

**UCHWAŁA NR XXXII/257/2020  
RADY MIEJSKIEJ W CIESZANOWIE**

z dnia 30 grudnia 2020 r.

**w sprawie uchwalenia Aktualizacji Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną  
i Paliwa Gazowe dla Miasta i Gminy Cieszanów.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 z dnia 8 marca 1990 roku Ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020r., poz. 713) uchwała się co następuje:

**§ 1.** Uchwała się dokument pn. Aktualizacja Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Miasta i Gminy Cieszanów na lata 2021-2036 stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

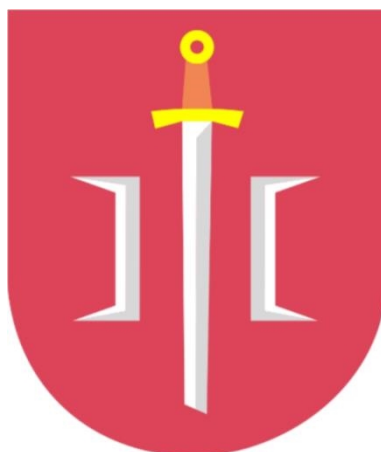
**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Cieszanów.

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

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Cieszanowie

**Adam Zaborniak**

Załącznik do Uchwały Nr XXXII/257/2020  
Rady Miejskiej w Cieszanowie  
z dnia 30.12.2020 r.



## **Aktualizacja Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Cieszanów na lata 2021 - 2036**

Cieszanów 2020

**Wykonawca:**  
**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**  
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10  
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98  
[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)



## Spis treści

1.	Wprowadzenie .....	11
1.1	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych .....	12
1.1.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny .....	12
1.1.2	Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu 12	
1.1.3	Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21 13	
1.1.4	Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS). 13	
1.1.5	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOS).....	14
1.1.6	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy .....	14
1.1.7	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE .....	14
1.1.8	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej .....	14
1.1.9	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) 15	
1.1.10	Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 .....	15
1.1.11	Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku.....	16
1.1.12	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 .....	17
1.1.13	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności ....	17
1.1.14	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 .....	18
1.1.15	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne .....	18
1.1.16	Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030).....	18
1.1.17	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.....	19
1.1.18	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	19
1.1.19	Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej.....	19
1.1.20	Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych w strefie podkarpackiej ....	19
1.1.21	Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach .....	23
1.1.22	Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. 25	
1.1.23	Kontrola przestrzegania wprowadzonych ograniczeń .....	26
2.	Krótką charakterystyka gminy .....	27
2.1	Położenie .....	27
	28	
2.2	Infrastruktura inżyniersko-techniczna .....	29
2.2.1	Sieć wodociągowa .....	29
2.2.2	Sieć kanalizacyjna .....	29
2.3	Demografia gminy .....	30
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza .....	31

2.3.2	<i>Prognoza liczby ludności</i> .....	33
2.4	Działalność gospodarcza .....	34
2.5	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi .....	34
2.5.1	<i>Zabudowa mieszkaniowa</i> .....	34
3.	Stan środowiska na terenie gminy .....	38
3.1	Powietrze .....	38
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	48
3.3	Ochrona przyrody .....	50
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię .....	51
4.1	Ciepło .....	51
4.1.1	<i>Racjonalizacja użytkowania ciepła</i> .....	55
4.2	Energia elektryczna .....	55
4.2.1	<i>Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię</i> 57	
4.2.2	<i>Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej</i> .....	57
4.2.3	<i>Modernizacja oświetlenia ulicznego</i> .....	57
4.3	System gazowniczy .....	58
4.4	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego .....	59
5.	Zakres współpracy z gminami .....	60
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych .....	62
6.1	Odnawialne źródła energii .....	62
6.1.1	<i>Biomasa i biogaz</i> .....	62
6.1.2	<i>Energia wiatru</i> .....	64
6.1.3	<i>Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej</i> .....	65
6.1.4	<i>Energia słońca</i> .....	66
6.1.5	<i>Energia geotermalna</i> .....	68
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej .....	69
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej .....	70
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Cieszanów do roku 2036 .....	71
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036 .....	72
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło .....	74
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną .....	76
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe .....	78
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Cieszanów ....	80
9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Cieszanów .....	86
10.	Plan działań .....	87
10.1	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło .....	88

10.2	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.....	89
10.3	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe .....	89
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji założeń .....	90
10.4.1	<i>Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....</i>	<i>91</i>
10.5	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych .....	92
10.6	Fundusze krajowe .....	92
11.	Podsumowanie, wnioski.....	98

## Spis rysunków

1. Rysunek 1. Gmina Cieszanów wraz z sołectwami .....	27
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2010-2019 z uwzględnieniem płci. .....	30
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....	33
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Cieszanów do roku 2036 według GUS .....	33
Rysunek 5. Procentowa struktura wiekowa mieszkań w Gminie Cieszanów (GUS).....	35
Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Cieszanów do roku 2036 .....	37
Rysunek 7. Podział województwa podkarpackiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. .....	41
Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	65
Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok] .....	66
Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.....	67
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	69
Rysunek 12. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2036 .....	74
Rysunek 13. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Cieszanów .....	75
Rysunek 14. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2036....	76
Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Cieszanów .....	77
Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2036 .....	78
Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Cieszanów .....	79
Rysunek 18. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. .....	80
Rysunek 19. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii .....	81
Rysunek 20. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 .....	83
Rysunek 21. Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 .....	85

## Spis tabel

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu .....	9
Tabela 2. Szacowana liczba kotłów dla Gminy Cieszanów, które powinny zostać wymienione na terenie strefy podkarpackiej celem wypełnienia zapisów uchwały antysmogowej do roku 2026 .....	20
Tabela 3. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła.....	20
Tabela 4. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania .....	20
Tabela 5. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego drewnem na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania .....	21
Tabela 6. Efekt ekologiczny dla Gminy Cieszanów w kolejnych latach realizacji programu ...	22
Tabela 7. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach .....	28
Tabela 8. Średnie sumy odpadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].....	28
Tabela 9. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Cieszanów (stan na 2018/2019 r.).....	29
Tabela 10. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Cieszanów (stan na 2018 r.) .....	29
Tabela 11. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS) .....	30
Tabela 12. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Cieszanów (GUS).....	32
Tabela 13. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2012-2019.....	34
Tabela 14. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Cieszanów wg. stanu na rok 2019 .....	34
Tabela 15. Mieszkania oddane do użytku w latach 2010-2019 (GUS) .....	36
Tabela 16. Prognoza liczby mieszkańców i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Cieszanów do roku 2036 .....	36
Tabela 17. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza .....	38
Tabela 18. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.....	39
Tabela 19. Podział województwa małopolskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. ....	41
Tabela 20. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. Poziom stężeń .....	45
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy Podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	46
Tabela 22. Wynikowe klasy strefy miasta Rzeszów dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	46
Tabela 23. Efekt ekologiczny dla Gminy Cieszanów w kolejnych latach realizacji programu .	47
Tabela 24. Energochłonność budynku według roku oddania budynku do użytkowania	51
Tabela 25. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Cieszanów .....	52
Tabela 26. Sieć elektroenergetyczna Gminy Cieszanów .....	56
Tabela 27. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy. ....	58
Tabela 28. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie .....	64
Tabela 29. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036. ....	73
Tabela 30. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Cieszanów .....	74
Tabela 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Cieszanów .....	76



Tabela 32. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Cieszanów .....	78
Tabela 33. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii .....	80
Tabela 34. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....	81
Tabela 35. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego .....	82
Tabela 36. Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.....	84

## Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: <a href="http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm</a>
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

<b>Skrót</b>	<b>Wyjaśnienie</b>
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
PGB	Polska Grupa Biogazowa

## **1. Wprowadzenie**

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podstawą prawną dla założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Cieszanów jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Założenia określają:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

## 1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

### 1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 27% efektywności energetycznej.

### 1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu<sup>1</sup>

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,

---

<sup>1</sup> Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,
- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

### **1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

### **1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez

stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

#### **1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

#### **1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy**

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

#### **1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE**

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

#### **1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne

i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

### **1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)**

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

### **1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030**

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

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

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,



- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### 1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
  - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
  - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
  - wzrost jakości dystrybucji energii,
  - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
  - urynkowanie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,

- ciepłownictwo systemowe:
  - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
  - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
  - wykorzystanie magazynów ciepła,
  - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.
- ciepłownictwo indywidualne:
  - zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
  - skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
  - ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

#### **1.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

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

#### **1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.**

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,

- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

#### **1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017**

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

#### **1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne**

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 ze zm.).

#### **1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)**

Założenia (...) dla Gminy Cieszanów są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przewyższenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

### **1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii**

Założenia (...) dla Gminy Cieszanów są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

### **1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej**

Założenia (...) dla Gminy Cieszanów są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2020 r., poz. 261). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

### **1.1.19 Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej**

„Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzenie przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem działań krótkoterminowych”, został przyjęty uchwałą nr **XXXII/463/20** Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 Września 2020 r.

### **1.1.20 Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych w strefie podkarpackiej**

#### **o Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego**

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej jest ograniczenie pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu poprzez zmianę sposobu ogrzewania lokalach ogrzewanych indywidualnie przy użyciu niskosprawnych kotłów lub piecami na paliwo stałe. Konieczne jest dążenie do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliw stałe i zastąpienie go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. W przypadku gdy nie ma możliwości przyłączenia się do sieci ciepłowniczej bądź gazowej dopuszczalna jest wymiana na kotły na paliwa stałe, jednak takie które spełniać będą wymagania ekoprojektu. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej, gazowej, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła lub inne źródła energii odnawialnej. Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe. Odpowiedzialni za realizację działania są użytkownicy kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW, osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, samorządy powiatowe odnośnie majątków powiatów oraz samorządy gminne odnośnie majątku gminy w gminach na terenie strefy podkarpackiej. Realizację wyżej opisanego działania zakłada się w dwóch fazach, pierwsza faza do roku 2022 oraz druga do roku 2026. Do roku 2026 na terenie województwa podkarpackiego nie będzie już można korzystać z pieców gorszych niż 3 i 4 klasy, a wszystkie poniżej 3 i 4 klasy będą musiały zostać wymienione na kotły spełniające standardy Dyrektywy ekoprojektu.

**Tabela 2. Szacowana liczba kotłów dla Gminy Cieszanów, które powinny zostać wymienione na terenie strefy podkarpackiej celem wypełnienia zapisów uchwały antysmogowej do roku 2026**

Suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
Liczba kotłów	Koszt (tys. zł.)	Liczba kotłów	Koszt	Liczba kotłów	Koszt	Liczba kotłów	Koszt	Liczba kotłów	Koszt	Liczba kotłów	Koszt	Liczba kotłów	Koszt
1530	22 950	153	2295	153	2295	306	4590	306	4590	306	4590	306	4590

źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

**Tabela 3. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła bezklasowego opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM 10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,7126	0,527	0,0002689
Kocioł klasy 5 opalany Pelletem oraz ekoprojekt	0,74636	0,55898	0,00027073
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,7498316	0,562332	0,0002805
Kocioł olejowy	0,73376	0,5463	0,00028045
Kocioł opalany gazem LPG	0,749556	0,562056	0,0002805
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub OZE	0,75	0,5625	0,0002805

źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

**Tabela 4. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM 10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,3327	0,2421	0,00025643
Kocioł klasy 5 opalany Pelletem oraz ekoprojekt	0,36646	0,27408	0,00025826
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,3699316	0,277432	0,00026803
Kocioł olejowy	0,35386	0,2614	0,00026798
Kocioł opalany gazem LPG	0,369656	0,277156	0,00026803
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub OZE	0,3701	0,2776	0,00026803

źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

**Tabela 5. Wskaźnik Efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego drewnem na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM 10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,11	0,1069	0,00001347
Kocioł klasy 5 opalany Pelletem oraz ekoprojekt	0,14376	0,13888	0,0000153
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,1472316	0,142232	0,00002507
Kocioł olejowy	0,13116	0,1262	0,00002502
Kocioł opalany gazem LPG	0,146956	0,141956	0,0002507
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub OZE	0,1474	0,1424	0,0002507

źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Powyższe tabele przedstawiają wskaźniki efektu ekologicznego wymiany źródeł ogrzewania zgodne ze wskaźnikami emisji przyjętymi w Programie do wyznaczania rocznej wielkości emisji dla poszczególnych źródeł ciepła stosowanych na terenie strefy podkarpackiej do ogrzewania mieszkań. W tabelki poniżej zestawiono szacowany efekt ekologiczny dla Gminy Cieszanów w kolejnych latach obowiązywania programu. Końcowy efekt ekologiczny może się różnić w zależności od zastosowanych rozwiązań technologicznych. <sup>2</sup>

<sup>2</sup> „Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzenie przekroczenia dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu

**Tabela 6. Efekt ekologiczny dla Gminy Cieszanów w kolejnych latach realizacji programu**

Suma w latach 2021-2026			2021			2024			2026		
PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]
77,26	60,86	27,16	7,73	6,09	2,72	15,45	12,17	5,43	15,45	12,17	5,43

źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

- o **Prowadzenie działań kontrolnych- odpowiednie samorządy gminne w strefie podkarpackiej, w odniesieniu do osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska.**

Artykuł 379 Poś przyznaje uprawnienia kontrolne wójtowi, burmistrzowi i prezydentowi miasta. Organy te mogą upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych pracowników urzędów miejskich/gminnych lub funkcjonariuszy straży miejskich/gminnych. Artykuł 17 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, IOŚ udziela pomocy organom samorządu terytorialnego w realizacji ich zadań kontrolnych w zakresie ochrony środowiska.

Działania kontrolne:

- Kontrolowanie gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach,
- Udostępnienie mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza,
- Przestrzeganie zapisów uchwały antysmogowej (art. 96 ustawy Poś – uchwały antysmogowej)

Minimalna liczba kontroli do przeprowadzenia w ciągu roku dla gmin miejsko-wiejskich to 40, a dla gmin wiejskich 30. Kontrole należy przeprowadzić w latach 2021-2026.<sup>3</sup>

- o **Wspomaganie samorządów gminnych we wdrażaniu uchwały antysmogowej- odpowiedzialny Samorząd Województwa.**  
Organizacja dla każdej gminy przynajmniej jednego spotkania w roku. Samorząd Województwa powinien stworzyć w Urzędzie Marszałkowskim stanowisko Koordynatora do spraw Jakości Powietrza. Koordynator powinien wspomagać gminy województwa podkarpackiego we wdrażaniu uchwały antysmogowej poprzez:
  - Edukacje i rozpowszechnianie wiedzy z zakresu poprawy jakości powietrza,
  - Utworzenie ogólnodostępnej platformy internetowej, zawierającej wszystkie informacje dotyczące uchwały antysmogowej, jakości powietrza;
  - Doradztwo w zakresie planowania przestrzennego oraz w zakresie wdrażania uchwały antysmogowej.
- o **Stworzenie przez samorząd gminy systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych- odpowiedzialne samorządy gminne strefy podkarpackiej**

<sup>3</sup> „Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzenie przekroczenia dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz poziomu

Utworzenie systemu wsparcia mieszkańców gmin, który powinien polegać na:

- Wnioskowanie o środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych, oraz finansowanie ze środków gminnych w miarę możliwości;
- W gminach, w których funkcjonują systemy dotacji należy kontynuować sukcesywnie ich udzielanie odbiorcom na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym;
- W gminach, w których do tej pory nie były przyznawane dotacje należy wdrożyć system dofinansowywania inwestycji;
- Prowadzenie doradztwa w gminie w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska, informowania o dostępnych sposobach dofinansowywania wymiany kotłów oraz pomoc w wypełnianiu wniosków o dofinansowywanie w ramach programu „Czyste Powietrze”

o **Edukacja ekologiczna**

Edukacja ekologiczna jest działaniem niezbędnym, aby realizowane były wyżej wymienione działania. Edukowanie społeczeństwa prowadzić będzie do nabycia pewnych wzorców oraz niezbędnej wiedzy w celu zrozumienia zagadnień środowiskowych, zanieczyszczeń powietrza czy zmian klimatu. Edukacja ekologiczna powinna obejmować również działania edukacyjne długoterminowe w szkołach, podczas imprez plenerowych czy na terenie gminy. W ramach Programu Ochrony Powietrza przewidziano działanie w zakresie edukacji ekologicznej odnoszącej się do poprawy jakości powietrza w zakresie:

- Pogarszającej się jakości powietrza (spalanie odpadów, węgla w kotłach bezklasowych);
- Skutków zdrowotnych i finansowych (złej jakości powietrza);
- Termomodernizacji budynków;
- Stosowania nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- Przestrzeganiu zapisów uchwały antysmogowej;
- Informowanie o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich czy ogólnokrajowych.

**1.1.21 Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach:**

1) Działania zmierzające do ograniczenia emisji liniowej:

- wymiana taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny,
- usprawnienie systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym,
- wprowadzenie rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego (m.in. parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikacja rowerowa, piesza),
- modernizacja i integracja transportu kolejowego oraz szynowego na terenie miast,
- modernizacja istniejącego układu drogowo-ulicznego,
- budowa obwodnic miast:
- wprowadzanie nowych przepraw mostowych,
- rozbudowa sieci dróg i ulic lokalnych na nowych terenach mieszkaniowych,
- budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich,



2) Działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej:

- wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- remonty i modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich ekologicznym nośnikiem ciepła,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,

Działania zmierzające do ograniczenia emisji punktowej:

- hermetyzacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia materiałochłonności,
- stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci przesyłowych energii i ciepła,
- obniżenie energochłonności produkcji,
- wsparcie rozwoju produktów niskoemisyjnych,
- optymalizacja procesu spalania gazów odpadowych,
- modernizacja infrastruktury systemu elektroenergetycznego,
- budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,
- wsparcie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi,
- wykorzystanie biogazu oraz biomasy do produkcji energii w niskoemisyjnych instalacjach.

3) Działania zmierzające do ograniczenia emisji poprzez edukację ekologiczną oraz działania wspomagające:

- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów, poza przeznaczonymi do tego celu instalacjami (spalarniami lub współspalarniami odpadów),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- promocja transportu zbiorowego,
- wprowadzanie elementów zazieleniających w przestrzeni miejskiej,

### 1.1.22 Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r.

W roku 2018 Sejmik Województwa Podkarpackiego przyjął Uchwałę Nr LII/869/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. *uchwała antysmogowa*. Uchwała wprowadza ograniczenia w zakresie:

- W przypadku instalacji, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed dniem wejścia w życie niniejszej uchwały będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,  
od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- W przypadku instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed dniem wejścia w życie uchwały, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.
- Zakazuje się stosowania:
  - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,

- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 12 %,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

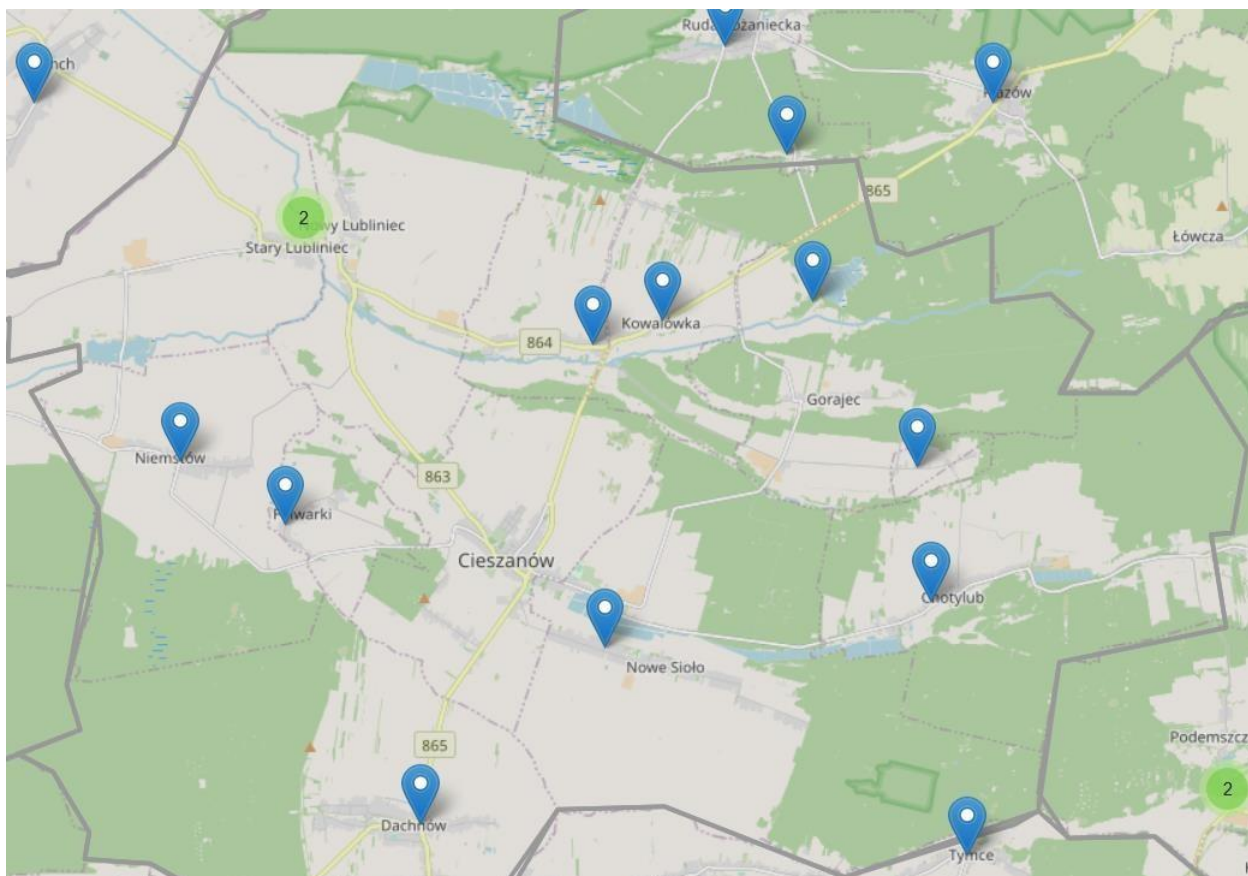
### **1.1.23 Kontrola przestrzegania wprowadzonych ograniczeń**

Uchwała antysmogowa jest aktem prawa miejscowego, osobami uprawnionymi do kontroli mieszkańców są wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast oraz upoważnieni przez nich pracownicy gmin lub straży gminnych. Uprawnienia do przeprowadzania kontroli oraz nakładania mandatów karnych posiada policja, a w przypadku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Każdy użytkownik urządzenia grzewczego w trakcie kontroli powinien okazać kontrolerom dokumenty potwierdzające, że piec kocioł lub kominek spełnia wymogi określone w ustawie antysmogowej. Jeżeli użytkownik instalacji nie przestrzega przepisów uchwały antysmogowej, może zostać ukarany mandatem w **wysokości do 500 zł**. Osoby kontrolujące mogą również skierować wniosek do sądu o ukaranie karą grzywny **do 5 tys. zł**.

## 2. Krótka charakterystyka gminy

### 2.1 Położenie

Gmina Cieszanów jest gminą miejsko-wiejską położoną administracyjnie w północno-wschodniej części województwa podkarpackiego, w północnej części powiatu lubaczowskiego. Pod względem geograficznym Gmina Cieszanów leży w północnej części Płaskowyżu Tarnogrodzkiego, jest to jeden z mezoregionów leżący w paśmie Kotliny Sandomierskiej. Gmina ma charakter miejsko-wiejski a jej skład tworzy miasto Cieszanów oraz jedenaście sołectw: Chotyłub, Dąbrówka, Dachnów, Folwarki, Gorajec, Kowalówka, Niemstów, Nowe Sioło, Nowy Lubliniec, Stary Lubliniec oraz Żuków. Od północy gmina graniczy z Gminą Narol, południa Gminą Lubaczów. W kierunku wschodnim Cieszanów graniczy z Gminą Horyniec, na zachód zaś z Gminą Oleszyce. Obszar gminy stanowi 219,35 km<sup>2</sup> (16,77% powierzchni powiatu). W obszarze gminy, miasto Cieszanów zajmuje centralne położenie geograficzne, co pozwala na dobrą współpracę z pozostałymi miejscowościami sieci osadczej. Gmina ma charakter typowo rolniczy użytki rolne stanowią ponad 50% terenów gminy natomiast powierzchnia lasów to 39%.



**Rysunek 1. Gmina Cieszanów wraz z sołectwami**

źródło: [mapyonline.pl/województwo\\_podkarpackie](http://mapyonline.pl/województwo_podkarpackie)Rysunek

## Warunki klimatyczne

Gmina Cieszanów położona jest na terenie Kotliny Sandomierskiej. Klimat Kotliny Sandomierskiej należy do najcieplejszych w Polsce. Średnie roczne temperatury powietrza oscylują w granicach 7-8°C. Lato na danym obszarze geograficznym jest długie i ciepłe ze średnią temperaturą 20°C. Nasłonecznienie w regionie uwarunkowane jest od pory roku, w okresie letnim ilość dni słonecznych wzrasta. Częściowe zachmurzenie w regionie jest zjawiskiem powszechnym. W skali rocznej nasila się od kwietnia do września. Duże zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych od grudnia do lutego, w późniejszych miesiącach ilość dni z stosunkowo dużym zachmurzeniem maleje. Podobne warunki klimatyczne występują dla całego pasma Kotliny Sandomierskiej. Kotlina cechuje się nieco wyższym nasłonecznieniem na tle kraju. Okres wegetacyjny jest długi i wynosi około 220 dni. Suma opadów wynosi blisko 650 mm. Dominują wiatry z zachodu osiągające średnio 19 m/s i południa około 12 m/s. Tabele przedstawiają średnie temperatury powietrza oraz średnią wysokość opadów w poszczególnych miesiącach.

Tabela 7. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.

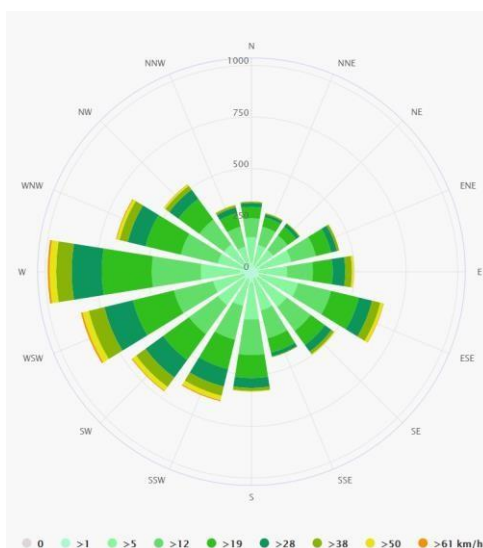
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [°C]	1	2	7	15	20	22	24	24	19	14	8	2

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

Tabela 8. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	44	39	42	49	75	77	82	57	58	42	40	40	645

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)



Rys.1 Róża wiatrów Gminy Cieszanów.

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

## 2.2 Infrastruktura inżyniersko-techniczna

### 2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Cieszanów posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 64,8 km, z której obecnie korzysta 6 989 mieszkańców, co stanowi blisko 97% mieszkańców gminy. W 2013 roku zakończono modernizację sieci wodociągowej na terenie Gminy Cieszanów, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013 r. Głównym celem projektu było zapewnienie dostaw wody spełniającej wymogi sanitarne i jakościowe w oparciu o projektowane do rozbudowy ujęcie wody w Polance Horynieckiej. Realizacja projektu miała również wpływ na poprawę życia mieszkańców gminy, zwiększenie atrakcyjności inwestycji w gminie oraz rozwój działalności turystycznej i gospodarczej na obszarze gminy. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Cieszanów.

Tabela 9. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Cieszanów (stan na 2018/2019 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	64,8
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1446
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m <sup>3</sup> /rok	235,9
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	6 989
5.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup> /rok	31,7

źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL.

### 2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Cieszanów posiada sieć kanalizacyjną o długości 121,4 km z 1231 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. Na terenie gminy z kanalizacji korzysta 5 596 mieszkańców, co stanowi 77,5 % mieszkańców gminy (w mieście z kanalizacji korzysta 75% ogółu ludności, natomiast na wsi 78,4%). Instytucją, która odpowiedzialna jest za odprowadzanie i oczyszczanie ścieków jest Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Cieszanowie. Dane dotyczące sieci kanalizacyjnej zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 10. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Cieszanów (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	121,4
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1231
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys.m <sup>3</sup> /rok	217,8
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5 596

źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL.

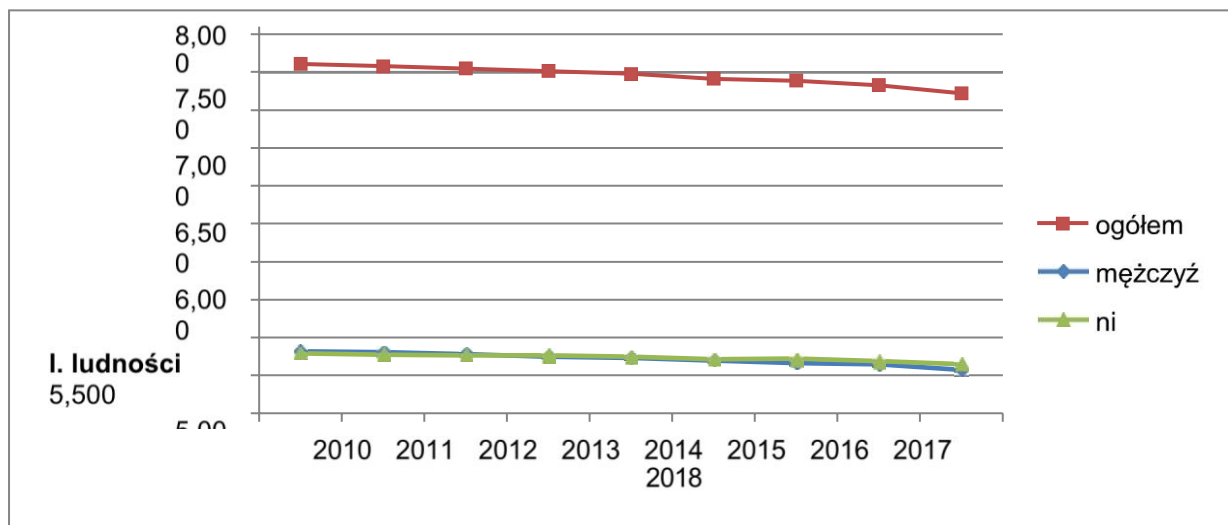
## 2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Cieszanów wg stanu na rok 30.06.2019 wynosi 7 141 osób. Powierzchnia gminy wynosi 219,35 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 33 osób na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 9 lat zmalała o 467 osób. Powodem zmniejszającej się liczby ludności w Gminie Cieszanów są wyjazdy ludzi młodych do większych miast. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 11. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2010	3 817	3 791	7 608
2011	3 802	3 774	7 576
2012	3 783	3 765	7 548
2013	3 750	3 766	7 516
2014	3 734	3 744	7 478
2015	3 698	3 715	7 413
2016	3 666	3 720	7 386
2017	3 642	3 686	7 328
2018	3 573	3 647	7 220
2019	3 543	3 598	7 141

źródło: GUS, opracowanie własne.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 1. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2010-2019 z uwzględnieniem płci.

### **2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza**

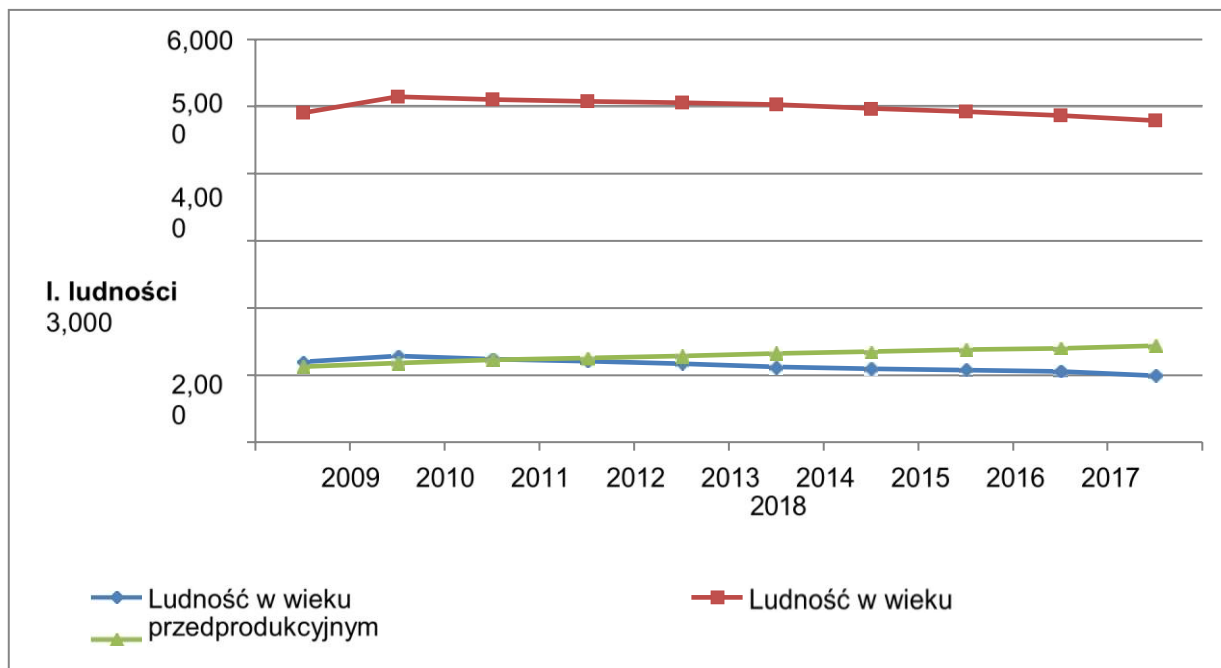
W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Cieszanów.



Tabela 12. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Cieszanów (GUS).

			Wartości w latach										
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km <sup>2</sup>	33	35	35	34	34	34	34	33	33	33	33
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	Osoba	0	392	-32	-28	-32	-38	-65	-27	-58	-108	-79
3.	Przyrost naturalny	‰	0,1	1,83	0,13	0,92	-1,73	-0,67	-2,29	-1,22	-1,36	-4,82	-3,49
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	Osoba	4 910	5 148	5 111	5 080	5 062	5 035	4 974	4 927	4 870	4 794	4 743
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Osoba	1 197	1284	1239	1211	1173	1117	1093	1077	1056	989	939
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	Osoba	1125	1176	1226	1257	1281	1326	1346	1382	1402	1437	1459
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	68,0	64,5	68,0	67,7	67,6	67,7	67,9	67,3	67,2	67,5	66,4
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	16,6	15,7	16,9	16,4	16,1	15,7	15,1	14,8	14,7	14,6	13,1
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	15,6	14,8	15,5	16,2	16,7	17,1	17,9	18,2	18,9	19,4	20,4

źródło: GUS, opracowanie własne



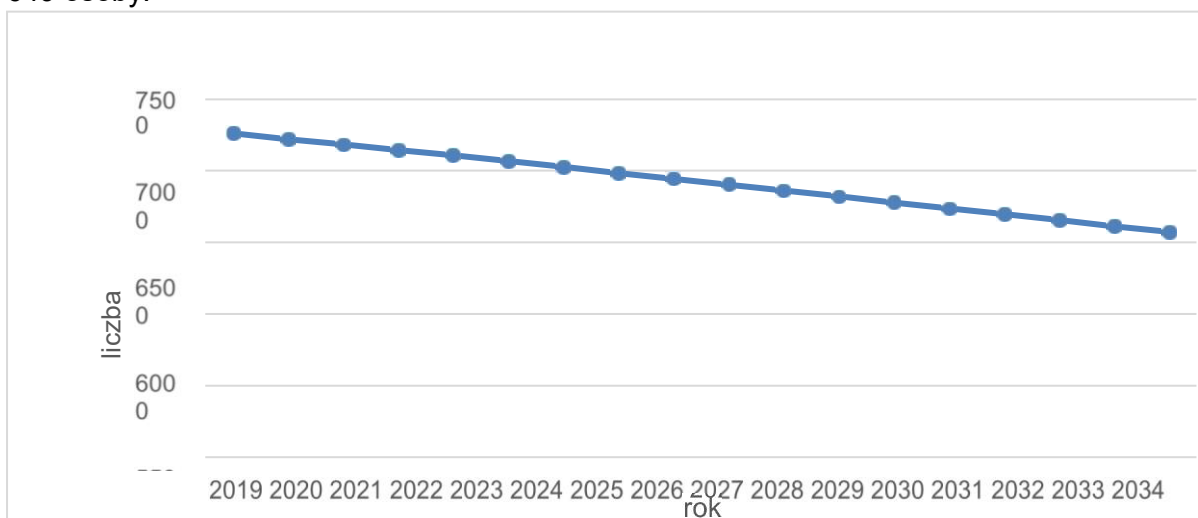
źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Struktura produktywności w gminie od 2011 utrzymuje się na podobnym poziomie. Tendencja spadkowa w sektorze produkcji gminy, a o roku 2010 zauważalny jest spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Jest to tendencja ogólnopolskiego, niekorzystnego trendu, w którym liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Również z roku na rok zmniejsza się udział ludności w wieku poprodukcyjnym.

### 2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla gmin sporządzonej przez GUS do roku 2030, opracowano prognozę dla Gminy Cieszanów do roku 2036, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli rozwój gminy i sytuacja demograficzna utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2036 roku liczba mieszkańców gminy zmaleje o 649 osoby.



Rysunek 3. Prognoza liczby ludności dla Gminy Cieszanów do roku 2036 według GUS.

źródło: opracowanie własne

## 2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim przemysł, usługi oraz budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2012-2019. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najwięcej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 393 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 17 takich podmiotów. Na terenie gminy nie funkcjonują podmioty zatrudniające od 50 do 249 osób.

**Tabela 13. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2012-2019.**

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2012	308	21	287
2013	324	24	300
2014	329	15	314
2015	327	16	311
2016	332	16	316
2017	343	19	324
2018	373	27	345
2019	394	18	371

źródło: GUS, opracowanie własne

## 2.5 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

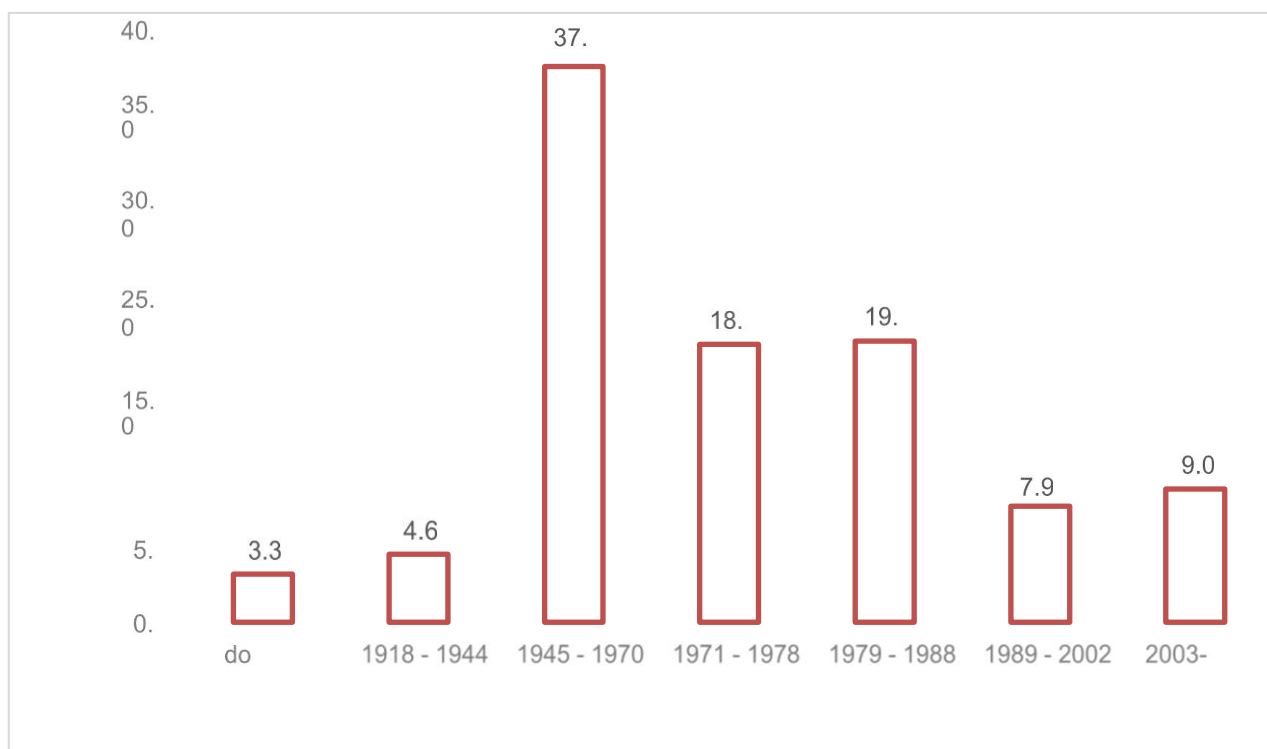
### 2.5.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu 1945 - 1970. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

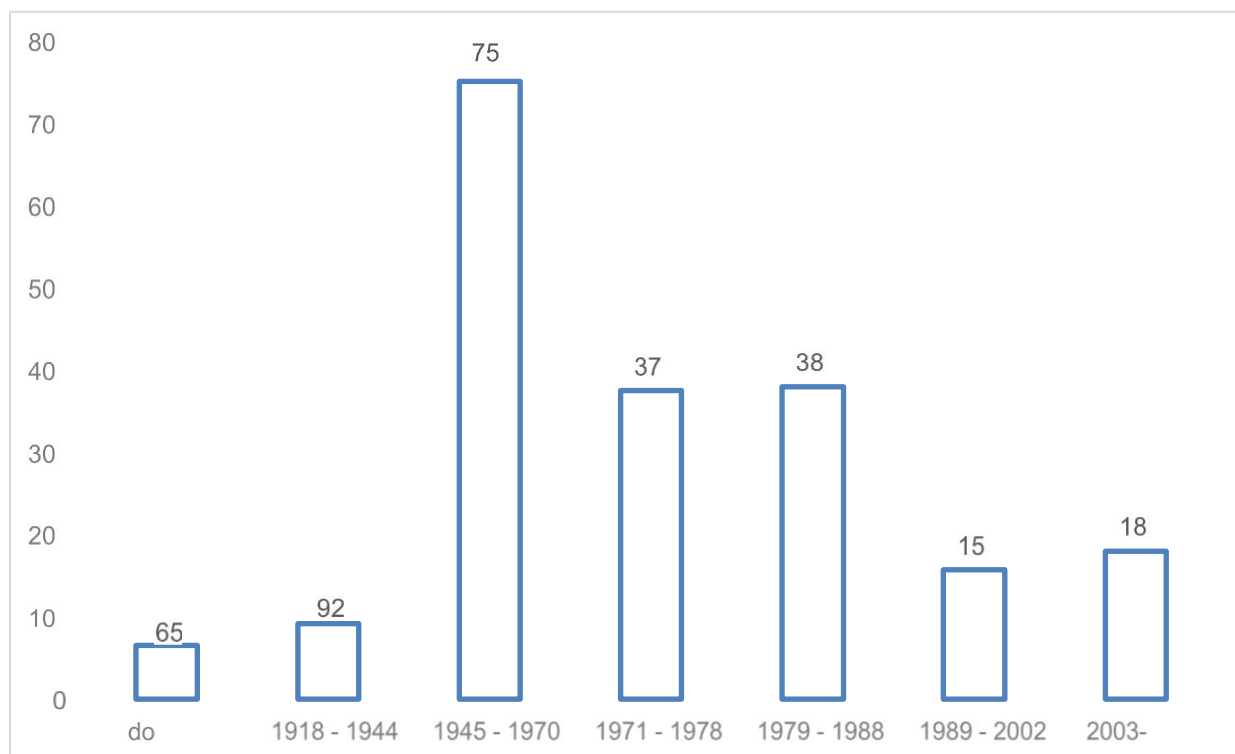
**Tabela 14. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Cieszanów wg. stanu na rok 2019**

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2019	2165	178891,0

źródło: GUS, opracowanie własne



**Rysunek 4. Procentowa struktura wiekowa mieszkań w Gminie Cieszanów (GUS).**  
źródło: opracowanie własne



**Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Cieszanów (GUS).**  
źródło: opracowanie własne

**Tabela 15. Mieszkania oddane do użytku w latach 2010-2019 (GUS).**

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2010	4	451
2011	12	1327
2012	15	1972
2013	11	1628
2014	8	1008
2015	11	1521
2016	11	1634
2017	15	2196
2018	8	1010
2019	8	1210
<b>suma:</b>	<b>103</b>	<b>13957</b>

źródło: GUS, opracowanie własne

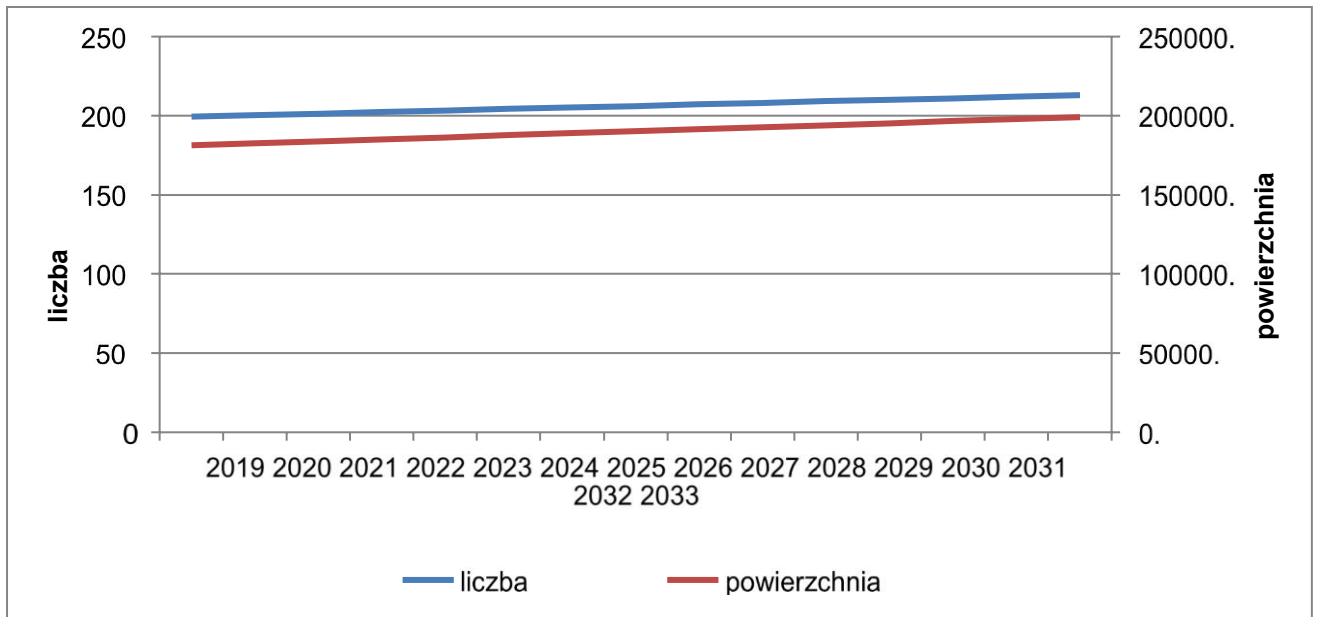
**Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Cieszanów.**

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2036. Szacuje się, iż do roku 2036 liczba mieszkań wzrośnie o 165 do poziomu 2160, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 21513,0 m<sup>2</sup> do poziomu 202934,9 m<sup>2</sup>.

**Tabela 16. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Cieszanów do roku 2036.**

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2020	2004	182687,4
2028	2082	192811,2
2036	2160	202934,9

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Cieszanów do roku 2036.

### 3. Stan środowiska na terenie gminy

#### 3.1 Powietrze

##### Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami nieefektywnego spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Mała wysokość emitorów (kominów, i innych źródeł emisji), powoduje gromadzenie się zanieczyszczeń w miejscu ich powstania, często w pobliżu zwartej zabudowy mieszkaniowej. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 17. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

**Tabela 18. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.**

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobiną tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyścielające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

### Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego.

Przez teren Gminy Cieszanów przebiegają:

- Drogi wojewódzkie (nr 863 Kopki-Cieszanów, nr 865 łącząca Jarosław z Tomaszowem Lubelskim),
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich.

Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy



w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

### **Jakość powietrza**

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu na terenie Cieszanów w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk.

Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Należy dodać, że w zdecydowanej większości w zabudowie jednorodzinnej występują węglowe systemy grzewcze. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Cieszanów przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
  - wysokie ciśnienie,
  - brak opadów,
  - temperatura poniżej 0°C,
  - mgła,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
  - inwersja termiczna.
- Latem:
  - wysokie ciśnienie,
  - temperatura powyżej 25°C,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

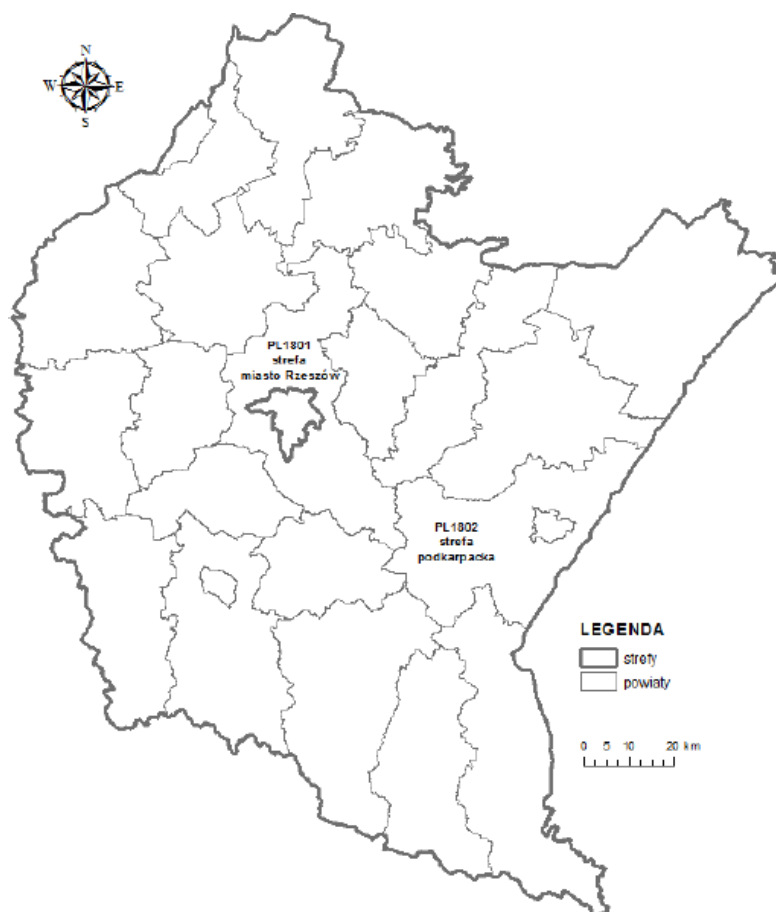
Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego, wyznaczono 2 strefy jakości powietrza. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 19. Podział województwa małopolskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.**

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL1801	Miasto Rzeszów	Miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	120	191 564
2.	PL1802	Podkarpacka	Pozostała część województwa	TAK	TAK	17 726	1 937 451

Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa podkarpackiego/ miasta Rzeszów”

Gmina Cieszanów położona jest na obszarze należącym do strefy podkarpackiej. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa podkarpackiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.



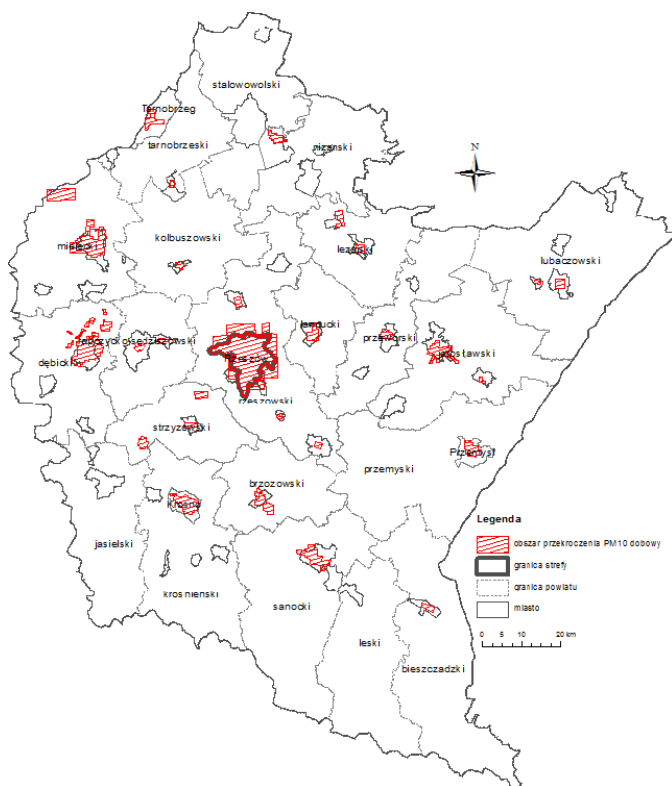
Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”  
**Rysunek 6. Podział województwa podkarpackiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.**

W procesie tworzenia rocznej oceny jakości powietrza dla województwa podkarpackiego wykorzystano wyniki pomiarów (poziomów stężeń zanieczyszczeń) z piętnastu stacji pomiarowych należących do wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza.

Według „Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim w roku 2018, badania obejmowały następujące zanieczyszczenia:

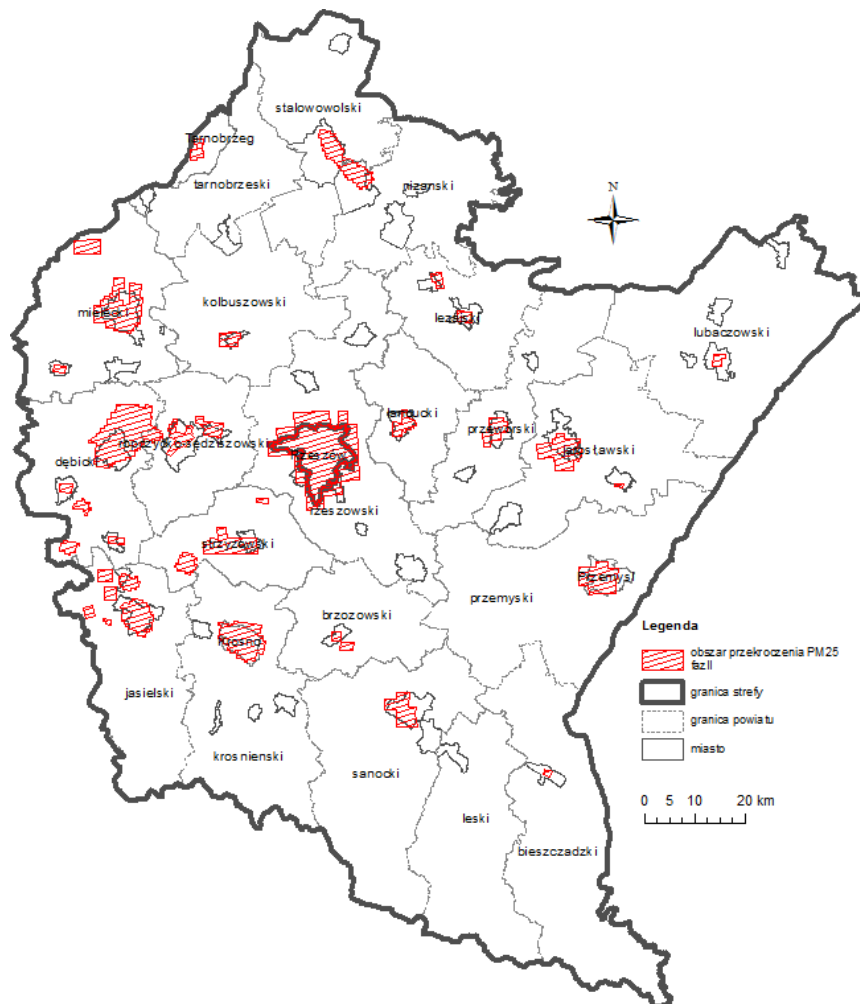
- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- tlenek węgla CO,
- ozon O<sub>3</sub>,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen As,
- kadm Cd,
- nikiel Ni,
- ołów Pb,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa, wyniki klasyfikacji przedstawiono w poniższych tabelach.



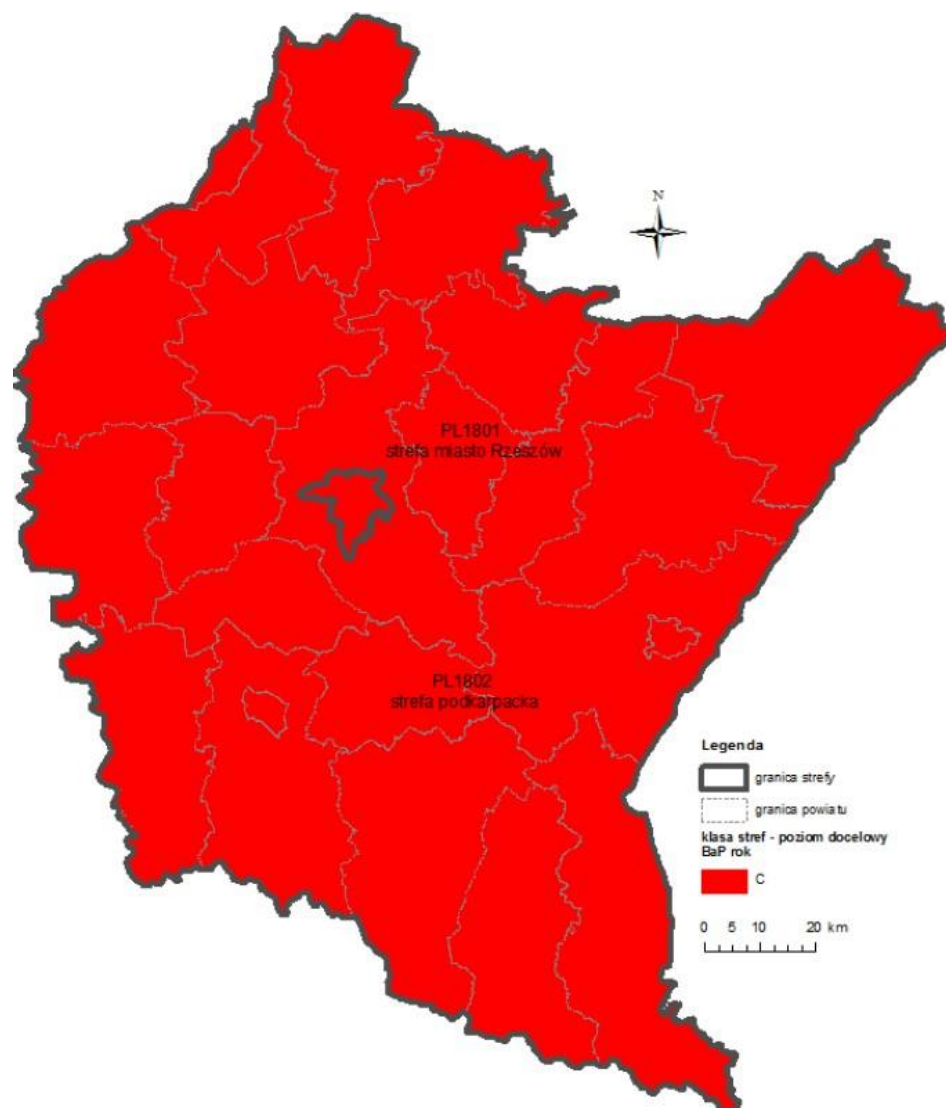
Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”  
**Rysunek 8. Podział województwa podkarpackiego na strefy w zakresie przekroczeń dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w 2018r.**

Na podstawie wyników ze stacji pomiarowych województwo podkarpackie podzielono na 40 obszarów, na których notuje się przekroczenia dopuszczalnego stężenia pyłu PM10. Dokonano podziału na strefę miasta Rzeszów oraz 39 mniejszych obszarów przekroczeń. Warto dodać, że obszary przekroczeń nie zawierają się w granicach terytorialnych gminy Cieszanów.



Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”  
**Rysunek 9. Podział województwa podkarpackiego na strefy w zakresie przekroczeń dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM2,5 II faza w 2018r.**

Na podstawie wyników ze stacji pomiarowych dokonano podziału na 38 mniejszych obszarów przekroczeń. Warto dodać, że obszary przekroczeń nie zawierają się w granicach terytorialnych gminy Cieszanów.



Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”  
**Rysunek 9. Podział województwa podkarpackiego na strefy w zakresie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 faza w 2018r.**

Na podstawie wyników benzo(a)pirenu ze stacji pomiarowych w województwie podkarpackim zarówno strefę miasta Rzeszów jak i strefę podkarpacką zakwalifikowano do klasy C. Warto dodać, że obszary przekroczeń zawierają się w granicach terytorialnych gminy Cieszanów. Wysokie stężenie benzo(a)pirenu to problem ogólnopolski. Głównym źródłem benzo(a)pirenu w powietrzu są stare piece, kotły węglowe znajdujące się wielu polskich gospodarstwach domowych. Kotły te nie spełniają podstawowych standardów emisyjnych, a spalane w nich paliwo jest złej jakości. Innym źródłem benzo(a)pirenu są spaliny samochodowe oraz dym tytoniowy.

<b>Tabela 20. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. Poziom stężeń</b>	<b>Zanieczyszczenie</b>	<b>Klasa strefy</b>	<b>Wymagane działania</b>
<b>określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
<b>nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego</b>	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
<b>powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego</b>		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>określony jest poziom docelowy</b>			
<b>nie przekracza poziomu docelowego</b>	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	działania niewymagane
<b>powyżej poziomu docelowego</b>		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>określony jest poziom celu długoterminowego</b>			
<b>poniżej poziomu celu długoterminowego</b>	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
<b>powyżej poziomu celu długoterminowego</b>		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
<b>określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II</b>			
<b>poniżej poziomu celu długoterminowego</b>	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
<b>powyżej poziomu celu długoterminowego</b>		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Tabela 21. Wynikowe klasy strefy Podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
Podkarpacka	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”

Tabela 22. Wynikowe klasy strefy miasta Rzeszów dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
miasto Rzeszów	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018”

W każdej ze stref dokonano oceny jakości powietrza w celu ochrony zdrowia ludzkiego, ponadto dla strefy podkarpackiej również pod kątem ochrony roślin. Jak wynika z „Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018” wszystkie dwie strefy województwa podkarpackiego zostały zaklasyfikowane do kategorii C ze względu na przekroczenie limitów następujących substancji:

- miasto Rzeszów: pył zawieszony PM10 (stężenie dobowe), PM2,5 (faza II) i benzo(a)piren oraz Ozon,
- strefa Podkarpacka: pył zawieszony PM10 (stężenie dobowe), PM2,5 (faza II), benzo(a)piren oraz Ozon.

Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla poszczególnych stref województwa małopolskiego należy do Zarządu Województwa, który w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie POP. Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzenie przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem działań krótkoterminowych”, został przyjęty uchwałą nr XXXII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 Września 2020 r.

Cześć obszaru Gminy Cieszanów została w Programie zaklasyfikowana do obszarów przekroczeń:

- dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej w 2018r.

Do głównych problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza na terenie gminy należą:

- niska emisja- na terenie gminy szacunkowo funkcjonuje duża ilość przestarzałych kotłów węglowych,
- emisja komunikacyjna, zły stan dróg jest dużym problemem w Gminie Cieszanów, słabo rozwinięta jest też sieć ścieżek rowerowych, co jest dużym utrudnieniem dla mieszkańców.

**„Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, wraz z Planem działań krótkoterminowych”** przewiduje działania mające na celu poprawę stanu jakości powietrza w gminach strefy podkarpackiej.

Działania w zakresie ograniczenia emisji dla sektora komunalno-bytowego:

- Wprowadzenie ograniczeń w użytkowaniu instalacji na paliwa stałe. Wymagany efekt ograniczenia emisji dla Cieszanów został przedstawiony w tabeli poniżej.

**Tabela 23. Efekt ekologiczny dla Gminy Cieszanów w kolejnych latach realizacji programu**

Suma w latach 2021-2026			2021			2024			2026		
PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]
77,26	60,86	27,16	7,73	6,09	2,72	15,45	12,17	5,43	15,45	12,17	5,43

- Realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE+ZIT) – eliminowanie urządzeń o niskiej sprawności, wykorzystujące paliwa stałe,
- Rozbudowa sieci gazowniczej zapewniająca podłączenie nowych użytkowników do sieci,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji,
- Termomodernizacja budynków,
- Wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Działania w zakresie ograniczenia emisji z transportu:

- Poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach,
- Powiększenie strefy ograniczonego ruchu oraz ograniczonego parkowania- system parkingów (Park & Ride),
- Rozwój komunikacji rowerowej (rozbudowa ścieżek rowerowych),
- Wzmoczone kontrole pojazdów na stacjach diagnostycznych,



## 3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

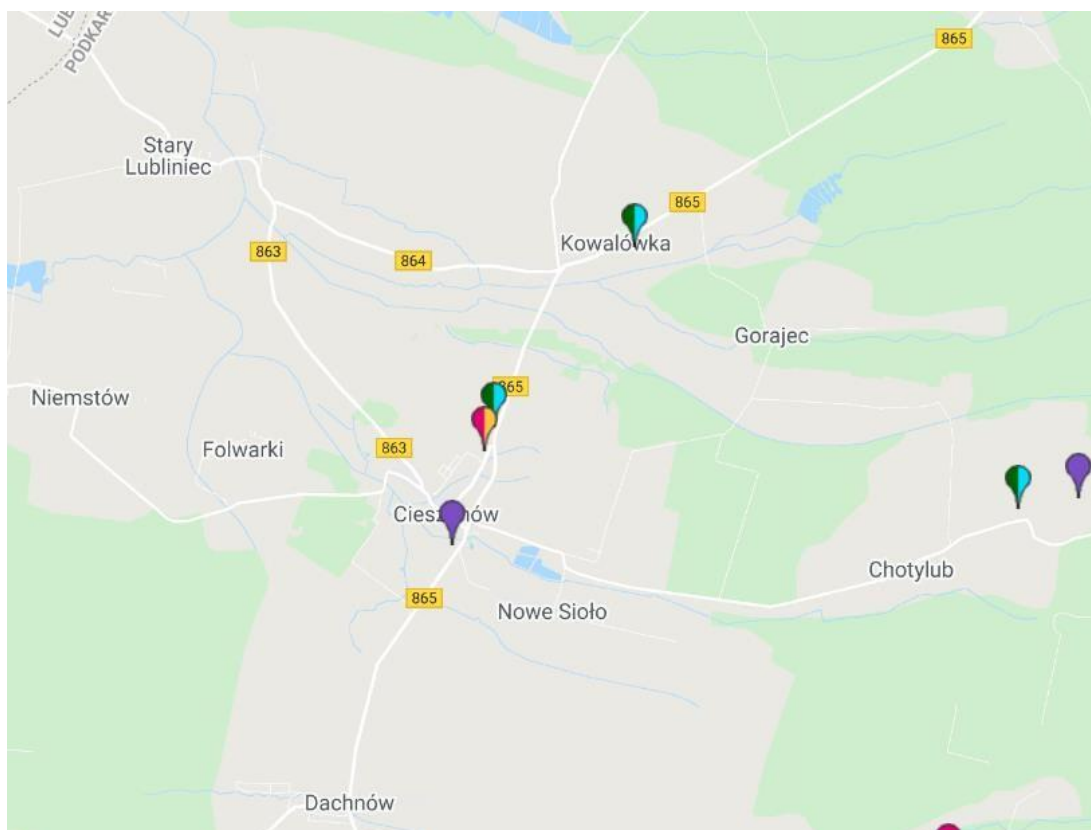
Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

## Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Cieszanów źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne,
- linia najwyższego napięcia (NN) 400 kV,
- linie wysokiego napięcia 110kV,
- urządzenia radiokomunikacyjne.



**Rysunek 8. Rozmieszczenie stacji telefonii komórkowej w Gminie Cieszanów.**  
Źródło: [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.  
(15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883). Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa podkarpackiego były prowadzone w roku 2018. W pobliżu Gminy Cieszanów dla stacji pomiarowej zlokalizowanej w Wylewie średnia arytmetyczna skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego wynosiła 0,2 V/m. Wobec tego nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych i można założyć, że na terenie gminy brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

### **Nowe źródła promieniowania**

Aktualnie planowana jest wdrożenie i uruchomienie sieci 5G na terenie naszego kraju. Ministerstwo Cyfryzacji zakłada uruchomienie sieci w co najmniej jednym dużym mieście do roku 2020. Z kolei w 2025 roku resort planuje poszerzyć jej zasięg o wszystkie największe aglomeracje i główne szlaki komunikacyjne. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych i na obecną chwilę nie są znane dokładne skutki oraz wpływ uruchomienia sieci na ewentualne przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

### **3.3 Ochrona przyrody**

Na terenie Gminy Cieszanów występuje rezerwat przyrody Jedlina znajdujący się w miejscowości Nowe Sióło (Gmina Cieszanów). Rezerwat torfowiskowy Jedlina został utworzony w 1995 roku, rezerwat ten zajmuje powierzchnię 67,17 ha. Na terenie Cieszanowa znajdują się również Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej (utworzony w 1988r.) celem ochrony unikatowych walorów przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych (w szczególności zwartych kompleksów leśnych o charakterze puszczańskim). Na terenach gminy występuje obszar chronionego krajobrazu (Roztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu woj. Podkarpackie). Część obszaru gminy objęta jest programem ochrony przyrody Natura 2000. W gminie występuje wiele pomników przyrody (11) oraz użytków ekologicznych (38).

## 4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

### 4.1 Ciepło

Całkowite zaopatrzenie na ciepło w gminie jest wynikiem zapotrzebowania budynków użyteczności publicznej, budownictwa mieszkaniowego oraz budynków przemysłowych i usługowych działających na terenie Cieszanowa. W Gminie Cieszanów przeważa zabudowa jednorodzinna, budynki skupione są głównie w pobliżu miasta Cieszanów. Budynki na terenie gmin w Polsce różnią się wiekiem budowy, zastosowanymi technologiami budowy oraz energochłonnością. Obecnie brak jest szczegółowych badań, które pozwoliłyby na dokładne określenie zapotrzebowania cieplnego dla danej miejscowości. Okazuje się jednak, że możliwe jest oszacowanie energochłonności budynku na podstawie jego roku budowy. Pozwala to odnieść się do obowiązujących przepisów w latach budowy danego budynku. Dane dotyczące zapotrzebowania na ciepło według roku oddania budynku do użytku zostały przedstawione w tabeli poniżej. Na podstawie danych z tabeli dokonuje się analizy zapotrzebowania na ciepło dla budynków, zapotrzebowanie to określane jest na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej i średniego wskaźnika zapotrzebowania ciepła, który uzależniony jest od roku oddania budynków do użytkowania. Potrzeby cieplne w gminie pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. Na terenie gminy nie wstępują duże kotłownie grzewcze, zlokalizowane zwykle przy dużych zakładach przemysłowych oraz kotłownie o dużej mocy cieplnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel oraz biomasa, łącznie paliwa te zapewniają ponad 80% energii na potrzeby ogrzewania. Ostatnio przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, iż głównym źródłem emisji na terenie gminy jest ogrzewanie budynków. Dlatego tego w obszarze ciepłownictwa powinno się promować działania zmierzające do wymiany starych źródeł ciepła na źródła ekologiczne, niskoemisyjne (zgodne z wymaganiami ekoprojektu). Na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa ciepłownicze oraz centralny system ciepłowniczy. Budynki użyteczności publicznej na terenie gminy ogrzewane są głównie za pomocą gazu ziemnego. Na podstawie analizy wieku budynków w gminie, powinno się prowadzić intensyfikację działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej w zakresie budownictwa. Działania te powinny być skierowane do nowo powstających budynków, jak i budynków już istniejących (termomodernizacja). Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

**Tabela 24. Energochłonność budynku według roku oddania budynku do użytkowania**

Rok oddania budynku do użytkowania	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ogrzewania [kWh/m <sup>2</sup> rok]	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ogrzewania [kWh/m <sup>2</sup> rok] - wartość średnia
<b>Do 1966</b>	240-350	<b>295</b>
<b>1967-1985</b>	240-280	<b>260</b>
<b>1986-1992</b>	160-200	<b>180</b>
<b>1993-1997</b>	120-160	<b>140</b>
<b>1998-2008</b>	90-125	<b>108</b>
<b>Po 2009</b>	60-125	<b>92,5</b>

Tabela 25. Budynek użyteczności publicznej w Gminie Cieszanów.

Budynek Funkcja	Adres	Rok budowy/oddania do użytku	Źródło ciepła (rodzaj kotła)	Rodzaj paliwa na potrzeby c.o.	Zużycie Paliwa w danym roku [m <sup>3</sup> /t]	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	OZE w budynku [tak/nie]	Planowana termomodernizacja [tak/nie]	Planowane przedsięwzięcia w kolejnych latach [tak/nie]
<b>Budynek UMIG Cieszanów</b>	Ul. Rynek 1	1930	Kocioł na biomasę	Pellet	16,62 [t]	Elektryczne	Nie	Tak	Tak
<b>Dzienny Dom „Senior+” w Chotylubiu</b>	Chotylub 60	1960/2018	KOCIOŁ HT-tronic 900 BRAGER	Pellet	12,35	ELEKTROMET Podgrzewacz wody typ WJ 140I	Nie	W trakcie	Tak
<b>Środowiskowy Dom Samopomocy im. ks. Józefa Kłosa w Cieszanowie</b>	ul. Jana III Sobieskiego 35	2012	Kocioł gazowy De Dietrich	Gaz	11 728	Terma	Nie	Nie	Nie
<b>MBP Cieszanów</b>	ul. Kościuszki 6	1975	Kocioł na pellet	Pellet	13,1 t	Elektryka	Nie	Nie	Tak
<b>Centrum Kultury i Sportu w Cieszanowie</b>	ul. Kościuszki 4	Przed wojenny	Kocioł gazowy	Gaz	9481	Ogrzewanie gazem	Nie	Tak	Nie
<b>Wiejski Dom Kultury Stary Lubliniec</b>	Stary Lubliniec 45	Lata 80	Kocioł gazowy	Gaz	5072	Ogrzewanie gazem	Nie	Nie	Tak
<b>Dom Dziennego Pobytu w Cieszanowie</b>	Os. Kustronia 4,	1889 budowa 2017 – oddanie do użytku	VISSMA NN, Vitodens 200-W-B2HA	Gaz	7127	Zasobnik ciepłej wody BIAWAR, zintegrowany z kotłem centralnego ogrzewania	Nie	Nie	Nie
<b>Centrum Edukacji Ekologicznej</b>	Ul. Sobieskiego 9	1930	Kocioł gazowy	Gaz	863	Ogrzewanie gazem	Nie	Nie	Tak
<b>Wielski Dom Kultury w Dachnowie</b>	Dachnów, ul. Lwowska 3	-	Kocioł gazowy	Gaz	3243	Ogrzewanie gazem	Nie	Nie	Tak

<b>Kowalówka światlica</b>	Dz. nr 926/11	Lata 50 XX w.	Kocioł gazowy	Gaz	1307	Gaz	Nie	Nie	Tak
<b>Folwarki Światlica</b>	Dz. nr 181	Lata 20 XX w.	Kominek	Drewno	-	Bojler elektryczny	Nie	Nie	Tak
<b>Światlica Nowy Lubliniec, Osiedlowa 42</b>	ul. Osiedlowa 42	1980	Kocioł gazowy	Gaz	12601	Ogrzewanie gazem	Nie	Tak	Tak
<b>Stary Lubliniec Światlica Osiedlowa</b>		1970	Piec gazowy	Gaz	973	Ogrzewanie gazem	Nie	Nie	Tak
<b>OSP Cieszanów</b>	ul. Kościuszki 19		Piec gazowy	Gaz	28357	Ogrzewanie gazem	Nie	Tak	Tak
<b>OSP Nowy Lubliniec/świat lica</b>		1968	Piec gazowy	Gaz	6037	Ogrzewanie gazem	Nie	Tak	Tak
<b>OSP Niemstów</b>	Niemstów 73	1977	Piecyki gazowe	Gaz	22226	Ogrzewanie gazem	NIE	Tak	Tak
<b>Światlica Chotylub/OSP</b>	Chotylub 65		Elektryka		-	Terma	Nie	Tak	Tak
<b>Światlica Nowe Sioło/Osp</b>	-		Piecyki gazowe,	Gaz	12088	Junkers	Nie	Tak	Tak
<b>Światlica Żuków</b>	-	1970	Elektryka	-	-	Elektryka	Nie	Tak	Tak
<b>Zespół Szkolno- Przedszkolny</b>	Nowy Lubliniec 75 37-611 Cieszanów	1936, 1994, 2001	Kocioł o nominalnej mocy ciepln 5 MW	Pellet	34,27	Terma, instalacja solarna	Tak	Nie	Nie

<b>Działalność oświatowa</b>	Nowe Sióło 103A	1985	Kocioł c.o.	Pellet	15,84 t	Zasobnik (lato-energia elektryczna, zima- kocioł c.o.)	Tak	Nie	Nie
<b>Szkoła Podstawowa im. Marii Moralewicz w Dachnowie</b>	Dachnow, ul. Jarosławska 2,	1992	Kocioł na biomasę - Herz 150 kw	Pellet	32 tony	Terma grzewcza prądowa 100l. Solar słoneczny z bojlerem 300l.	Tak	Nie	Nie
<b>Budynek dydaktyczny - SP</b>	ul Mickiewicza 73	2003	Kocioł spalinowy -Herz	Biomasa	50,1 ton	Energia elektryczna	Nie	Tak	Nie
<b>Budynek dydaktyczny - CEW</b>	ul. Sobieskiego 1	2009	Kocioł spalinowy -Herz	Biomasa	40,4 ton	Energia elektryczna	Nie	Tak	Nie
<b>Budynek dydaktyczny</b>	Kowalówka 7	1950	Kocioł gazowy, pompa ciepła, panele fotow.	Gaz	6284		Nie	Tak	Nie

źródło: UG Cieszanów

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

### 4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej oraz zwiększenie sprawności energetycznej. Działania te poradzone są w celu zminimalizowania kosztów i obniżenia negatywnego wpływu energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
  - wymiana stolarki okiennej,
  - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
  - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- budowa nowych budynków w standardzie (NF40, NF15)
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- produkcja energii z instalacji OZE,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną.

W ostatnich latach dokonano na terenie Gminy Cieszanów termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Działanie to dotyczyło termomodernizacji budynków szkolnych w miejscowościach: Nowe Sioło, Kowalówka, Niemstów oraz Nowy Lubliniec

## 4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Cieszanów zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu. Obszar terytorialny miasta i gminy Cieszanów zasilany jest ze stacji 110/15 kV Lubaczów, która zlokalizowana jest na terenie miasta Lubaczowa poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15 kV oraz stacje transformatorowe SN/nN. W sytuacjach awaryjnych obszar miasta i gminy Cieszanów może być zasilany ze stacji 110/15 kV Tomaszów Południe, która znajduje się na terenie gminy Tomaszów Lubelski. PGE Dystrybucja S.A w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na obsługiwanych terenach przeznacza znaczne środki finansowe na modernizację i rozbudowę sieci niskiego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są działania remontowe i inwestycyjne. Prowadzone działania wraz z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi umożliwiają utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym zapewniając ciągłość i bezawaryjność zasilania. W tabeli przedstawiono długości istniejących napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych (WN, SN i nN), wraz z mocami zainstalowanymi w stacjach transformatorów na terenie gminy.



**Tabela 26. Sieć elektroenergetyczna Gminy Cieszanów.**

	Napięcie	Rodzaj linii	Długość [km]
<b>WN</b>	110 kV	napowietrzna	11,8
<b>SN</b>	15 kV	napowietrzna	92,6
		kablowa	10,5
<b>nN</b>	0,4 kV	napowietrzna	40,4
		kablowa	19,8
	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV [szt.]	słupowe	55
		wewnętrzne	6
Moc zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV [kVA]			6 615
Ilość zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV [kVA]			57

źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączeń, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne moce przyłączeniowe nie stanowią ograniczenia do podłączenia instalacji OZE tzw. mikroinstalacji. Podłączenia realizowane są zgodnie z zasadami opisanymi na stronie internetowej [www.pge-dystrybucja.pl/przylaczenia](http://www.pge-dystrybucja.pl/przylaczenia). Dla źródeł wytwórczych innych niż mikroinstalacje, podłączenie odbywa się każdorazowo na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.

#### **4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię**

W uzgodnionym przez URE Planie inwestycyjnym przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu na lata 2020-2025 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. W planie rozwoju ujęto następujące działania:

- Budowa linii 110 kV (Józefów-Lubaczów) o długości ok. 52 km,
- Przebudowa linii 110 kV Lubaczów- Tomaszów Południe,
- Automatyzacja sieci SN (sterowanie radiowe),
- Działania modernizacyjne i eksploatacyjne transformatorów SN/nn,
- Modernizacja sieci na terenie Urzędu Gminy Cieszanów.

#### **4.2.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej**

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

#### **4.2.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego**

Oświetlenie ulic jest ważnym elementem infrastruktury gminy oraz stanowi istotną pozycję w budżecie. System oświetlenia ulicznego powinien funkcjonować w sposób bezawaryjny, powinien być energooszczędny oraz zapewniać bezpieczeństwo w komunikacji wszystkim mieszkańcom gminy. W wielu gminach w Polsce konieczna jest często kompleksowa modernizacja oświetlenia, która wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, dlatego też większość miejscowości decyduje się na modernizację stopniową rozłożoną w czasie. Obecne możliwości technologiczne pozwalają na energooszczędne zarządzanie systemem oświetlenia ulicznego, które uwarunkowane jest kondycją finansową gminy. Jednym ze sposobów oszczędności jest zamiana taryfy energii elektrycznej. Kolejnym rozwiązaniem jest modernizacja systemu sterowania poprzez wymianę analogowych fotokomórek na montaż sterowników astronomicznych (tzw. zegarów). Zegary astronomiczne pozwalają oszacować przyszłe koszty zużycia energii elektrycznej, co daje możliwość zaplanowania budżetu. Jest to rozwiązanie nowoczesne, które daje duże oszczędności i pozwala na łatwość w eksploatacji. Sterowniki astronomiczne CPA działają w oparciu o dane pochodzące z tablicy wschodów i zachodów słońca oraz poprawek wprowadzonych przez użytkownika. W przypadku występowania na terenie danej miejscowości opraw starego typu, warto też zastosować energooszczędne oprawy z redukcją mocy. Ostatnim rozwiązaniem jest wymiana starych opraw (sodowych, rtęciowych, żarowo-rtęciowych) na energooszczędne oprawy LED. Zastosowanie takiego rozwiązania wraz z inteligentnym systemem sterowania doprowadzi do znacznego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej. Technologia LED cechuje się brakiem emisji szkodliwego promieniowania UV, szybkim osiągnięciem pełni jasności, skutecznym działaniem podczas trudnych warunków atmosferycznych oraz dłuższą żywotnością.

### 4.3 System gazowniczy

Na obszarze Gminy Cieszanów, Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Tarnów Oddział Zakład Gazowniczy Jaśle. Do zadań spółki należy prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na terenie Gminy Cieszanów znajdują się sieci, średniego oraz wysokiego ciśnienia, którymi dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E o nominalnej wartości spalania 39,5 Mj/m<sup>3</sup>. Sieć gazowa średniego i wysokiego ciśnienia zlokalizowana na obszarze gminy jest w dobrym stanie technicznym. Jednostką sprawującą nadzór jest Gazownia w Lubaczowie, która wykonuje kontrole sieci gazowej. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Cieszanów.

**Tabela 27. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.**

Rodzaj	Jednostka	Ilość
Sieć wysokiego ciśnienia bez przyłączy	m	11 253
Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy	m	10 253
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia	szt.	787
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia	M	15 732
<b>Łączne zużycie za rok 2019</b>	m <sup>3</sup>	<b>661 341</b>

źródło: PSG Sp. z o.o.

#### Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

W Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2020-2024, nie znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej z obszaru Gminy Cieszanów. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączenia nowych odbiorców. Przyłączenie do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. nowych odbiorców na terenie Gminy Cieszanów jest możliwe, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Realizacja takiej inwestycji wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

## **4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego**

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszymi zadaniami:

- Pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach,
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i pewności zasilania w zakresie dostaw paliwa gazowego,
- Po stronie odbiorców powinny być to działania zmierzające do obniżenia kosztów użytkowania nośników energii (działania termomodernizacyjne, wybór urządzeń o wyższej sprawności i energochłonności),
- Dbłość o wysoki standard środowiska naturalnego z wykorzystywanych instalacji.

## 5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Cieszanów graniczy z gminami Horyniec-Zdrój, Lubaczów, Narol, Obsza, Oleszyce oraz Stary Dzików. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.).

### **Gmina wiejska Satry Dzików. (województwo podkarpackie, powiat lubaczowski)**

Gmina wiejska Stary Dzików zajmuje powierzchnię 155,8 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 1268 osób. Siedziba gminy to Stary Dzików. Pozostałe sołectwa to: Cewków, Moszczanica, Nowy Dzików, Stary Dzików oraz Ułazów. Zgodnie z uzyskaną informacją, Gmina Stary Dzików posiada powiązania w zakresie systemu elektroenergetycznego poprzez linie napowietrzne SN 15 kV (Nowy Lubliniec- Stary Dzików) zasilająca dwie wsie na terenie gminy Satry Dzików (Ułazów oraz Koziejówka). Informacje dotyczące powiązań sieciowych zostały ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Dzików. Gmina Stary Dzików nie planuje współpracy z Gminą Cieszanów w zakresie rozbudowy systemów energetycznych oraz realizacji innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

### **Gmina wiejska Lubaczów (województwo podkarpackie, powiat lubaczowski)**

Gmina Lubaczów zajmuje powierzchnię 202,86 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 9182 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi sołectwa: Antoniki, Bałaje, Basznia Dolna, Basznia Górna, Borowa Góra, Budomierz, Dąbków, Dąbrowa, Hurcze, Karolówka, Krowica Hołdowska, Krowica Lasowa, Krowica Sama, Lisie Jamy, Młodów, Mokrzyca, Opaka, Piastowo, Podlesie, Szczutków, Tymce, Wólka Krowicka oraz Załuże. Urząd Gminy Lubaczów informuje, iż gmina nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Cieszanów. Zgodnie z uzyskaną informacją, Gmina Lubaczów nie planuje współpracy z Gminą Cieszanów w zakresie rozbudowy systemów energetycznych oraz realizacji innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

### **Gmina wiejska Horyniec-Zdrój (województwo podkarpackie, powiat lubaczowski)**

Gmina Horyniec-Zdrój zajmuje powierzchnię 203,1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 4695 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Siedziba gminy to Horyniec-Zdrój, która ma również status uzdrowiska. W skład gminy wchodzi sołectwa: Dziewięcierz, Horyniec-Zdrój, Krzywe, Nowe Brusno, Nowiny Horynieckie, Podemszczyzna, Polanka Horyniecka, Prusie, Radruż, Werchrata, Wólka Horyniecka. Gmina Horyniec-Zdrój nie posiada bezpośrednich połączeń sieciowych z Gminą Cieszanów. Gmina Horyniec-Zdrój nie wyklucza współpracy z Gminą Cieszanów w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji mających na celu poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Horyniec-Zdrój raz gmin ościennych.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Cieszanów z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii.

## 6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

### 6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Wytwarzana energia z odnawialnych źródeł jest przyjazna dla środowiska, w procesie produkcji nie emituje się szkodliwych związków do atmosfery, jak ma to miejsce w przypadku pozyskiwania energii z węgla. OZE to przyszłość nie tylko polskiej, ale i światowej energetyki, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych to również działania zmierzające do poprawy stanu środowiska oraz zapobieganie nieodwracalnym zmianom klimatycznym. Polityka energetyczna Polski na lata 2030 oraz 2050 przewiduje większy udział OZE w mixie energetycznym, przy jednoczesnym odchodzeniu od węgla. Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Na terenie Gminy Cieszanów realizowane są projekty i działania związane z odnawialnymi źródłami energii:

- W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego: „Rozwój OZE na terenie Gminy Cieszanów” - budowa instalacji fotowoltaicznych, paneli solarnych, pomp ciepła oraz wymiana kotłów na biomasę,
- W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego budowa pasywnego budynku administracyjnego Urzędu Miasta i Gminy Cieszanów.

#### 6.1.1 Biomasa i biogaz

##### Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Biomasa jest najstarszym, łatwym do pozyskania odnawialnym źródłem energetycznym. Pochodzenie biomasy to głównie rolnictwo, leśnictwo oraz pokrewne gałęzie przemysłu. Obecnie zauważalny jest wzrost zainteresowania paliwem jakim jest Biomasa. Województwo Podkarpackie posiada ogromny potencjał w produkcji biomasy, ze względu na rolniczy charakter tego regionu.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,

- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazioiec pensylwański,
  - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areału upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

### **Biomasa rolnicza**

Użytki rolne na terenie Gminy Cieszanów stanowią 55% całego obszaru Gminy. Występują tu znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO<sub>2</sub> do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

### **Biogaz**

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Produkcja biogazu pozwala zagospodarować w bezpieczny i ekologiczny sposób bioodpady, co pozwala na wytworzenie ciepła i energii elektrycznej. Wytworzone w biogazowni ciepło może zostać dostarczone do pobliskich gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. Na terenie Gminy Cieszanów w miejscowości Gorajec znajduje się biogazownia rolnicza o mocy elektrycznej 0,999 MW, która została oddana do użytku w 2015 roku. Za obsługę biotechnologiczną odpowiada PGB Energetyka Sp. z o.o. W 2020 roku biogazownia w Gorajecu została rozbudowana co pozwoliło na zwiększenie mocy do 1,5 MW w ramach projektu „Elektrociepłownia na biogaz o mocy elektrycznej 0,5 MW w Gminie Cieszanów”.



## Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Cieszanów wynosi 8 799,20 ha, co daje lesistość na poziomie 39,1 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Cieszanów są zarządzane przez Nadleśnictwo Lubaczów.

**Tabela 28. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie.**

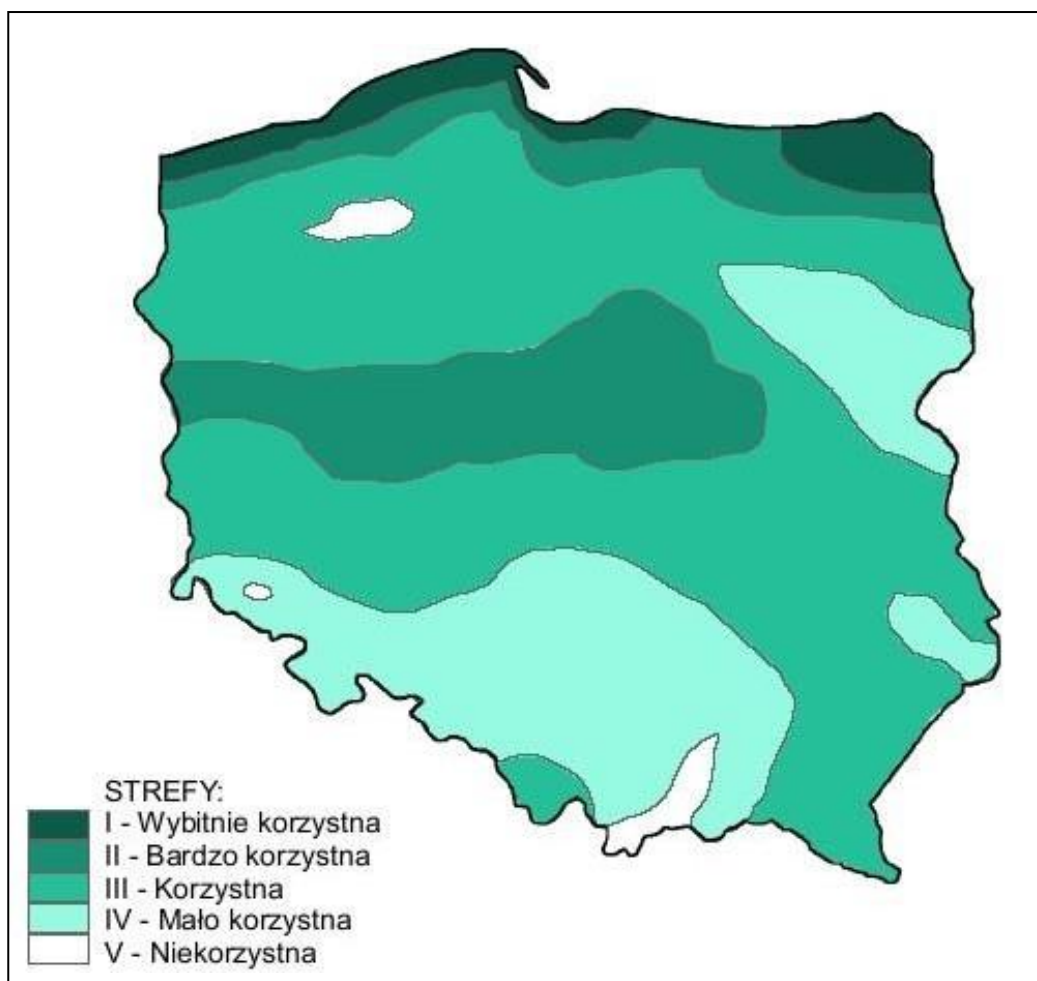
Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	8 799,20
Lesistość	%	39,1
Lasy publiczne ogółem	ha	8 358,48
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	7 517,18
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	7 503,71
Lasy prywatne ogółem	ha	440,72

### 6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Cieszanów leży w strefie III –korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.



źródło: imgw.pl

Rysunek 7. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

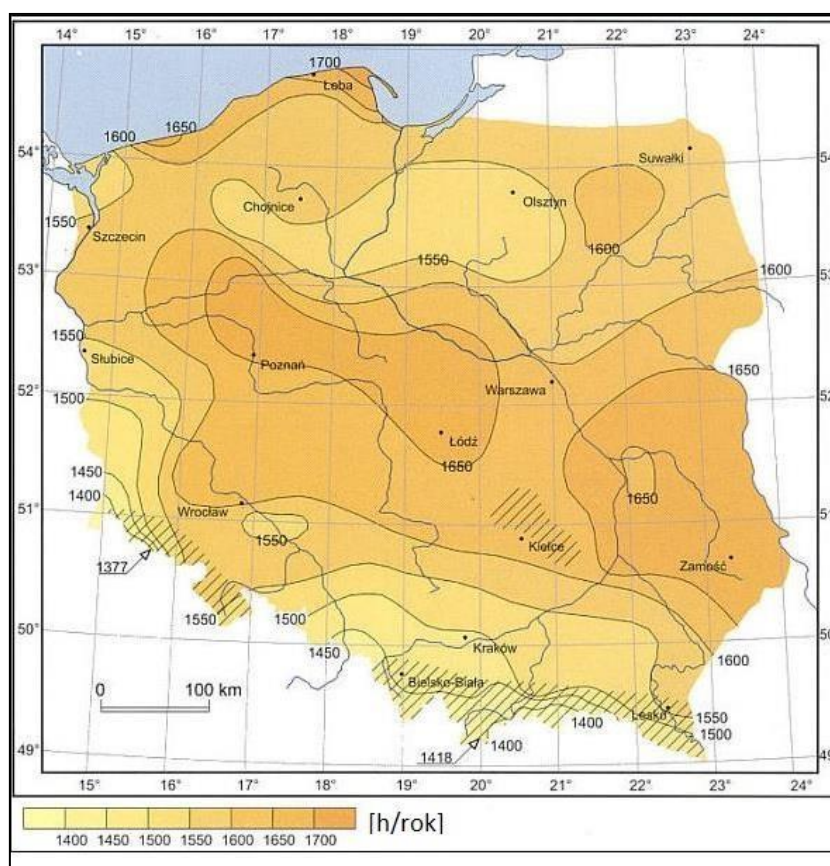
### 6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowionych na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej Ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

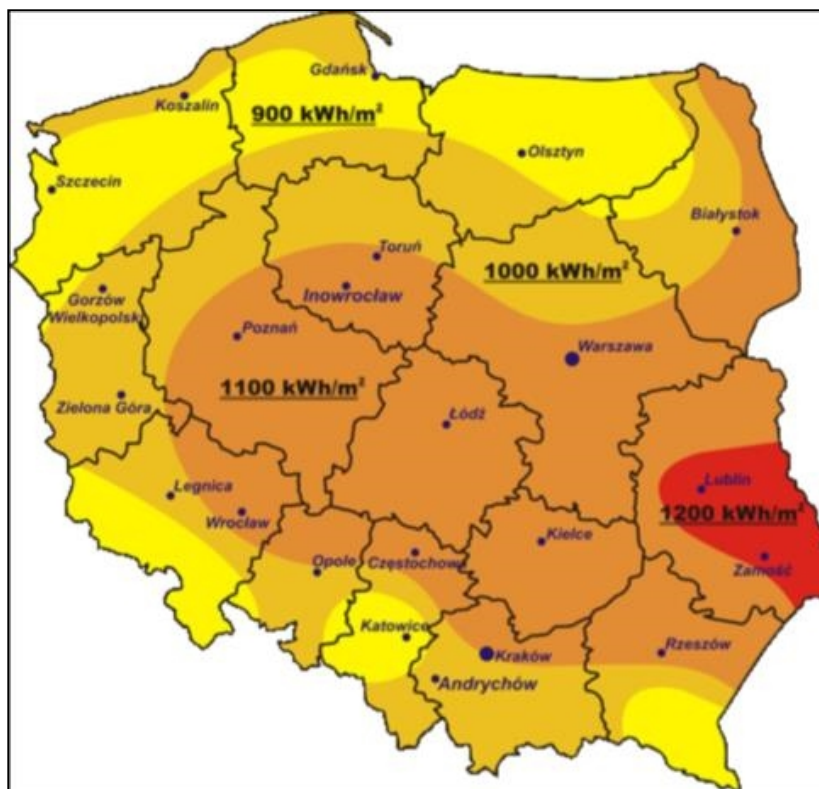
### 6.1.4 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



źródło: imgw.pl

Rysunek 8. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

**Rysunek 9. Mapa nasłonecznienia Polski.**

Gmina Cieszanów zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m<sup>2</sup>. Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1100 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie w od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

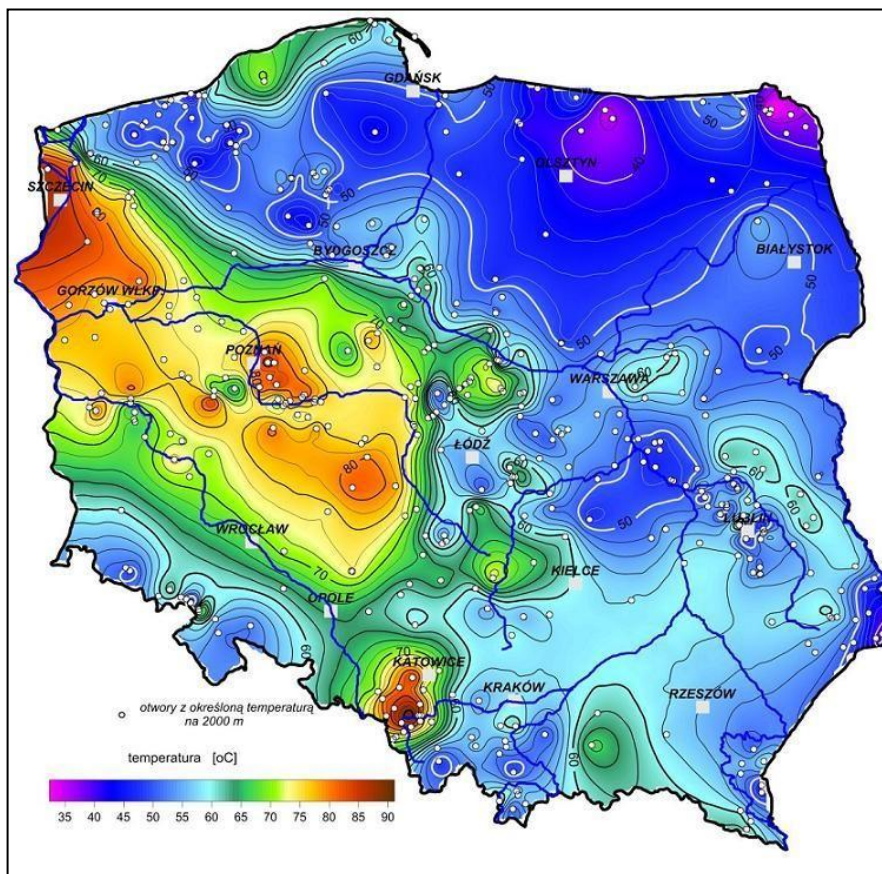
- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

### **6.1.5 Energia geotermalna**

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Gmina Cieszanów leży w obrębie obszaru, którego wody mogą stanowić źródło energii geotermalnej, na terenie województwa wykonano wiele odwiertów potwierdzających fakt występowania wód termalnych, jednakże ich potencjał nie jest szczegółowo oszacowany, co uniemożliwia projektowanie i prognozowanie inwestycji opartych na tych wodach. Dużym potencjałem jest rejon miasta Rzeszów, w obrębie którego odkryto liczne złoża wód termalnych. Planuje się wykorzystanie odkrytych wód w celach rekreacyjnych jak to ma miejsce w innych częściach województwa, ale również wody termalne znalazłby wykorzystanie w sektorze ciepłownictwa. Aktualnie jednak, w zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytka, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.





źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 10. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

## 6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

## **7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej**

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Cieszanów wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach będących własnością gminy realizowane w ostatnich latach. Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.

## 8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Cieszanów do roku 2036

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Cieszanów w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

### **Wariant progresywny:**

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
  - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
  - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

### **Wariant stabilny:**

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
  - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
  - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.



**Wariant pasywny:**

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
  - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
  - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

## **8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036**

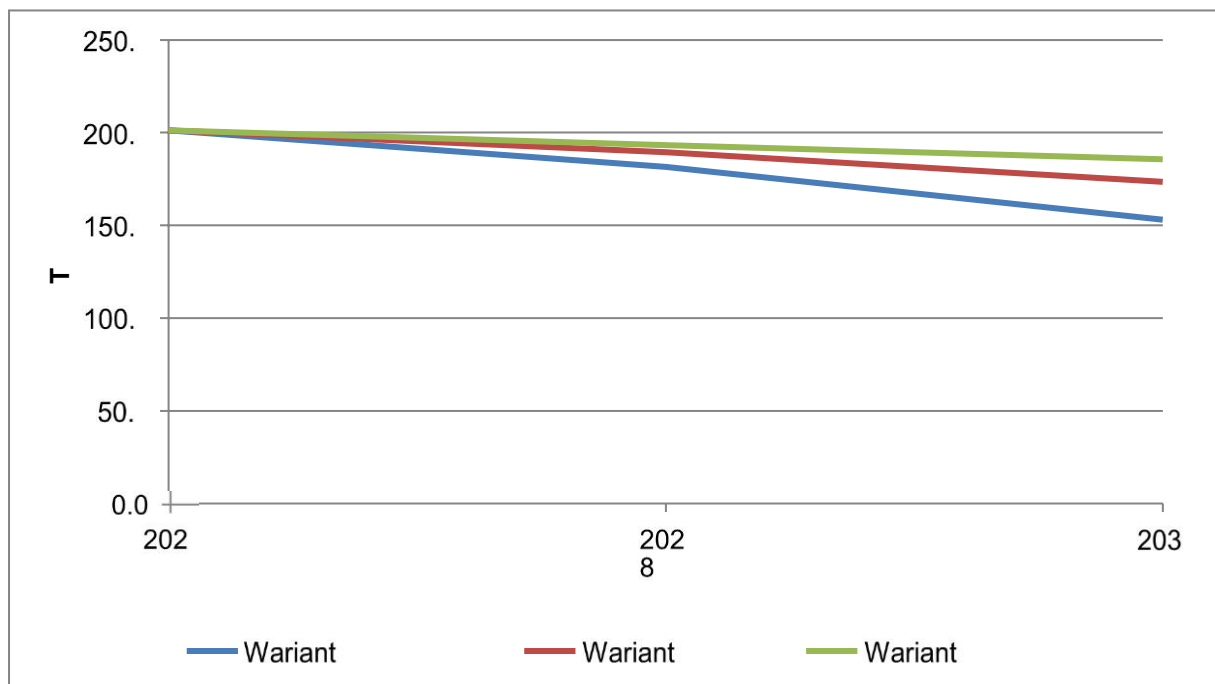
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 29. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2020	2027	2036	2020	2027	2036	2020	2027	2036
<b>Ciepło</b>									
<b>Ciepło [TJ/rok]</b>	201,3	181,3	153,1	266,0	189,5	173,5	201,3	193,2	185,6
<b>Energia elektryczna</b>									
<b>Moc [MWh/rok]</b>	8001,6	8591,8	9116,0	8001,6	8293,1	8550,8	8001,6	8100,1	8202,4
<b>Paliwa gazowe</b>									
<b>Objętość [tys. m<sup>3</sup>]</b>	788,7	973,2	1141,5	788,7	863,6	968,4	788,7	818,7	845,2

źródło: opracowanie własne

## 8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

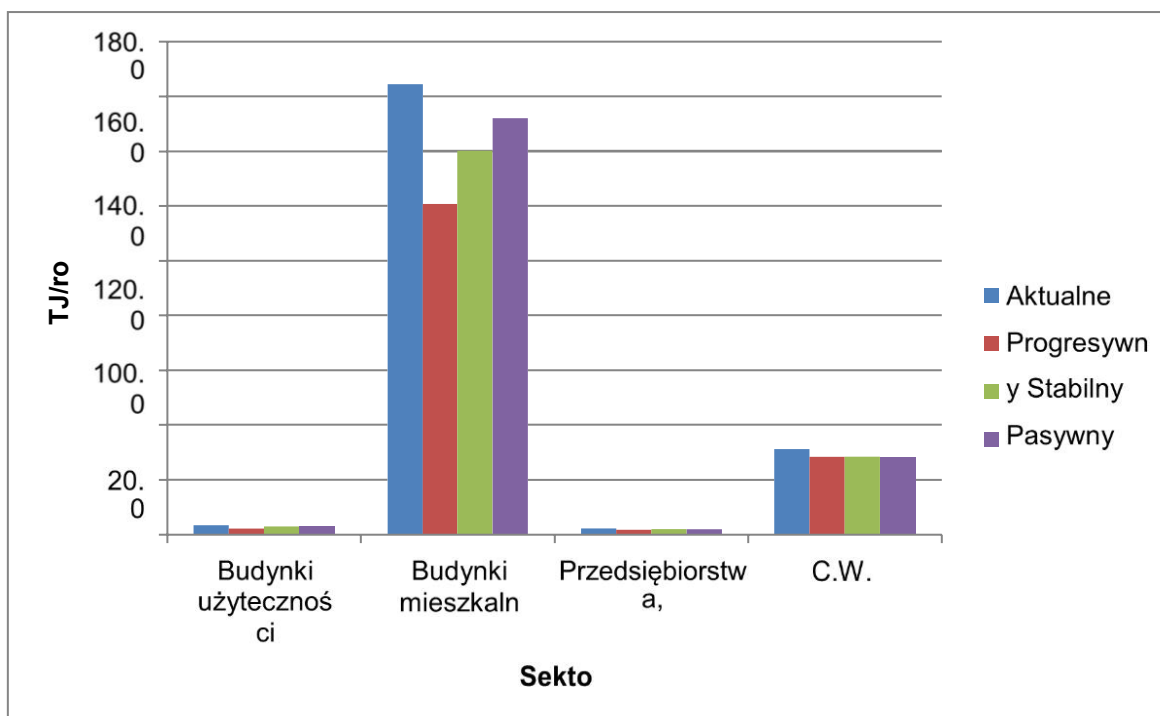
Rysunek 11. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2036.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 201,3 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2036 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 48,2; 27,8 bądź 15,7 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 30. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Cieszanów.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	3,4	2,2	2,9	3,1
Budynki mieszkalne	164,4	120,8	140,2	152,0
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	2,3	1,7	1,9	2,1
C.W.U.	31,2	28,4	28,4	28,4
<b>SUMA:</b>	201,3	<b>153,1</b>	<b>173,5</b>	<b>185,6</b>

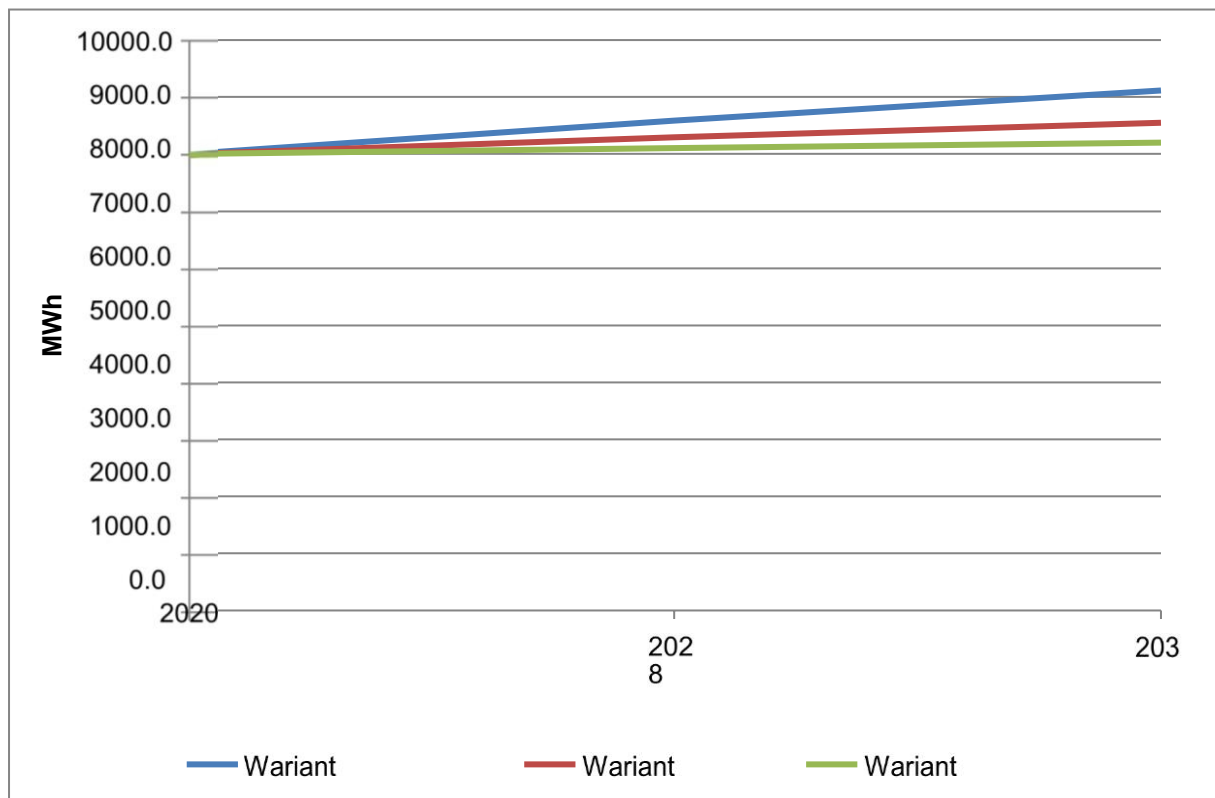
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 12. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Cieszanów.

### 8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

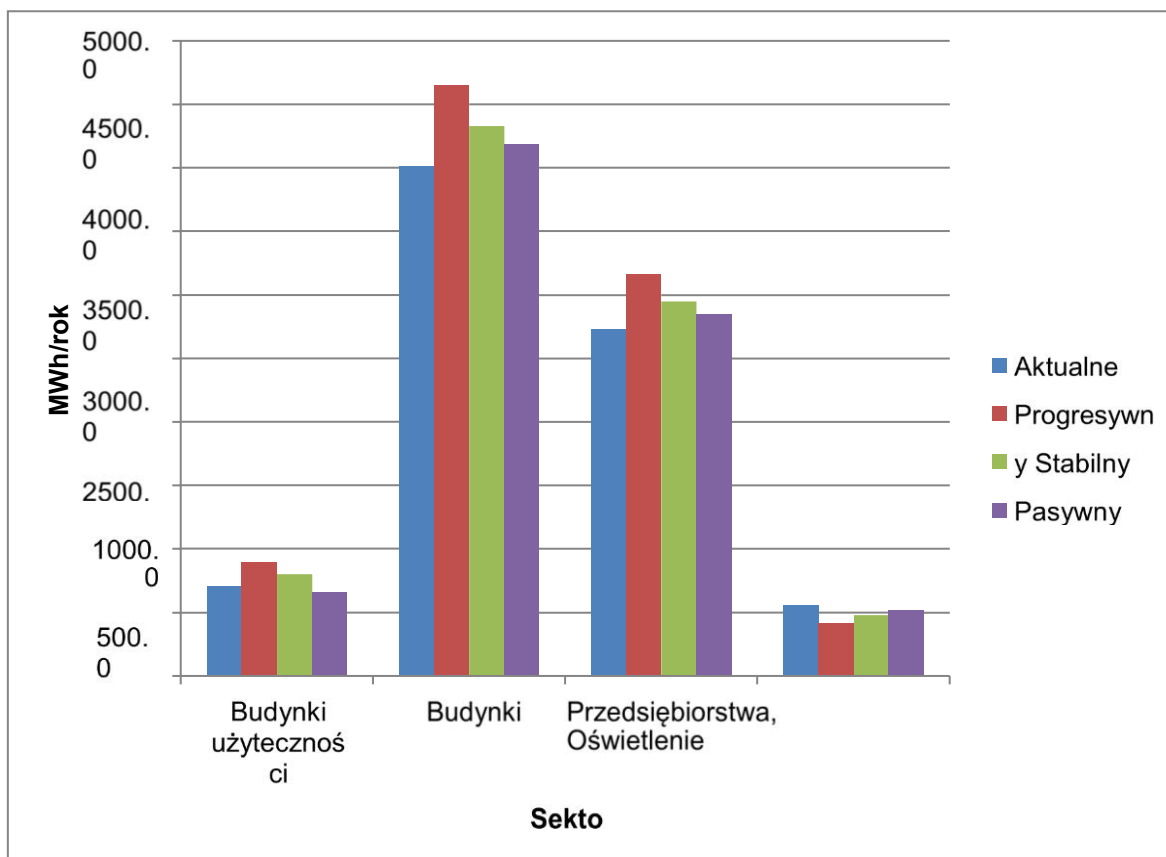
Rysunek 13. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2036.

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8001,6 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 1114,4; 549,2 i 200,8 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Cieszanów.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	706,4	891,0	798,7	653,0
Budynki mieszkalne	4009,5	4651,0	4330,2	4185,9
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	2727,53	3163,9	2945,7	2847,5
Oświetlenie	558,2	410,0	476,1	516,0
<b>SUMA:</b>	<b>8001,6</b>	<b>9116,0</b>	<b>8550,8</b>	<b>8202,4</b>

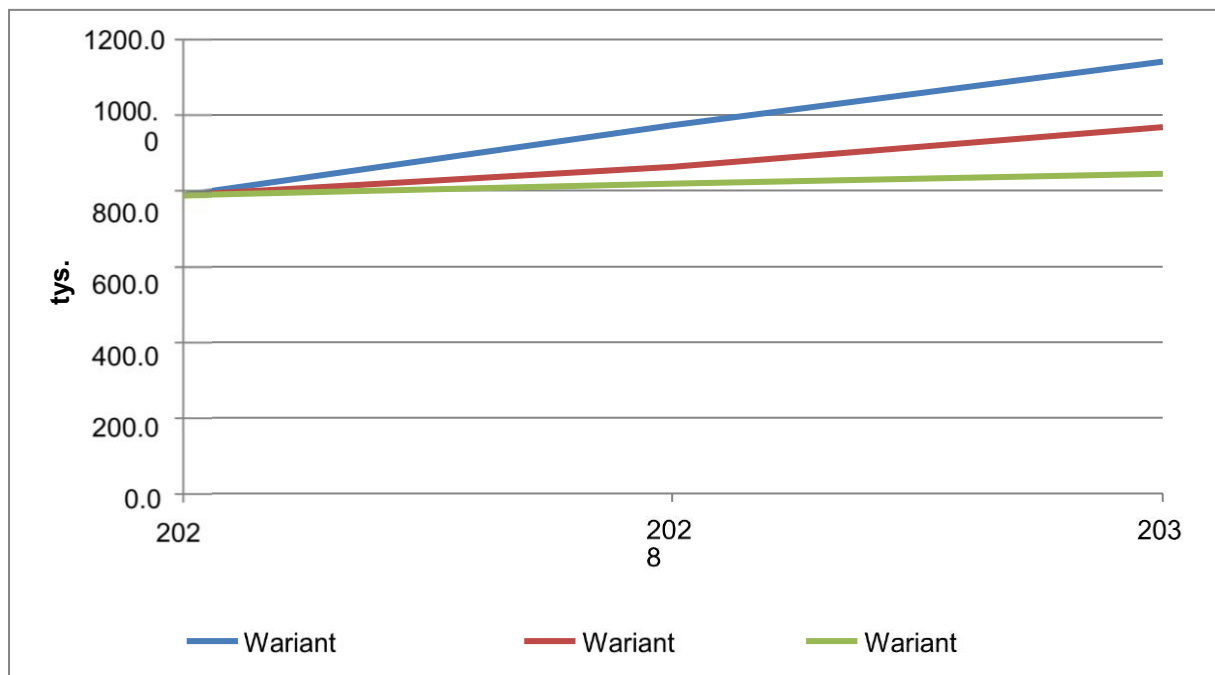
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 14. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Cieszanów.

## 8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

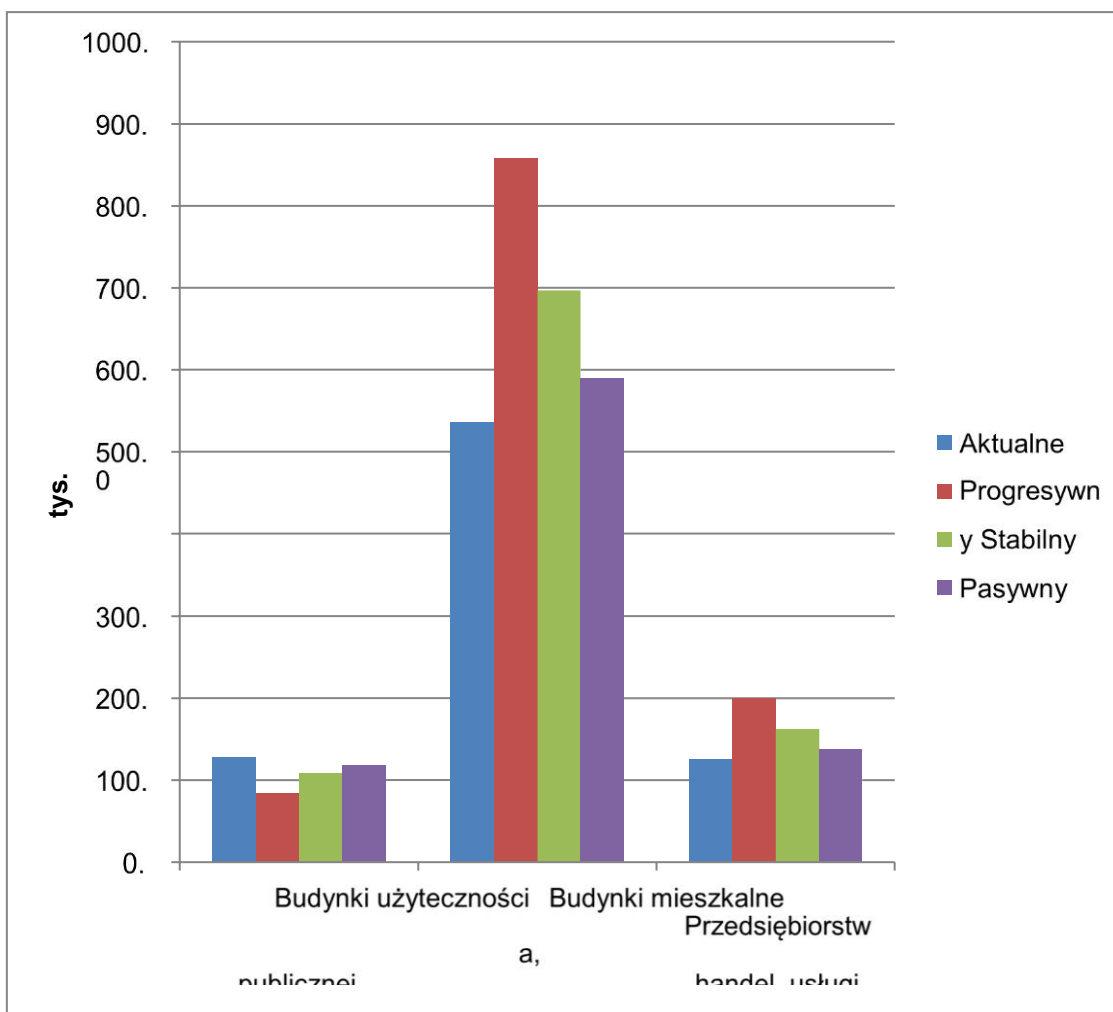
Rysunek 15. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2036.

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 788,7 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 352,8; 179,7 tys.m<sup>3</sup>/rok a dla wariantu pasywnego ok. 56,5 tys.m<sup>3</sup>/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 32. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Cieszanów.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m <sup>3</sup> /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	127,3	83,3	209,3	108,6
Budynki mieszkalne	536,3	858,1	2367,9	697,2
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	125,0	200,1	409,0	162,5
<b>SUMA:</b>	<b>788,7</b>	<b>1141,5</b>	<b>2986,3</b>	<b>968,4</b>

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Cieszanów.



## 9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Cieszanów.

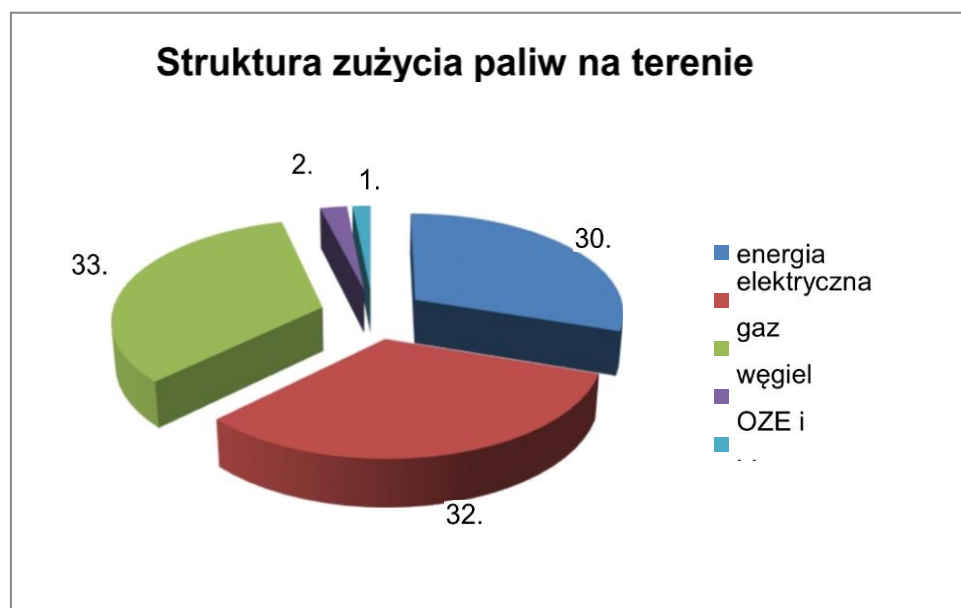
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Cieszanów. W strukturze zużycia paliw dominują paliwa węglowe, których zużycie wynosi 8869,6 MWh rocznie (33,4 % całego zużycia paliw i energii w gminie) \* oraz gaz – 8651,8 MWh rocznie (32,6 % całego zużycia energii w gminie) \*. Sytuacja w przypadku emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych paliw jest analogiczna i za największą emisję odpowiedzialne jest spalanie paliw węglowych (33,4 % całej emisji w gminie).

\*wyłączając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

Tabela 33. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy						
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	pozostałe	SUMA:
<b>MWh</b>	8001,6	8651,8	8869,6	622,4	417,3	<b>26562,7</b>
<b>[%]</b>	30,1	32,6	33,4	2,3	1,6	100,0

źródło: opracowanie własne



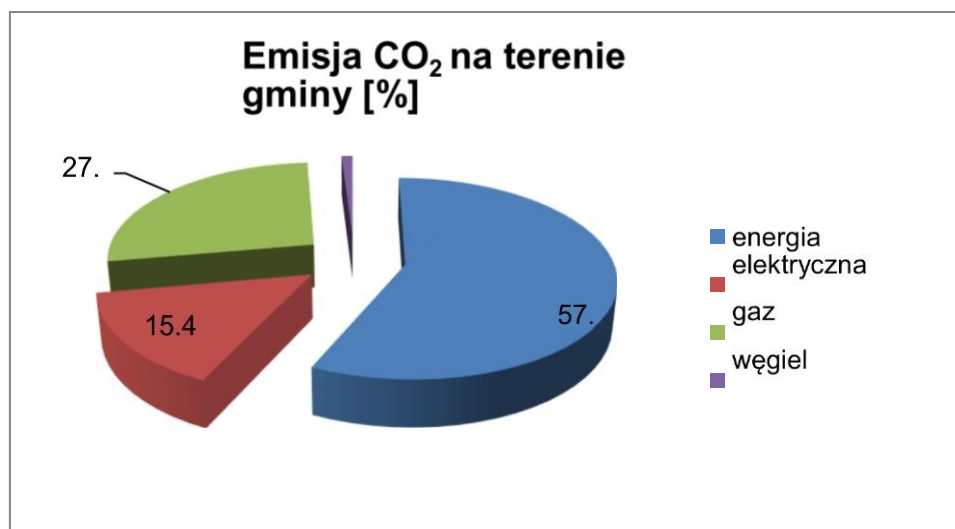
źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 34. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO <sub>2</sub> /rok]					
	energia elektryczna	gaz	węgiel	pozostałe	SUMA:
tCO <sub>2</sub> /rok	6513,3	1747,7	3068,9	114,3	11329,8
[%]	57,5	15,43	27,1	1,0	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

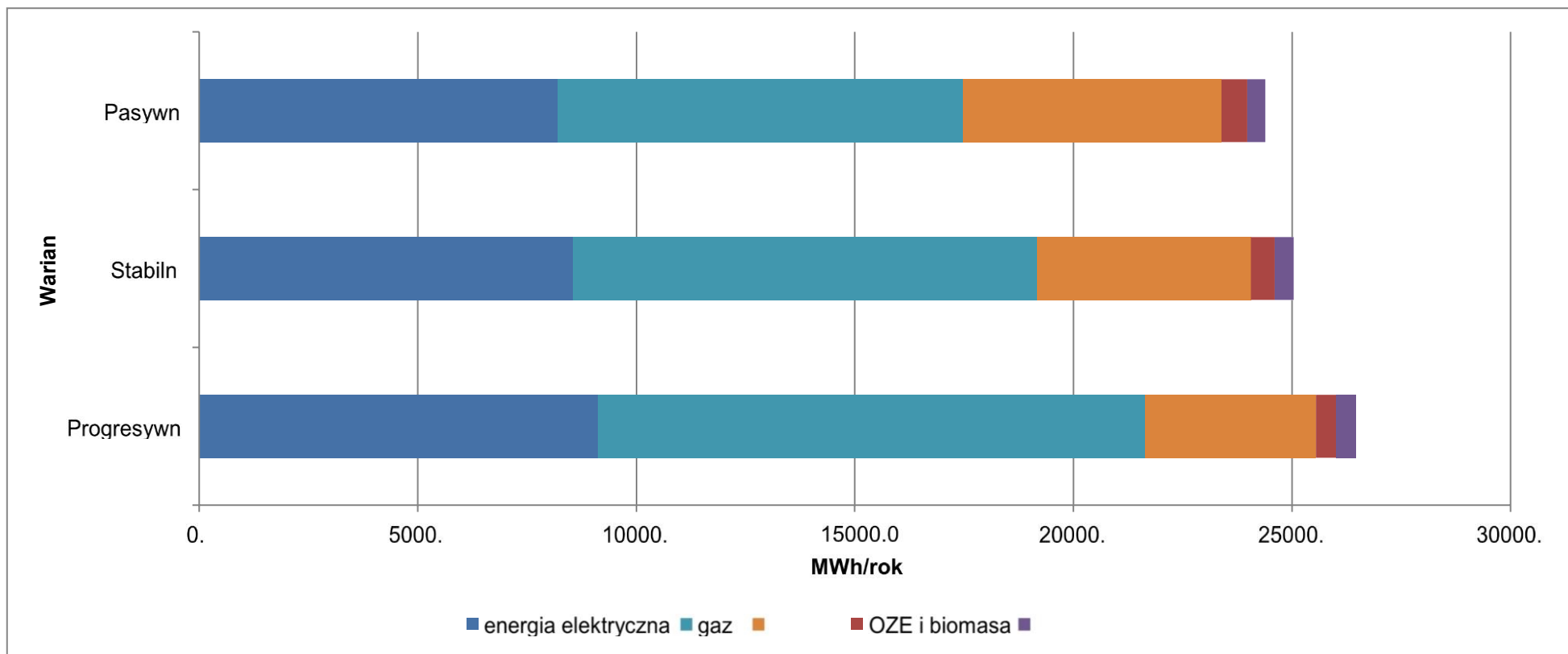
Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2036. Szacuje się stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych, przede wszystkim gazu. Zaskakująco wysoka emisja dwutlenku węgla dla progresywnego wariantu rozwoju gminy wynika z prognozowanego znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższy w grupie wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (na poziomie ponad 0,8 Mg CO<sub>2</sub>/MWh).

Wyniki przedstawiono w tabelach.

Tabela 35. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2036						
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	OZE i biomasa	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	9116,0	12522,2	3902,6	477,7	442,4	26460,8
	[%]	34,5	47,3	14,7	1,8	1,7	100,0
Stabilny	MWh	8550,8	10622,9	4878,3	552,0	434,0	25038,0
	[%]	34,2	42,4	19,5	2,2	1,7	100,0
Pasywny	MWh	8202,4	9271,7	5907,2	590,1	421,5	24392,8
	[%]	33,6	38,0	24,2	2,4	1,7	100,0

źródło: opracowanie własne



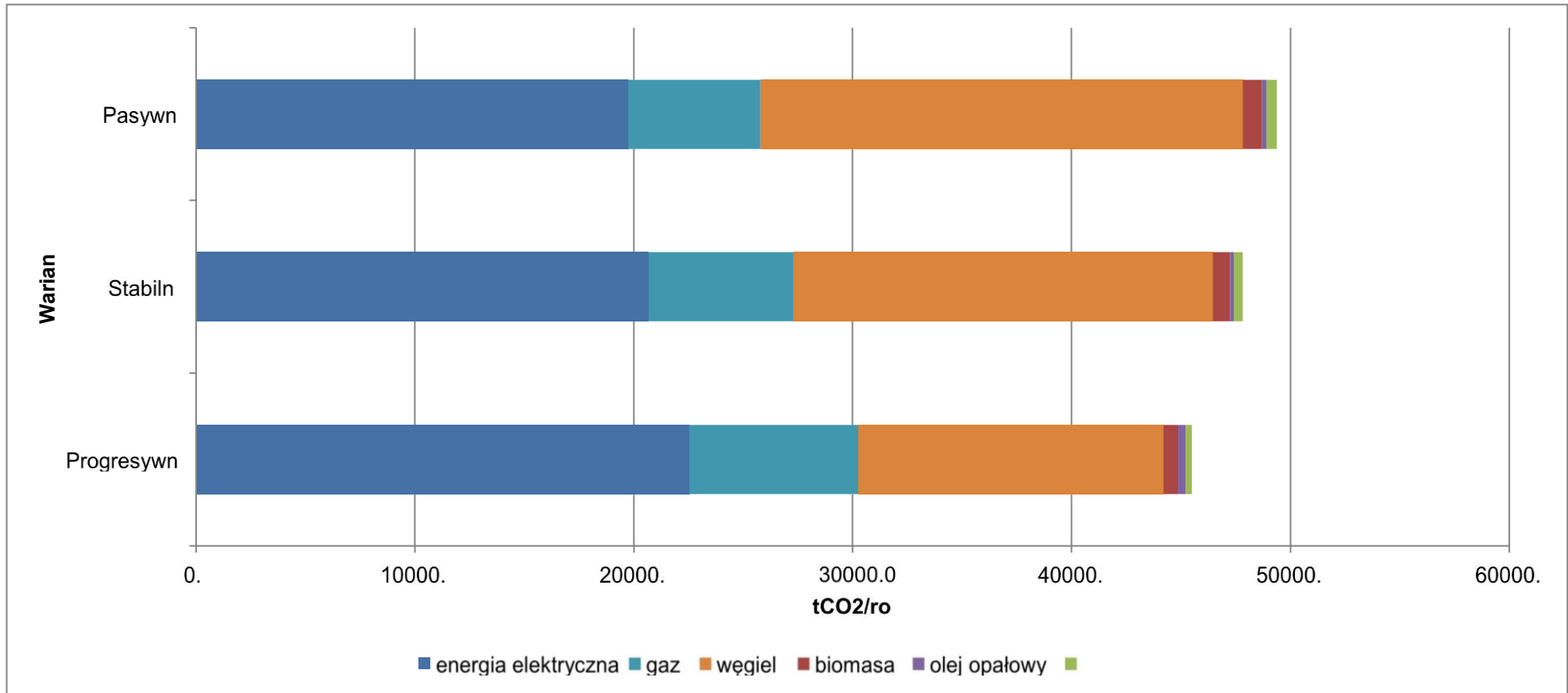
źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036.

Tabela 36. Perspektywiczna emisja CO<sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla roku 2036 z podziałem na rodzaj paliw					
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	olej opałowy	SUMA:
Progresywny	tCO <sub>2</sub>	7402,2	2529,5	1350,3	121,2	11403,2
	[%]	64,9	22,2	11,8	1,1	100,0
Stabilny	tCO <sub>2</sub>	6943,2	2145,8	1687,9	118,9	10895,9
	[%]	63,7	19,7	15,5	1,1	100,0
Pasywny	tCO <sub>2</sub>	6660,3	1872,9	2043,9	115,5	10692,6
	[%]	62,3	17,5	19,1	1,1	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 20. Perspektywna emisja CO<sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036.

## 9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Cieszanów

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię cieplną, w wariantcie progresywnym przewiduje się duży spadek (24%), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, spadek zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 13,8%, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie 7,8%.

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się dużymi, systematycznymi wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 13,9%, 6,9% i 2,5%. Szacuje się więc utrzymanie dotychczasowego trendu wzrostowego.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Cieszanów uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obciążona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 44,7 % dla progresywnej do 7,2 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Cieszanów do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

## 10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których duża część budowana była w latach 1945 - 1970. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(α)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

Proponowane zadania są spójne ze Strategią Rozwoju Gminy Cieszanów oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cieszanów. Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.



## 10.1 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
  - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
  - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
  - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
  - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
  - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcową rolę gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

## 10.2 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
2. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
3. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
4. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
  - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
  - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
  - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
  - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (pożyczka) i „Mój Prąd” (dotacja).
  - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
5. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Cieszanów – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
6. Wymiana energooszczędnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

## 10.3 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Cieszanów:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

## 10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Cieszanów” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

### Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej - zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

### Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

### **10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

#### **Rozwój elektryfikacji Gminy**

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

#### **Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz**

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

## 10.5 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

## 10.6 Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo
- Geologia i górnictwo
- Edukacja ekologiczna

- Państwowy Monitoring Środowiska
- Programy międzydziedzinowe
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Ekspertyzy i prace badawcze

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie.

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie<sup>4</sup>**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód i atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi i przyrody,
- monitoring środowiska,
- edukacja ekologiczna.

---

<sup>4</sup> źródło: <https://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl>

- Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Rzeszowie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <https://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl> lub pod numerem telefonu: 17 852 23 44.

### **Fundusze Unii Europejskiej**

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)<sup>5</sup>**

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
  - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
  - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
  - promowanie strategii niskoemisyjnych;
  - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
  - rozwój infrastruktury środowiskowej;
  - dostosowanie do zmian klimatu;

---

<sup>5</sup> źródło i na podstawie :[www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

- ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
  - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
    - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
    - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
    - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
    - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
  4. Infrastruktura drogowa dla miast
    - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
  5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
    - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
  6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
    - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
  7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
    - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
    - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
    - rozbudowa terminala LNG.
  8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
    - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
  9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
    - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
    - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

### **Regionalny Program Operacyjny<sup>6</sup>**

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego (RPO WP) można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach). Z RPO WSL finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

---

<sup>6</sup> <https://www.rpo.podkarpackie.pl/>



Z pieniędzy pochodzących z RPO WSP są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu najważniejsze są działania z zakresu:

#### **Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna:**

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- ograniczenie liczby gospodarstw używających do ogrzewania materiałów zanieczyszczających powietrze, np. pieców węglowych, kominków, itp. poprzez wymianę lub modernizację pieców bądź podłączanie budynków do sieci ciepłych;
- termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych oraz instalacje odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w miastach lub obiektach użyteczności publicznej;
- poprawa efektywności produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych;
- budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Park&Bike).

#### **Ochrona środowiska i efektywne wykorzystywanie zasobów:**

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych oraz wody deszczowej, oczyszczalni ścieków i systemów zaopatrzenia w wodę;
- budowa lub rozwój zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych;
- unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;
- ochrona różnorodności biologicznej poprzez budowę, modernizację i doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej, kampanie informacyjno-edukacyjne;
- poprawa stanu środowiska miejskiego poprzez inwestycje przyczyniające się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych między innymi na obszarach przemysłowych, powojkowych, popegeerowskich oraz innych zdegradowanych obiektach.

#### **Transport:**

- budowa i rozbudowa kluczowej infrastruktury drogowej regionu, czyli dróg wojewódzkich oraz powiatowych stanowiących połączenie do głównych dróg tworzących sieć TEN-T;
- zakup taboru na potrzeby transportu kolejowego.

#### **Rewitalizacja:**

- przebudowa lub remont zdegradowanych budynków w celu adaptacji ich na mieszkania socjalne, wspomagane i chronione;
- ochrona dziedzictwa kulturowego poprzez prace konserwatorskie, restauratorskie, roboty budowlane przy zabytkach i w ich otoczeniu wraz z promocją obiektu oraz zabezpieczenie obiektów dziedzictwa kulturowego na wypadek zagrożeń;
- przebudowa lub remont obiektów przemysłowych, powojkowych, popegeerowskich i pokolejowych z zagospodarowaniem ich otoczenia;

- zagospodarowanie przestrzeni miejskich, w tym przebudowa i remont obiektów oraz zdegradowanych budynków, co ma przyczynić się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych na obszarze rewitalizowanym wynikającym z Lokalnego Programu Rewitalizacji;
- zakup wyposażenia niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania Centrów Usług Społecznych.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>7</sup>**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

---

<sup>7</sup> Źródło: [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)

## 11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Cieszanów potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 201,3 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2036 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 48,2; 27,8 bądź 15,7 TJ/rok.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Cieszanów zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. oddział w Zamościu. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8001,6 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 1114,4; 549,2 i 200,8 MWh/rok. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa PGE S.A. Oddział w Zamościu na lata 2020-2025 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Tarnów (Zakład Gazowniczy w Jaśle). Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 788,7 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 352,8; 179,7 tys.m<sup>3</sup>/rok a dla wariantu pasywnego ok. 56,5 tys.m<sup>3</sup>/rok. W Planie Inwestycyjnym na lata 2020-2022, który jest obecnie procedowany, nie znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Cieszanów zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019 r., poz. 755 t.j.) opisuje:

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

W opracowaniu zawarto prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy w celu oceny możliwości pełnego pokrycia zapotrzebowania przez dostawców. Prognoza została podzielona na warianty rozwoju gminy: progresywny, stabilny i pasywny co związane jest ze zmianą liczby mieszkańców, z tempem zajmowania nowych terenów budowlanych, tempem rozwoju przedsiębiorstw, intensyfikacją działań termomodernizacyjnych i innych działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy.

Dokument zawiera plan działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Do najważniejszych zadań zaliczono:

- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
- Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Cieszanów do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Cieszanów.