka

Na terenie Gminy prowadzone są różne rodzaje działalności gospodarczej. Największy procentowy udział przypada na handel i usługi dla ludności, natomiast najmniejszy na produkcję i gastronomię. Obecnie na terenie Gminy największym pracodawcą jest Fabryka Mebli w Dachnowie „BLACK RED WHITE”, zatrudniająca ponad 300 pracowników.

Według Danych GUS, na obszarze Gminy w 2015 roku działało 87 podmiotów gospodarczych (osoby prawne i organizacje niemające osobowości prawnej), a jednocześnie działalność gospodarczą prowadziły 243 osoby fizyczne.

6.2.4. Rolnictwo i leśnictwo

Tabela 5. Dane GUS dotyczące rolnictwa i leśnictwa na obszarze Gminy Cieszanów³⁷.

liczba gospodarstw [szt.]	969
łączna powierzchnia gruntów rolnych [ha]	8 929,45
grunty pod zasiew [ha]	6 173,41
sady [ha]	51,39

³⁶ Bank Danych Lokalnych GUS

³⁷ Bank Danych Lokalnych GUS

łąki [ha]	1 387,52
pastwiska [ha]	110,54
grunty leśne łącznie [ha]	8 802,28
lesistość Gminy [%]	39,1

Gmina Cieszanów jest gminą typowo rolniczą. Użytki rolne stanowią ponad 50% gruntów. Większość użytków rolnych przypada na grunty orne, reszta to łąki i pastwiska. Stosunkowo mało terenów stanowią sady. Dość duży obszar zajmują lasy

Na terenie Gminy Cieszanów funkcjonuje 969 gospodarstw rolnych o łącznej powierzchni 8 929,45 ha. Największa liczba użytków rolnych w Gminie jest w gospodarstwach o powierzchni 0-5 ha, 5-10 ha i powyżej 15 ha. Najwyżej plasują się gospodarstwa o powierzchni 10-15 ha. Inaczej wygląda struktura pod względem liczby gospodarstw. Największy ich odsetek znajduje się w przedziale obszarowym 5-10 ha, najniższy 10-15 ha. Sytuacja w Gminie wygląda pod tym względem dużo lepiej, niż w całym województwie, gdzie największa procentowo liczba gospodarstw jest w przedziale 0-5 ha, najniższa zaś w przedziale powyżej 15 ha.

Gmina Cieszanów należy do terenów silnie zalesionych. Prawie 40% jej obszaru pokrywają lasy. Grunty leśne zajmują łącznie 8 802,28 ha.

6.2.5. Ochrona środowiska

Osnowę przyrodniczą Gminy Cieszanów tworzą następujące elementy objęte ochroną prawną:

- Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej, który obejmuje północne tereny Gminy;
- Południowo-roztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmujący swym zasięgiem północno-wschodnie tereny Gminy;
- Rezerwat Przyrody „Jedlina” – rezerwat leśny o powierzchni 66,97 ha, zlokalizowany w kompleksie leśnym „Wielki Las”, zajmujący południowo-wschodnią część obszaru Gminy;
- Rezerwat Przyrody „Tepiły” – rezerwat leśny nad rzeką Pauczą, w kompleksie Puszczy Solskiej, powierzchnia 190 ha, usytuowany po obydwu stronach granicy gmin Cieszanów – Narol;

- Rezerwat Przyrody „Bruszczyń” – rezerwat leśny o powierzchni 195 ha, usytuowany pomiędzy potokami Gnojnik – Buszcza, we wschodniej części Gminy;
- Użytek ekologiczny „Dzikowskie Bagno”, o powierzchni 0,48 ha;
- Użytek ekologiczny „Za Dachnowskimi łąkami”, o powierzchni 3,03 ha;
- Użytek ekologiczny „Komań” w Nowym Lublińcu, powierzchnia 65,53 ha;
- Użytek ekologiczny „Sopilne”, powierzchnia 95,51 ha;
- Pomniki przyrody: Lipa drobnolistna – Nowy Lubliniec, nr ewid. gruntów 531/2 oraz Lipa drobnolistna – Stary Lubliniec, nr ewid. gruntów 358/14.

7. Charakterystyka i ocena funkcjonowania systemów energetycznych na obszarze Gminy Cieszanów w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe

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

7.1. Zaopatrzenie Gminy w energię ciepłą

7.1.1. Analiza stanu obecnego

System ciepłowniczy na obszarze Gminy Cieszanów, z uwagi na rozproszony charakter osadnictwa, w przeważającej ilości zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej, oparty jest na indywidualnych źródłach ciepła – małych kotłowniach domowych. Dlatego głównym źródłem energii cieplnej na tym obszarze są zazwyczaj spalane razem węgiel (w tym również miał i ekogroszek) oraz biomasa (szczapy drewna, Pelle itp.). Łącznie zapewniają one aż lekko ponad 80% tej energii na potrzeby ogrzewania budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Cieszanów. Funkcjonujące w wielu gospodarstwach kotłownie domowe, opalane w dużej mierze węglem, są w większości przestarzałe i klasyfikujące się w tzw. niskoemisyjne źródła wytwórcze. Emitują one do atmosfery znaczne ilości gazów SO₂, NO₂, CO i CO₂. Innym istotnym źródłem energii cieplnej jest gaz – dostarczany do budynków siecią lub w butlach. Inne źródła ciepła, w tym olej opałowy czy energia elektryczna, mają na tym terenie charakter śladowy.

W ostatnich latach Władze Gminy przeprowadziły działania, w wyniku których zmodernizowano źródła ciepła w części budynków użyteczności publicznej poprzez wymianę starych kotłów gazowych na nowe, opalane biomasą – zrębkami drewnianymi. Jednocześnie w wyniku podobnych działań zamontowano łącznie 9 kolektorów słonecznych do produkcji CWU na budynkach użyteczności publicznej oraz 30 na budynkach prywatnych.

Na terenie Gminy, ze względu na lokalizację, można wyróżnić następujące grupy producentów i 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 są jednocześnie jego producentami.

Struktura zużycia paliw na cele grzewcze wynika z kilku elementów, przede wszystkim 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 niewielką skalę.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii dla celów grzewczych na obszarze Gminy Cieszanów w 2013 roku.

Tabela 6. Energia cieplna i jej źródła na terenie Gminy Cieszanów.³⁸

Źródło ciepła	Energia [MWh/rok]
węgiel	7 916,66
biomasa	11 663,42
gaz sieciowy	4 695,5
gaz z butli	1 013,66
energia słoneczna	57,13
RAZEM	25 346,37

Ogromny wpływ na zużycie energii w ciepłownictwie ma termomodernizacja. Okna spełniające aktualne normy dotyczące współczynnika przenikania ciepła, ocieplenie ścian, czy stropodachu, pomagają znacznie obniżyć koszty ogrzewania budynku. Ważnym aspektem wpływającym na energochłonność budynków jest kwestia izolacyjności cieplnej przegród,

³⁸Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Cieszanów na lata 2014-2020

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.³⁹ 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 m² 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 m², w których są świadczone usługi dla ludności i dla których wykonano takie świadectwa.⁴⁰

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 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 7. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.⁴¹

	Współczynnik przenikania ciepła $U_{c(max)}$ [W/(m ² * K)]	
	od 1.1.2017 r.	od 1.1.2019 r.
Ściany zewnętrzne:		
a) przy $t_i^{42} \geq 16^\circ\text{C}$	0,23	0,20
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90

³⁹<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19990430430>; [Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.]

⁴⁰Tekst 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>

⁴¹Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

⁴² t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego.

Ściany wewnętrzne:		
a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00
b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	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	1,00	1,00
b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70
Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,18	0,15
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,70	0,80
Podłogi na gruncie:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	1,20	1,20
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,50
Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,25
b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30
c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00
Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy między kondygnacyjne:		
a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00
b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań
c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,25	0,25

Tabela 8. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków.⁴³

	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]	
	od 1.1.2017 r.	od 1.1.2019 r.
Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	1,1	0,9
b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,6	1,4
Okna połaciowe:		
a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	1,3	1,1
b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	1,6	1,4

⁴³J.w.

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 2014 r., współczynnik przenikania ciepła dla okien montowanych w budynkach nie może przekraczać $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, a od stycznia 2017 r. współczynnik ten nie będzie mógł być większy niż $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, natomiast od 2021 r. $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. 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 Gminy Cieszanów wykonano metodą analizy SWOT.

Mocne strony:

- przeprowadzona termomodernizacja i modernizacja źródeł ciepła (kotły na biomasę, kolektory słoneczne) w części budynków użyteczności publicznej;
- rozpoczęcie procesu montażu urządzeń OZE w budynkach prywatnych;
- istniejąca świadomość mieszkańców, dotycząca wykorzystania energii słonecznej;
- obszar Gminy wybitnie atrakcyjny pod względem produkcji biomasy;
- bezpieczeństwo energetyczne – dostęp do wielu różnorodnych paliw.

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 nadal częste wykorzystywanie paliw stałych w produkcji energii cieplnej;

- ograniczone możliwości związane z budową scentralizowanych systemów grzewczych;
- wiele budynków nadal wymaga termomodernizacji;
- rozproszona zabudowa utrudniająca wprowadzenie zbiorczych systemów ciepłowniczych.

Szanse:

- rozpoczęte działania na rzecz modernizacji źródeł ciepła w budynkach prywatnych (kolektory słoneczne, kotły na biomasę, pompy ciepła);
- 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;
- 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;
- mała skala postępu w zakresie rozbudowy sieci gazowych,
- wysokie koszty inwestycyjne stosowania OZE.

7.1.3. Plany rozwoju

W przyjętym w 2015 roku Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, władze Gminy Cieszanów zaplanowały szereg działań mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej lub zastąpienie wysokoemisyjnych technologii nowymi czystymi ekologicznie rozwiązaniami. Przewiduje się, iż dzięki tym działaniom uda się zredukować zużycie energii cieplnej na tym obszarze aż o 6 064,06 MWh w skali roku.

Tabela 9. Działania mające na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Nr.	Działanie	Redukcja zużycia energii
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	1 477,54MWh
2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	4 432,62MWh
3	Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego	153,90MWh
Razem		6 064,06MWh

Ponadto Władze Gminy wystąpiły o dofinansowanie, ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa podkarpackiego, działania polegającego na montażu na budynkach mieszkalnych 390 kolektorów słonecznych i 89 paneli fotowoltaicznych oraz wymianę starych kotłów w budynkach mieszkalnych na nowe bardziej ekologiczne źródła ciepła – 52 kotłów na biomasę oraz 12 pomp ciepła.

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 Gminy Cieszanów 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.

7.2. Zaopatrzenie gminy z energią elektryczną

7.2.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego

Stopień zelektryfikowania Gminy Cieszanów określa się na poziomie 100% – dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca.

Dystrybutorem energii elektrycznej dla Gminy Cieszanów jest PGE Dystrybucja S.A., oddział Zamość, która odpowiada za sprawność, eksploatację, rozwój i modernizację sieci elektrycznej.

Obszar Gminy Cieszanów zasilany jest poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15 kV oraz stację transformatorową SN/nN ze stacji 110/15 kV Lubaczów. W sytuacjach awaryjnych teren ten może być częściowo zasilany ze stacji 110/15 kV Tomaszów Południe, zlokalizowanej na terenie Gminy Tomaszów Lubelski.

PGE Dystrybucja S.A. oddział Zamość w celu utrzymania sieci w dobrym stanie technicznym oraz zapewnienia ciągłości zasilania, przeznacza znaczne środki na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia oraz przeprowadza systematyczne zabiegi eksploatacyjne na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej, a także przeprowadza działania związane z przyłączeniem nowych odbiorców do sieci.

Poniższe tabele prezentują stan ilościowy sieci elektroenergetycznej oraz zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Cieszanów.

Tabela 10. Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej PGE dystrybucja S.A. na obszarze Gminy Cieszanów.⁴⁴

Linie wysokiego napięcia [km]	11,8
Linie średniego napięcia [km]	102,5
Linie niskiego napięcia [km]	76,4
Przyłącza [km]	57,8
Liczba przyłączy [szt.]	2 243
Ilość stacji SN/nN [szt.]	60

⁴⁴ Dane uzyskane od PGE Dystrybucja S.A.

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej na obszarze Gminy Cieszanów w 2016 roku⁴⁵

Liczba odbiorców	SN	9
	nN	2 234
	razem	2 243
Zużycie energii elektrycznej [MWh]	SN	3 609,37
	nN	4 985,56
	Razem	8 595,93

Ponadto na obszarze Gminy w miejscowości Gorajec, spółka Polska Grupa Biogazowa S.A. uruchomiła w 2015 roku biogazownię o mocy zainstalowanej 0,999 MW, która zgodnie z planami ma produkować rocznie około 8 300 MWh energii elektrycznej.

Jednocześnie na terenie Cieszanowa Stowarzyszenie, na rzecz Innowacyjności i Transferu Technologii HORYZONTY, buduje na obszarze 4,5 ha farmę fotowoltaiczną o mocy 2 MW. Po uruchomieniu będzie to największa tego typu instalacja w Polsce. Będzie się ona składać z 8 333 polikrystalicznych paneli fotowoltaicznych, każdy o mocy znamionowej 240 Wp.

Oświetlenie uliczne

W 2013 roku wszystkie zainstalowane na tym obszarze oprawy oświetleniowe zużyły 212,63 MWh.

W ostatnich latach przeprowadzano częściową modernizację oświetlenia ulicznego, w wyniku której stare oprawy rtęciowe wymieniano na nowsze i bardziej oszczędne oprawy sodowe. Działania te przyczyniły się do widocznego spadku zapotrzebowania na energię elektryczną w tym sektorze.

Obecnie Władze Gminy rozważają dalszą i głębszą modernizację systemu oświetlenia ulicznego poprzez przejście na oświetlenie LEDowe. Sieć oświetlenia ulicznego jest obecnie również na bieżąco i w miarę potrzeb uzupełniana o nowe oprawy i słupy.

⁴⁵J.w.

7.2.2. Ocena stanu obecnego

Stwierdzić należy, że Gmina Cieszanów 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 Gminy Cieszanów wykonano metodą analizy SWOT.

Mocne strony:

- dobrze rozwinięta sieć niskiego i średniego napięcia;
- dobry stan stacji transformatorowych;
- wystarczająca moc rezerwowa stacji transformatorowych;
- prawidłowe zarządzanie infrastrukturą dystrybucji;
- istniejące i budowane instalacje OZE;
- doświadczenie w przeprowadzaniu modernizacji oświetlenia ulicznego;
- dogodne warunki do rozbudowy sieci.

Słabe strony:

- system przesyłowy oparty głównie na napowietrznych liniach;
- rozproszenie systemu dystrybucji, generujące większe straty w przesyłach;
- brak energooszczędnego (LED) systemu oświetlenia ulic.

Szanse:

- rozwój przedsiębiorstwa energetycznego;
- plany budowy i montażu nowych instalacji OZE;
- świadomość mieszkańców racjonalizujących zużycie energii elektrycznej;
- urządzenia energooszczędne;
- wprowadzanie nowych technologii w systemach oświetlenia budynków i ulic, np. LED.

Zagrożenia:

- wysokie koszty urządzeń energooszczędnych;
- wysokie koszty urządzeń OZE;

- niejasne i często zmieniane przepisy prawne regulujące produkcję energii z OZE;
- konieczność modernizacji sieci SN i nN.

7.2.3. Plany rozwoju

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cieszanów zaplanowano szereg działań mających na celu albo ograniczenie zużycia energii elektrycznej, albo rozwój jej produkcji z odnawialnych źródeł. Łącznie działania te do 2020 roku mają przyczynić się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej o 94,97 MWh oraz do zwiększenia jej produkcji z odnawialnych źródeł o 1 330 MWh.

Wymienić tu należy między innymi wspomnianą wcześniej farmę fotowoltaiczną w Cieszanowie, która po ukończeniu będzie największą tego typu instalacją w Polsce, czy plany montażu paneli fotowoltaicznych na dachach budynków mieszkalnych.

Tabela 12. Działania związane z energią elektryczną zaplanowane w PGN Gminy Cieszanów.

Nazwa działania	Ograniczenie zużycia energii odnawialnej w MWh	Produkcja energii elektrycznej z OZE w MWh
Modernizacja oświetlenia publicznego	94,97	n.d.
Montaż OZE na budynkach użyteczności publicznej	n.d.	50
Rozwój rozproszonych źródeł energii	n.d.	1 280
Razem	94,97	1 330

7.3. Zaopatrzenie Gminy w paliwa gazowe

7.3.1. Analiza i diagnoza stanu obecnego

Rolę Operatora Systemu Dystrybucyjnego na terenie Gminy Cieszanów pełni Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., która jest właścicielem infrastruktury gazowej. Łączna długość sieci gazowej na omawianym obszarze wynosi 82 947 m. Podstawowy węzeł energetyczny gazowy Gminy stanowi stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia 2-SRP-1500/6,4 SOŚNINA (zlokalizowana w przysiółku Nowego Sioła-Sośnina) zasilana z gazociągu wysokoprężnego Jarosław-Komarów, przebiegającego południowo-wschodnią częścią Gminy. Ze stacji redukcyjno-pomiarowej wyprowadzone są dwa gazociągi średnioprężne do układu ogólnie

gminnego. Stan sieci należy uznać za zadowalający. Jest ona na bieżąco modernizowana oraz w razie potrzeby rozbudowywana o nowe przyłącza.

Z gazu ziemnego korzysta 883 gospodarstw domowych Gminy (z czego 367 w samym mieście Cieszanów). Sprawia to, iż lekko ponad 43% mieszkańców Gminy Cieszanów użytkuje gaz ziemny. Ponad połowa z odbiorców, bo aż 492, korzysta z niego do ogrzewania mieszkań.

W 2015 roku odbiorcy gazu ziemnego z obszaru Gminy zużyli łącznie **455,9 tys. m³**, co odpowiada **5 086,3 MWh** energii cieplnej.

7.3.2. Ocena stanu obecnego

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

Mocne strony:

- powszechny dostęp do gazu ziemnego, poprzez dobrze rozbudowaną sieć;
- duży potencjał rozwoju gazownictwa na obszarze Gminy;
- istniejące i planowane programy dofinansowywania rozwoju gazownictwa.

Słabe strony:

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

Szanse:

- zwiększona świadomość społeczna w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, sprzyjająca bardziej ekologicznym paliwom;
- planowanie programu wsparcia i dofinansowania przyłączy gazowych i wymiany starych pieców na nowe gazowe.

Zagrożenia:

- wysoka konkurencja ze strony innych paliw,
- brak bezpośredniego wpływu Władz Gminy na rozwój sieci gazowej

7.3.3. Plan rozwoju

Sieć gazowa na obszarze Gminy Cieszanów jest na bieżąco i w miarę potrzeb modernizowana i remontowana. W przypadku pojawienia się takiej potrzeby, są również budowane nowe przyłącza. 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 gminnej 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 przez Władzę Gminy szeroko zakrojonych działań w ramach gospodarki niskoemisyjnej. Rozwój nowego budownictwa mieszkaniowego na obszarze Gminy 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 gminy. Przy założeniu sprzyjających warunków inwestycyjnych, możliwy jest również rozwój działalności handlowo-usługowej i przemysłowej.

Przy prognozie potrzeb energetycznych Gminy Cieszanów wykorzystano prognozy zawarte w Polityce energetycznej Polski do 2032 roku, analizy i obliczenia własne oraz dane statystyczne GUS, a także informacje uzyskane od zainteresowanych stron z terenu Gminy.

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 Gminy. 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, gazowe, lub pompy ciepła) 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/m³ 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 Gminy Cieszanów 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 Gminę, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców.

Na terenie Gminy 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 m² powierzchni będzie wynosić ok. 60 W.

Należy podkreślić, że na terenie Gminy Cieszanów, 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.

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 ciepłych. Działania Władz Gminy powinny być ukierunkowane na termomodernizację oraz zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła, w tym na rozwój systemu gazowniczego. Zaleca się także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb ciepłych, z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

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.

Zmiany zajdą również w strukturze nośników wykorzystywanych na cele grzewcze. Zmaleje zapotrzebowanie na węgiel, z uwagi między innymi na zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cieszanów wymiany starych pieców węglowych na nowe opalane biomasą i gazem sieciowym, czy montaż pomp ciepła i kolektorów słonecznych.

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 Gminy.

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 przemysłu.

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 lekkiego spadku liczby mieszkańców Gminy, możliwe jest zwiększenie zużycia energii elektrycznej, wynikające z coraz większej liczby używanych urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych oraz z coraz większego używania maszyn i urządzeń wyposażonych w silniki elektryczne używane w gospodarstwach rolnych.

Corocznie rośnie zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy. 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.

Założono, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie miało charakter zrównoważony i w głównej mierze zależne będzie od zmieniającej się liczby mieszkańców.

Mimo wzrostu liczby odbiorników energii elektrycznej u poszczególnych odbiorców oraz rozwoju cywilizacyjnemu i 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 na technologię LED w ciągu najbliższych lat pozwoli na zmniejszenie kosztów zużycia energii nawet o 30%. Poprzez stosowanie inteligentnych systemów oświetleniowych, możliwe jest dodatkowe obniżenie kosztów zużycia energii na oświetlenie uliczne nawet do 50%.

Zaznaczyć również należy, iż coraz większy udział w produkcji energii elektrycznej na obszarze Gminy będą miały odnawialne źródła energii – już uruchomiona biogazownia w Gorajcu, budowana farma fotowoltaiczna w Cieszanowie, czy planowane panele fotowoltaiczne na dachach budynków mieszkalnych.

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 Gminy.

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 Gminy Cieszanów 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 Gminy Cieszanów 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 CO₂ 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 Gminy.

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 gminnych,
- 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:⁴⁶

- 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:⁴⁷

- 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

⁴⁶<http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>

⁴⁷J.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 podkarpackiego 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 gminnego. Dlatego niemożliwe jest ich absorbowanie do gminnych dokumentów strategicznych. W oparciu o wytyczne z dokumentów wojewódzkich, gmina 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;

- rozwój działalności pozarolniczej na obszarach wiejskich i dywersyfikacja produkcji rolniczej w kierunku energetycznym;
- 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 energiach 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;
- wsparcie 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 korzystanie 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 gminy

Jednym z warunków rozwoju Gminy 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 Gminy, 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 gminnej. 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 użytkowej.

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);
- montaż instalacji solarnych wspomagających produkcję c.w.u.

Mając na uwadze zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych na ciepło do ogrzewania i ciepłej wody, 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;
- 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 wielko-powierzchniowe 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 Gminy. 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 i 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 Gminy Cieszanów.

Gmina powinna kontynuować lub podjąć następujące działania:

- wdrożenie systemu wsparcia finansowego Gminy przy wykorzystaniu środków unijnych dla montażu instalacji słonecznych do produkcji ciepłej wody w gospodarstwach indywidualnych i budynkach użyteczności publicznej;
- opracowanie instrumentu wsparcia finansowego Gminy dla:
 - termomodernizacji indywidualnych budynków mieszkańców,
 - 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, 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 uzyskania poprzez:
 - termomodernizację budynków publicznych,
 - oszczędność energii elektrycznej użytkowanej do oświetlenia ulic;
- racjonalizacja energetyczna gminnych zadań planowych, uzyskana poprzez:
 - rozpoznanie nowych terenów budowlanych,
 - analizę terenów do renowacji;
- budowa i restrukturyzacja zaopatrzenia w energię uzyskana poprzez:
 - budowę źródeł zaopatrzenia w ciepło sieciowe,
 - 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 spalnego 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 rolniczy charakter Gminy.

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 opalnymi 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, zapalanie 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 zużytym 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 szanse 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:

- 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 grzewalnych 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 Gminę w energię ciepłą będzie modernizacja 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 Gminy możliwa 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 Gminy bezpiecznych warunków do podróżowania po zmroku. W tym celu niezbędne jest zapewnienie funkcjonowania sprawnego i efektywnego oświetlenia. Jedną z możliwości poprawy wykorzystania energii jest modernizacja obecnie ustawionych lamp i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp oświetleniowych.

10. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Cieszanów, 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 Gminy. 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 Gminy Cieszanów występuje już kilka istotnych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, a kolejne są w fazie budowy lub planowania. Wymienić tu należy zwłaszcza:

- elektrownię biogazową w Gorajcu o mocy zainstalowanej 0,999 MW;
- budowaną farmę fotowoltaiczną w Cieszanowie o mocy 2 MW;
- 29 kolektorów słonecznych już zainstalowanych na dachach budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych;
- nowe kotły na biomasę zainstalowane w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych;
- planowane do uruchomienia w 2018 roku 12 pomp ciepła w budynkach mieszkalnych.

Dlatego 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. Gmina powinna dążyć do rozwoju sieci źródeł odnawialnych generacji małoskalowej (małej mocy). Działania takie stanowią skuteczne narzędzie służące poprawie bezpieczeństwa energetycznego Gminy, 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

Jak wspomniano wcześniej, na obszarze Gminy Cieszanów obecnie funkcjonuje już jedna elektrownia biogazowa o mocy zainstalowanej 0,999 MW. Z uwagi na typowo rolniczy charakter terenu objętego projektem założeń, możliwa jest budowa dalszych, co najmniej kilku mikro instalacji o mocy 50-100 kW.

Planując ew. takie inwestycje, powinno się brać pod uwagę możliwości techniczne dostępnej sieci elektroenergetycznej oraz oddziaływanie społeczne takich działań.

10.2. Energia z biomasy

Dla biomasy pozyskiwanej z drzew, dla obliczeń w niniejszym opracowaniu przyjęto wartość opałową 15 GJ/Mg, przy wilgotności 25-35% oraz korzystano z tabel przeliczeniowych wg austriackiej normy ÖNORM7132 oraz M7133.

10.3. Biomasa z lasów

Tabela 13. Struktura własności lasów oraz pozyskiwanie drewna na terenie Gminy Cieszanów.⁴⁸

LEŚNICTWO WSZYSTKICH FORM WŁASNOŚCI		
Powierzchnia gruntów leśnych w 2014 r.		
Ogółem	Ha	6 969,39
Lesistość	%	53,5

Z jednego drzewa w wieku rębnym można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew na 1 ha, można uzyskać 111 t/ha drewna. Zakłada się, iż roczna efektywna eksploatacja lasu

⁴⁸Bank Danych Lokalnych GUS.

obejmuje 1% jego powierzchni całkowitej. Z uwagi na wysoką lesistość Gminy Cieszanów, potencjał drewna wg tego założenia jest dość wysoki i wynosi dla Gminy w skali roku ok. 7,74 tys. ton.

Dostępność drewna sprawia, iż jest ono bardzo dogodnym źródłem biomasy wykorzystywanej do produkcji energii cieplnej na obszarze Gminy Cieszanów. Potwierdza to między innymi fakt, iż już teraz jest ono szeroko wykorzystywane – m.in. w budynkach użyteczności publicznej, gdzie zamontowano nowoczesne kotły opalane zrębkami drewnianymi.

10.4. Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik $0,35 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{rok}$. Na terenie Gminy znajduje się 51,39 ha sadów. Teoretyczny potencjał drewna do wykorzystania na cele energetyczne wynosi więc tylko $17,98 \text{ m}^3/\text{rok}$. W całości jest on zagospodarowywany przez właścicieli sadów.

10.5. Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Ilość zasobów drewna oszacowano metodą wskaźnikową, przyjmując ilość drewna możliwego do wykorzystania energetycznego jako $1,5 \text{ m}^3/\text{km}$. W przypadku długości dróg brano pod uwagę wyłącznie drogi gminne, bowiem tylko te odcinki dróg znajdują się w gestii władz samorządu gminnego i to one decydują o możliwości przeprowadzenia wycinki i pielęgnacji tych drzew.

Długość dróg gminnych wynosi ok. 36,8 km, co daje potencjał $55,2 \text{ m}^3$ drewna w postaci zrębki o wartości energetycznej jedynie ok. 520,54 GJ.

10.6. Biomasa ze słomy i siana

Potencjał słomy do wykorzystania energetycznego należy obliczyć poprzez obniżenie zbiorów słomy o jej zużycie w rolnictwie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji przyjęto założenie, że słoma w pierwszej kolejności ma pokryć zapotrzebowanie produkcji zwierzęcej (ściółka i pasza) oraz cele nawozowe (przyoranie). Dopiero nadwyżki słomy można przeznaczyć do wykorzystania energetycznego.

Użytki rolne pod zasiewami na terenie Gminy zajmują 6 173,41 ha. Przyjmując efektywne pozyskanie słomy z 1 ha w ilości 2,2 tony,⁴⁹ otrzymamy roczny potencjał 13 581,52 ton słomy. Na tej podstawie teoretyczny coroczny potencjał energetyczny słomy wynosi ok. 190,22 tys. GJ. Przyjmując, że potencjał ekonomiczny (technicznie możliwy do zebrania i ekonomicznie opłacalny do celu przetworzenia na potrzeby energetyczne) kształtuje się na poziomie 40% potencjału teoretycznego, należy stwierdzić, że na terenie Gminy potencjał ten kształtuje się na poziomie ok. 70,09 tys. GJ rocznie. Od tej liczby należy odliczyć ponadto słomę, która jest zużywana na miejscu przez rolników (przeorywanie, pasza itp.). W związku z czym należy przyjąć, iż na cele energetyczne można będzie wykorzystać max. 60% tego potencjału, tj. ok. 45,65 tys. GJ rocznie.

Cześć słomy – głównie kukurydzianej, już obecnie jest wykorzystywana na cele energetyczne – między innymi w biogazowi w Gorajcu.

Zastępowanie kotłów na węgiel kotłami przystosowanymi do spalania słomy (luzem lub w postaci sprasowanej do formy bel, kostek, brykietu, czy pelletu) wymaga dużych powierzchni składowych opału i sprzętu technicznego wraz obsługą do załadunku paliwa do kotła. Ponadto kotły zapewniające efektywne spalanie przetworzonej słomy (agropellet, agrobrykiet) są droższe w stosunku do powszechnie używanych tzw. kotłów „śmieciowych”, co stanowi istotną barierę w rozpowszechnianiu tych urządzeń.

Pomimo jednak wyższych kosztów inwestycyjnych, wielkość potencjału energetycznego biomasy ze słomy sprawia, iż nadal należy rozważać dalsze i szersze wykorzystanie słomy jako

⁴⁹Klugmann-Radziemska E.: Odnawialne źródła energii – przykłady obliczeniowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej. Gdańsk, 2009

źródła energii cieplnej, gdyż działania wykorzystujące ją jako paliwo spowodować mogą znaczącą redukcję emitowanych do atmosfery szkodliwych substancji, tj. SO_2 i CO_2 .

Siano

Do obliczeń potencjału siana na cele energetyczne uwzględniono areał łąk – 1 387,52 ha. Założono, że średni plon suchej masy o kaloryczność 12 GJ/Mg wynosi 4,5 Mg/ha. Ze względu na specyfikę obszaru, do obliczeń ekonomicznego potencjału przyjęto 1 200 ha łąk. Zakładany potencjał wykorzystania tego surowca na terenie Gminy wynosi 64,8 tys. GJ. Trzeba jednak podkreślić, że wykorzystanie siana jako surowca energetycznego, może się okazać kłopotliwe. Szczególnie niekorzystna jest wysoka zawartość chloru w sianie, co powoduje korozję instalacji grzewczych. Z tego względu zaleca się używanie siana jako dodatku do produkcji agrobryketu i agropelletu ze słomy zbóż i rzepaku.

10.7. Energia geotermalna

Na całym terenie Gminy można 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 monowalentnym⁵⁰ źródłem ciepła, jednak ze względów ekonomicznych zaleca się, aby pracowała w układzie biwalentnym,⁵¹ 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.

⁵⁰Pompa ciepła jest jedynym urządzeniem służącym do wytworzenia energii cieplnej dla instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

⁵¹Z udziałem innego źródła ciepła.

W chwili obecnej na terenie Gminy planuje się montaż 12 pomp ciepła w budynkach prywatnych. W przypadku otrzymania dofinansowania na ten cel ze środków Podkarpackiego Regionalnego Programu Operacyjnego, ich uruchomienie planuje się na 2018 rok.

10.8. Energia słoneczna

Obszar Gminy Cieszanów leży na terenach, gdzie występują dogodne warunki dla pozyskiwania energii słonecznej. Jej potencjał, określany przez roczną gęstość mocy promieniowania słonecznego, w obszarze regionu wynosi około 1100 kWh/m².

Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na terenie Gminy jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej należących do Gminy.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych i lamp oświetleniowych ustawionych przy drogach przebiegających przez obszar Gminy, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi oraz pozytywnie wpłynie na bilans energetyczny.

Władze Gminy 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.

Już obecnie zainstalowanych jest na obszarze Gminy na budynkach mieszkalnych 29 kolektorów słonecznych, a w planach jest montaż dodatkowych 390 kolektorów i 89 paneli fotowoltaicznych. W trakcie budowy jest również zlokalizowana w Cieszanowie największa w Polsce farma fotowoltaiczna o mocy 2 MW.

10.9. Energia wiatrowa

Teren Gminy Cieszanów znajduje się w obszarze dogodnym dla rozwoju energetyki wiatrowej. Jednak w chwili obecnej nie funkcjonują tu żadne farmy wiatrowe. Wynikać to może w dużej mierze z obecnej zmiennej i przez to niejasnej sytuacji prawnej tego typu inwestycji, a także wielu obwarowań, uzgodnień i pozwoleń związanych z ich 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, niewielkich osad ludzkich, pompowni oraz wielu innych systemów odległych od sieci energetycznej.

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

10.10. Energia wodna

Potencjał energetyczny rzek z obszaru Gminy Cieszanów został w Wojewódzkim Programie Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego⁵² określony jako niski. Między innymi z tego powodu obecnie Władze Gminy Cieszanów nie planują żadnych działań związanych z ich wykorzystaniem do produkcji energii.

⁵²http://www.bip.podkarpackie.pl/attachments/article/1020/874_1.pdf strona 23.

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.

Gmina Cieszanów graniczy z pięcioma następującymi gminami:

- Gminą Horyniec,
- Gminą Lubaczów,
- Gminą Oleszyce,
- Gminą Stary Dzików,
- Gminą Obsza (woj. lubelskie),
- Gminą Narol.

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 Gminą.

Współpraca z innymi gminami winna 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

Analizując możliwości bezpośredniego zaopatrzenia w ciepło Gminy Cieszanów z gminami sąsiednimi należy stwierdzić, że brak jest takich możliwości. Wynika to z dużej powierzchni obszarów wiejskich Gminy oraz ich rozproszonej zabudowy.

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 PGE Dystrybucja oddział Zamość. 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 w czerwcu 2017 roku. W wyniku konsultacji z gminami sąsiadującymi z Gminą Cieszanów 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 Gminy Cieszanów 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 Gminy na najbliższe 15 lat

Energia ciepła

Władze Gminy Cieszanów podjęły już intensywne działania na rzecz termoizolacji oraz modernizacji źródeł ciepła zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak i w budynkach mieszkalnych. Dlatego w najbliższych latach przewiduje się dalszą wymianę tych elementów dotychczasowego systemu ogrzewania, które generują największe koszty utrzymania budynków oraz są słabo efektywne energetycznie.

Zakres tych działań będzie wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych. Podczas prac stosowane będą standardy efektywności energetycznej. Ważnym dla Władz Gminy elementem polityki energetycznej jest także dalsze wykorzystywanie oraz rozbudowa instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. Wprowadzając systemy solarne wspomagające produkcję c.w.u. i c.o. (zarówno na obiektach gminnych, jak i prywatnych), można ograniczyć zużycie paliw kopalnych. Działania te przyczynią się do obniżenia niskiej emisji.

Energia elektryczna

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

W najbliższych latach przewiduje się znaczący wzrost produkcji energii elektrycznej na obszarze Gminy z odnawialnych źródeł – głównie poprzez uruchomienie wielkich instalacji, takich jak farma fotowoltaiczna oraz biogazownia. Planowana jest także dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego (oświetlenie LED), aby wpłynąć na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez te systemy.

Gaz sieciowy

W ramach swojej aktywnej działalności niskoemisyjnej Władze Gminy 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 Gminy

Samorząd Gminy, podczas uchwalania oraz aktualizowania dokumentów strategicznych związanych z planowaniem przestrzennym Gminy, powinien koordynować powstawanie tych dokumentów z aktualną polityką energetyczną Gminy, 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 Gminy powinien koordynować planowanie przestrzenne w kwestii zaopatrzenia w różne rodzaje energii, z działaniami zmierzającymi do ochrony środowiska na terenie Gminy, w tym szczególnie z tymi wpływającymi na zmniejszenie niskiej emisji.

12.3. Możliwości wykorzystania OZE

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne⁵³ „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.

Gmina leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Jednak obecna sytuacja prawna – częste zmiany przepisów oraz pojawiające się nowe liczne i zmniejszające opłacalność inwestycji obostrzenia sprawiają, iż budowa dużych elektrowni wiatrowych staje się obecnie mało prawdopodobna.

Szans na rozwój energetyki wiatrowej można jednak upatrywać 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.

Gmina Cieszanów posiada duży potencjał wykorzystania energii słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na tym terenie jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej należących do Gminy, bądź będących w jej zarządzaniu oraz budowa farm fotowoltaicznych.

⁵³<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>

Możliwości wykorzystania energii geotermalnej.

Na całym terenie Gminy Cieszanów można wykorzystywać geotermię płytką poprzez zastosowanie pomp ciepła, współpracujących z dolnymi źródłami ciepła. Istnieje również możliwość instalacji powietrznych pomp ciepła.

Możliwości wykorzystania energii z biomasy.

Polowa produkcja roślinna oraz lesistość na terenie Gminy stwarza możliwości wykorzystania biomasy m. in. ze słomy, siana i drewna do ogrzewania indywidualnych gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Ma to uzasadnienie zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Działania te pozwolą znacznie zredukować emisję do atmosfery szkodliwych substancji, takich jak CO₂ i SO₂ oraz zmniejszą koszty zakupu opału. Wykorzystanie siana może być jednak kłopotliwe ze względu na dużą zawartość chloru, który powoduje korozję instalacji grzewczych. Dlatego zalecane jest, aby siano było jedynie dodatkiem do produkcji brykietu i pelletu ze słomy.

Możliwy do pozyskania potencjał zrębek z lasów na terenie Gminy daje realną podstawę do dalszego wyposażanie budynków w kotły na zrębki. Pozwoli to zapewnić dostawy ciepła i c.w.u. dla tych budynków w oparciu o paliwa odnawialne dostępne na terenie Gminy, co jest zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz polityką likwidacji niskiej emisji, a działanie takie byłoby przykładem inicjowania dobrych praktyk w dziedzinie zarządzania zaopatrzeniem w energię.

Planując ew. uprawy roślin energetycznych na terenie Gminy, należy brać pod uwagę klasę bonitacyjną gleb. Te o najwyższej jakości powinny być przede wszystkim przeznaczane pod produkcję spożywczą dla zaspokajania potrzeb ludzkich, a w dalszej kolejności na cele hodowlane i produkcję roślin energetycznych.

Możliwości wykorzystania energii z biogazu.

Ze względu na typowo rolniczy charakter obszaru Gminy, na tym terenie może powstać nawet kilka mikro instalacji wykorzystujących biogaz.

12.4. Prognozowane zużycie i emisja

Z analizy stanu aktualnego wynika, że Gmina nie ma zorganizowanej gospodarki w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych zarówno mieszkańców, jak i przemysłu. Powyższe potrzeby pokrywane są z głównie lokalnych źródeł ciepła – kotłownie wbudowane (indywidualne), bądź tradycyjne ogrzewanie piecowe. System ciepłowniczy Gminy oparty jest przede wszystkim na indywidualnych źródłach ciepła – kotłowniach domowych, opalanych przede wszystkim biomasą i węglem. Z takich rozwiązań korzysta większość mieszkańców Gminy, w celu ogrzania pomieszczeń i podgrzania c.w.u. Należy podjąć działania promujące i wspierające modernizację nie tylko źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej, ale również indywidualnych źródeł ciepła. Działania takie pozwolą ograniczyć „niską emisję” oraz wpłyną pozytywnie na bilans energetyczny Gminy poprzez zmniejszenie zużycia sprowadzanych paliw.

Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia remontowe zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłościowego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Na podstawie informacji uzyskanych od PGE Dystrybucja S.A., rozbudowa sieci niezbędnej do zaspokojenia obecnego i przyszłościowego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Cieszanów planowana jest w oparciu o zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sieci elektroenergetycznej. Teren Gminy jest obszarem zgazyfikowanym. Sieć gazowa jest na bieżąco modernizowana oraz rozbudowywana o nowe przyłącza.

12.5. 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 Gminy;
- planów rozwoju gospodarki i przemysłu na terenie Gminy;

- planów polityki w dziedzinie ochrony środowiska na terenie Gminy;
- planów powiatowych i wojewódzkich w ww. dziedzinach;
- innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych w sektorze efektywności energetycznej, dotyczącej odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych.

Działania Gminy 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:

- odbiorcy na terenie Gminy, gdzie nie opracowano projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych;
- uwzględnienie w taryfie przedsiębiorstwa energetycznego kosztów realizacji inwestycji zawartych w planie rozwoju – wpływ na poziom cen i stawek opłat.

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

W przypadku stwierdzenia niespójności (zaplanowane działania przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Gminy nie spełniają działań i oczekiwań określonych w założeniach) niniejszych lub aktualizowanych założeń z planami lokalnych przedsiębiorstw energetycznych, należy sporządzić dla terenu Gminy 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 Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wymaga wypracowania kompromisu pomiędzy możliwościami Gminy 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.