



**Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Rymanów**

Rymanów, 2026

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



eko-precyzja

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Podstawa prawna, zakres opracowania	6
2.	Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym	8
3.	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych.....	10
3.1.	Pakiet Klimatyczno-Energetyczny	10
3.2.	Europejski Zielony Ład.....	10
3.3.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r.	10
3.4.	Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	11
3.5.	Założenia do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 r. – Wzmacnianie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej	12
3.6.	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	13
3.7.	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	13
3.8.	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	13
3.9.	Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu dla województwa podkarpackiego	13
4.	Charakterystyka gminy	15
4.1.	Położenie	15
4.2.	Demografia	18
4.3.	Prognoza liczby ludności	21
4.4.	Działalność gospodarcza	22
4.5.	Mieszkalnictwo, zabudowa	23
5.	Stan środowiska na terenie gminy	28
5.1.	Powietrze	28
5.2.	Formy ochrony przyrody	36
6.	Charakterystyka systemów.....	41
6.1.	Zaopatrzenie w ciepło	41
6.2.	Zaopatrzenie w energię elektryczną	48
6.3.	Zaopatrzenie w paliwa gazowe	56
7.	Współpraca z gminami sąsiadującymi.....	58
8.	Adaptacja do zmian klimatu	62
10.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	65
10.1.	Biomasa	67
10.2.	Biogaz	68

10.3.	Energetyka wiatrowa	69
10.4.	Energia słońca	72
10.5.	Energia geotermalna	77
10.6.	Kogeneracja	79
11.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej	82
12.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Rymanów do 2040 r.....	84
13.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2040 r.	86
13.1.	Zapotrzebowanie na ciepło	87
13.2.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	89
13.3.	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe	91
14.	Plan działań.....	93
14.1.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	93
14.2.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	95
14.3.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	96
14.4.	Harmonogram zadań Założeń (...)	97
15.	System monitoringu i oceny – wytyczne	99
16.	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń.....	101
17.	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych.....	103
18.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	108
19.	Spis tabel i rysunków.....	110

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
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
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Źródło: opracowanie własne

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 t.j.). **Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zwany dalej *Projektem*** 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.

Dokument stanowi odpowiedź na Politykę Energetyczną Polski i wyznacza niezbędne kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zaktualizowana wersja dokumentu uwzględnia dynamizm zjawisk o charakterze prawnym, gospodarczym, demograficznym oraz technologicznym. Opracowanie to zawiera również zestawienie planowanych zadań wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Celem dokumentu jest ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie, a także określenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rymanów obejmuje perspektywę czasową na lata 2026-2040.

Projekt założeń określa:

1. Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanego w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 t.j.),
4. Zakres współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

1.1. Podstawa prawna, zakres opracowania

Zarządzanie energią w gminie jest zadaniem nietatwym. Efektywne planowanie w zakresie energetyki wymaga podjęcia wielu działań interdyscyplinarnych zachowując przy tym aspekty finansowe, związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu oraz rozważnym (w zależności od priorytetów) planowaniem budżetu w gminie. Istnieje wiele czynników mających wpływ na kształtowanie się „wewnętrznej” polityki energetycznej w każdej gminie. Zaliczyć do nich można przemysł, migracje ludności do miast, demografię, zasób budowlany gminy oraz wiele innych czynników. Ogromny wpływ na kształtowanie się właściwych zachowań ma świadomość społeczna, elementarna wiedza z zakresu ekologii, ochrony powietrza, zagadnień dotyczących zmian klimatu czy efektywności energetycznej. Równie istotną rolę odgrywa tutaj zaangażowanie ze strony władz, tak, aby realizacja opracowań strategicznych umożliwiała płynną wymianę informacji niezbędnych do opracowania dokumentu. Gospodarowanie energią na terenie miast i gmin nie jest zadaniem wyizolowanym. Każda gmina czy miasto powinny zapewnić bezpieczeństwo energetyczne społeczności lokalnej, zapewniając dbałość o środowisko naturalne. Ważna jest również ochrona mieszkańców przed wysokimi kosztami energii. Sporządzając „założenia” należy podejść do tematu całościowo. Nie jest to zadanie łatwe, bowiem nie ma jasno określonego modelu rozwoju gospodarczego miasta czy gminy¹. Opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne (Art. 18 – Art. 20).

Art. 18 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe należy:
 - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
 - 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
 - 5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy;
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
 - 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – ze strategią rozwoju gminy lub strategią rozwoju ponadlokalnego;
 - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 t.j.).

¹Źródło: R. I. Gminie, Poradnik jak planować zaopatrzenie w ciepło w gminie. Górnośląska Regionalna Agencja Poszanowania Energii (GRAPE) * Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) * Biuro Rozwoju Krakowa (BRK) pod kierownictwem dra inż. Jana Uruskiego

Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje, co najmniej raz na 3 lata.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - 4) Zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami, planem obszaru przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w **art. 19** *projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

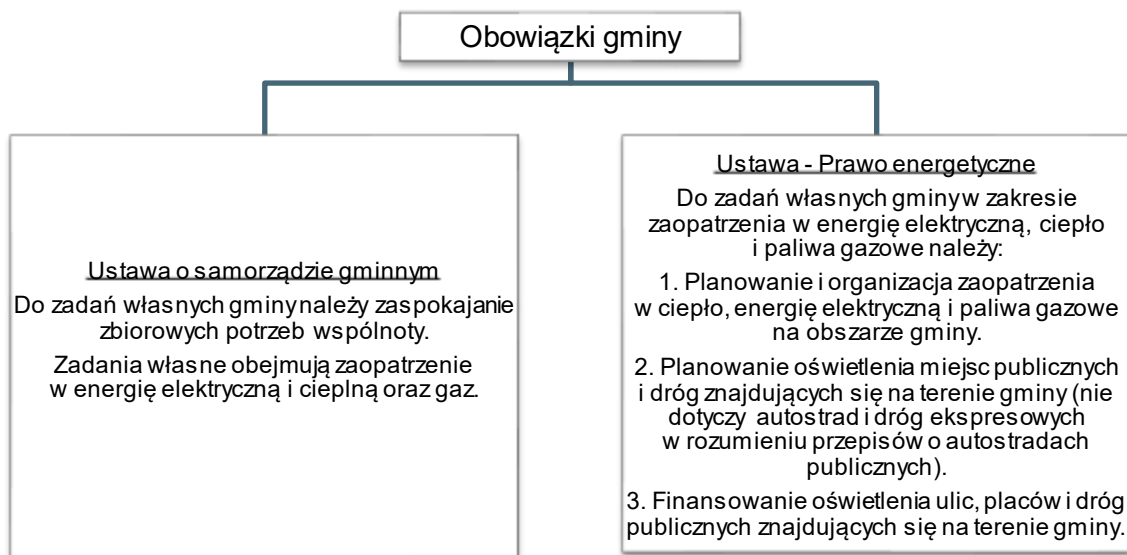
2. Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym

Zadania gminy można przypisać do dwóch sfer: do pierwszej z nich należą zadania własne, czyli zadania o znaczeniu lokalnym. Zadania te obejmują strefy, w których gmina działa samodzielnie i niezależnie od innych władz publicznych. Druga sfera zadań gminy obejmuje realizację zadań administracji rządowej.

Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 t.j.) określa cztery główne grupy zadań własnych gminy:

- zadania dotyczące infrastruktury technicznej (np. drogi, ulice, wodociągi, kanalizacja, zaopatrzenie w energię itp.),
- zadania z zakresu świadczeń społecznych i usług niematerialnych (szkoły, żłobki, przedszkola, zakłady opieki zdrowotnej, pomoc społeczna),
- zadania z zakresu porządku i bezpieczeństwa publicznego,
- zadania dotyczące ładu przestrzennego i ochrony środowiska (m. in. zagospodarowanie przestrzenne, ochrona środowiska, gospodarka terenami).

W pierwszej grupie zadań wymieniono zadania związane z infrastrukturą techniczną – zaopatrzeniem w energię. Szczegółowo obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa Ustawa Prawo energetyczne (art.18-20) należą do nich zadania przedstawione na grafice poniżej. Realizacja zadań winna odbywać się zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz zapisami określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.



Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy o samorządzie gminnym oraz Ustawy Prawo Energetyczne

Zaopatrzenie w energię jest określonym ustawowo zadaniem własnym gminy. Jego realizacja wymaga opracowania założeń i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Opracowanie i realizacja założeń oraz planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uzgodnionego ze wszystkimi uczestnikami rynku energii (wytwórcy, sprzedawcy, odbiorcy), pozwala na uzyskanie optymalnych rozwiązań w ramach osiągniętego uprzednio

konsensusu przez wszystkie zainteresowane strony. Opracowanie takiego dokumentu pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Do osiągnięcia ww. celów niezbędne jest przestrzeganie pewnych zasad:

- zasada zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w odniesieniu do systemu energetycznego,
- zasada dążenia do konkurencyjnego rynku energii,
- zasada zapewnienia swobodnego, lecz regulowanego (ze względów technicznych, społecznych, ekonomicznych itp.), dostępu użytkowników (indywidualnych i zbiorowych) do poszczególnych nośników energii,
- zasada zapewnienia bezpiecznych, niezawodnych i odpowiedniej jakości dostaw energii,
- zasada wyboru dostawców energii według uznania użytkowników tam, gdzie jest to możliwe,
- zasada zintegrowania planów i współdziałania pomiędzy wytwórcami (dostawcami) energii a jej odbiorcami,
- zasada ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki energetycznej gminy na środowisko².

Chociaż struktura opracowania jakim jest „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” przypomina swym zakresem opracowanie planistyczne, jest to opracowanie, które wskazuje kierunki działań i sposób ich realizacji np. poprzez odpowiednie rozwiązanie techniczne.

Należy podkreślić, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór realizacji zadań od strony technicznej i technologicznej. Obowiązek ten spoczywa na przedsiębiorstwach energetycznych, które sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, uwzględniając plany zagospodarowania przestrzennego.

²Źródło: K. Niedziela, P. Kukla, and M. Wawer, “Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach Poradnik,” 2000

3. Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

3.1. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny

W październiku 2014 r. oraz w r. 2018 przywódcy krajów UE podpisali porozumienia w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 r. celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii (zaktualizowany w r. 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%),
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej (zaktualizowany w r. 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%).

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55% do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Założenia (...) są spójne z zapisami Pakietu klimatyczno-energetycznego.

3.2. Europejski Zielony Ład

W dniu 14 lipca 2021 Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład.

Wszystkie 27 państw członkowskich zobowiązało się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby osiągnąć ten cel, zobowiązały się one do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. w stosunku do poziomów z 1990 r.

Założenia (...) wpisują się w zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do r. 2030.

3.3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r.

23 października 2024 r. Parlament Europejski i Rada UE przyjęły Dyrektywę 2024/2881 w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy. Jej cele to:

- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń,
- stopniowa poprawa jakości powietrza w UE do poziomów, których wg. najlepszych dostępnych i najbardziej aktualnych dowodów naukowych nie uznaje się już za szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, ekosystemów naturalnych i różnorodności biologicznej,
- przyczynienie się do powstania nietoksycznego środowiska najpóźniej do 2050 r.

Dyrektywa nakłada nowe, zmniejszone dopuszczalne poziomy PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz NO₂ w powietrzu. Zmienia się również poziom informowania i alarmowe, system lokalizacji

punktów pomiaru, a w dłuższej perspektywie zostaną opracowane nowe Plany Ochrony Powietrza. Dyrektywa ma zostać wprowadzona na szczeblach krajowych do 11 grudnia 2026 r.

Założenia (...) wyznaczają szereg zadań z zakresu ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. W dalszej perspektywie samorządy będą musiały zintensyfikować działania w obrębie termomodernizacji, co założono w scenariuszach rozwoju gminy.

3.4. Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. 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) Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii
 - 23% 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).
- 3) Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
 - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego),
 - rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85% spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiągnięciu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:
 - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymanie zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek

będzie wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP,

- zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym – odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie,
- zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) – w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.
- zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70% gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich),
- niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby cieplne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
 - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła),
 - ogrzewanie elektryczne,
 - instalacje gazowe,
 - wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia),
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Założenia (...) wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

3.5. Założenia do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 r. – Wzmacnianie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej

29 marca 2022 r. Rada Ministrów przyjęła założenia do aktualizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” (PEP2040) – Wzmocnienie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej, przedłożone przez Ministra Klimatu i Środowiska.

Zaktualizowana polityka energetyczna Polski musi uwzględniać czwarty filar – suwerenność energetyczną, której szczególnym elementem jest zapewnienie szybkiego uniezależnienia krajowej gospodarki od importowanych paliw kopalnych oraz pochodnych z Federacji Rosyjskiej.

W pozostałych filarach polityki energetycznej Polski – sprawiedliwa transformacja, budowa zeroemisyjnego systemu oraz poprawa jakości powietrza – działania ograniczające zapotrzebowanie na paliwa kopalne z Federacji Rosyjskiej i innych krajów objętych sankcjami gospodarczymi będą przyspieszane.

Pod tym względem Założenia (...) spójne są z tymi zapisami, ponieważ promują energetykę rozproszoną oraz OZE jako lokalne i niezależne źródła energii.

3.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Krajowy Plan na Rzecz energii i klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Główne cele polityki energetyczno-klimatycznej Polski zawarte w dokumencie to:

- ograniczenie emisji CO₂ w sektorach non-ETS o 7% do 2030 r. (w stosunku do 2005 r.),
- 14% OZE w transporcie,
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.).

Krajowe cele stanowią wkład w zbiorczą realizację unijnych zobowiązań klimatycznych w ramach Porozumienia Paryskiego oraz w kierunku dążenia do neutralności klimatycznej.

Założenia (...) realizują cele KPEiKm.in. w zakresie wzrostu udziału OZE w miksie energetycznym gminy czy promowaniu redukcji emisji CO₂ oraz wzrostu efektywności energetycznej.

3.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (...) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2026 r. poz. 68 t.j.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

3.8. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (...) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

3.9. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu dla województwa podkarpackiego

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu przyjęty został uchwałą Nr XXX/506/26 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 czerwca 2026 r.

Celem WPROZE jest przyspieszenie rozwoju OZE w województwie podkarpackim przy jednoczesnym wzmocnieniu odporności na skutki zmian klimatu, zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi i strategicznymi oraz z zasadą racjonalnego, przestrzennie zrównoważonego lokowania inwestycji. Zakres obejmuje główne technologie OZE (wiatr, fotowoltaika, bioenergia, mała hydroenergetyka, geotermia) oraz rozwiązania zwiększające elastyczność systemu (magazyny energii, ciepła, elementy DSR i inteligentne sieci).

Adresatami Programu są w szczególności: samorząd województwa, JST (powiaty i gminy), operatorzy systemów, przedsiębiorstwa energetyczne i ciepłownicze, inwestorzy, klastry i spółdzielnie energetyczne, instytucje finansujące oraz mieszkańcy regionu.

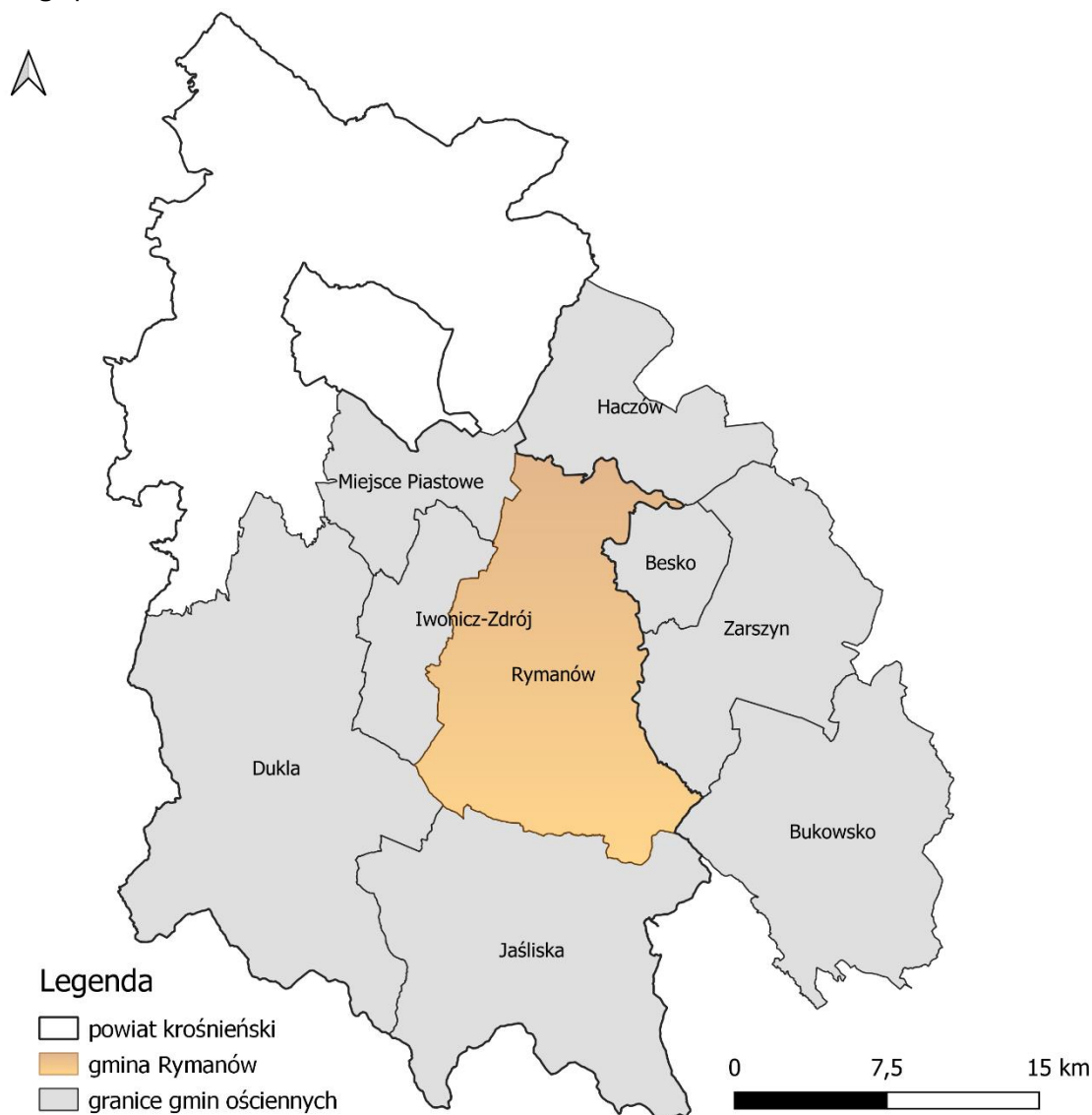
Program formułując swoje rekomendacje stanowi podstawę programowania projektów i działań wpisujących się w cele polityk UE/krajowych/regionalnych oraz ułatwia planowanie przestrzenne i środowiskowe inwestycji OZE poprzez wskazanie obszarów preferowanych i wrażliwych.

4. Charakterystyka gminy

4.1. Położenie

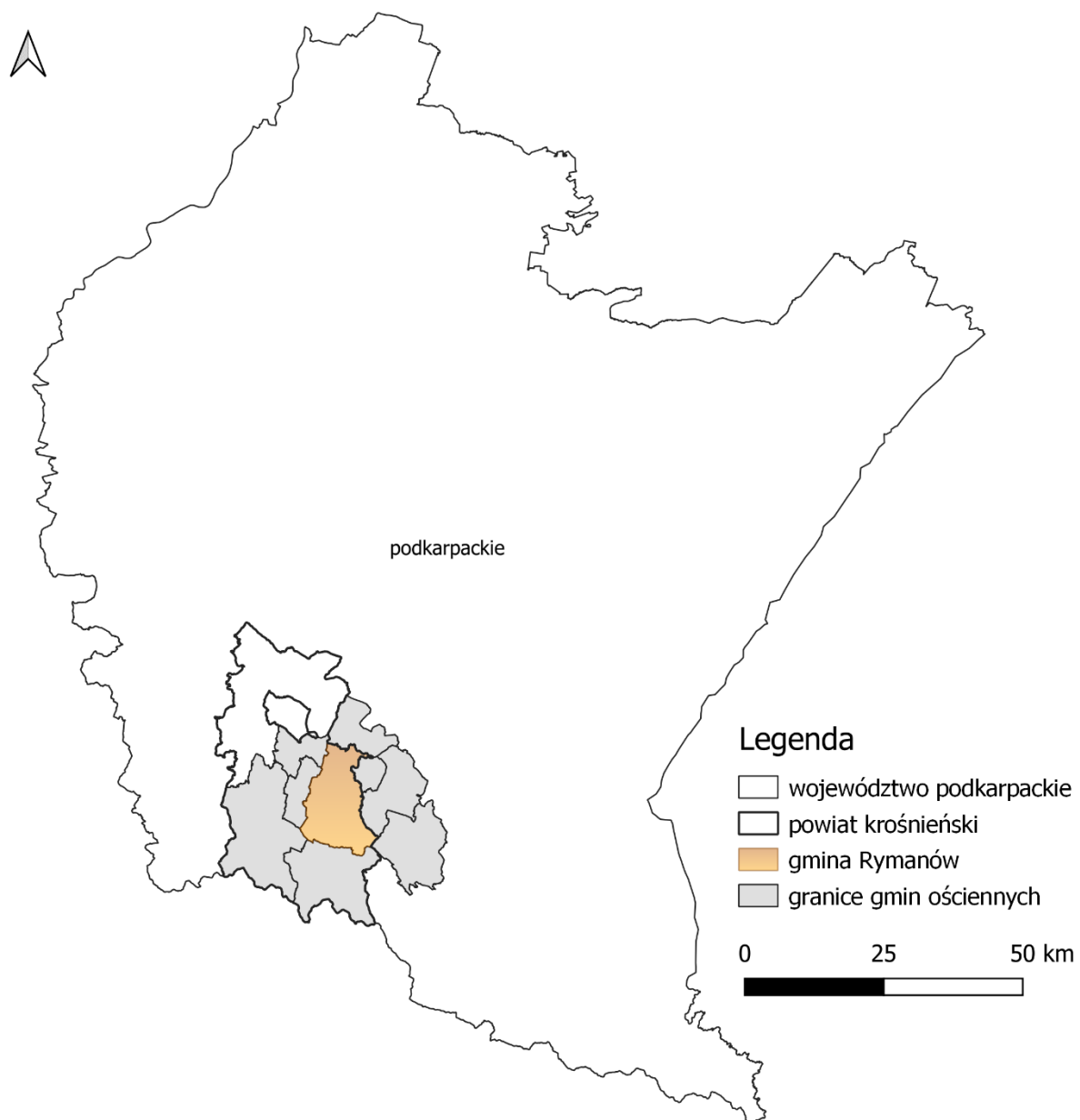
Gmina Rymanów jest gminą miejsko-wiejską, położoną w południowo-wschodniej Polsce, w województwie podkarpackim, powiecie krośnieńskim. Siedzibą gminy jest miasto Rymanów. Gmina zajmuje powierzchnię 16.662 ha, w tym użytków rolnych jest 9.234 ha, co stanowi 55,41 %. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 6.152 ha, co stanowi 36,92%, natomiast gruntów zadrzewionych i zakrzaczonych 420 ha tj. 2,52%. Powierzchnia gruntów pod wodami wynosi 223 ha, co stanowi 0,02%. Pozostałe grunty to grunty zabudowane i zurbanizowane, nieużytki oraz użytki ekologiczne, ich powierzchnia wynosi 632 ha, co stanowi 3,79%.

Sąsiaduje z gminami od północy z gminą Haczów, od wschodu z gminą Zarszyn i Besko, od południa z gminą Komańcza i Jaśliska, od południowego – zachodu z gminą Dukla, od zachodu z gminą Iwonicz – Zdrój oraz od północnego - zachodu z gminą Miejsce Piastowe. Gmina Rymanów jest drugą co do wielkości gminą Powiatu Krośnieńskiego. Jej powierzchnia stanowi 18 % całego powiatu.



Rysunek 2. Gmina Rymanów na tle powiatu krośnieńskiego.

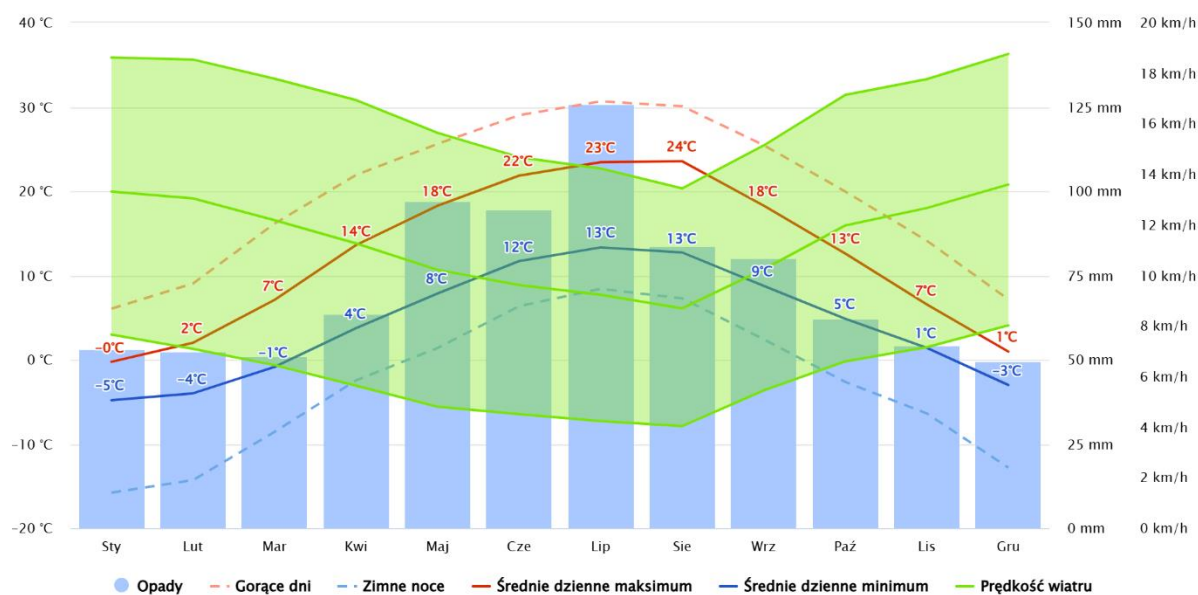
Źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl



Rysunek 3. Gmina Rymanów na tle województwa podkarpackiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl

Warunki klimatyczne

W chłodnej porze roku na terenie gminy Rymanów wieją wiatry fenowe zwane rymanowskimi. Specyficzny mikroklimat ma Rymanów-Zdrój. Jest to klimat o cechach klimatu podgórskiego, a dzięki znacznej zawartości aerozoli - jodu, soli, olejków eterycznych i względnie dużej wilgotności - cechy klimatu morskiego. Klimat Rymanowa jest umiarkowanie i silnie bodźcowy, a w połączeniu z występującymi solankami jodkowymi okazał się bardzo skuteczny w leczeniu górnych dróg oddechowych i innych schorzeń. Położenie z dala od głównych dróg, brak przemysłu, sąsiedztwo dużych obszarów leśnych i stosowanie ogrzewania gazowego powodują, że powietrze jest tu czyste ekologicznie³.



Rysunek 4. Średnie temperatury oraz opady atmosferyczne.

Źródło: www.meteoblue.com

³Źródło: Raport o Stanie Gminy Rymanów za rok 2025

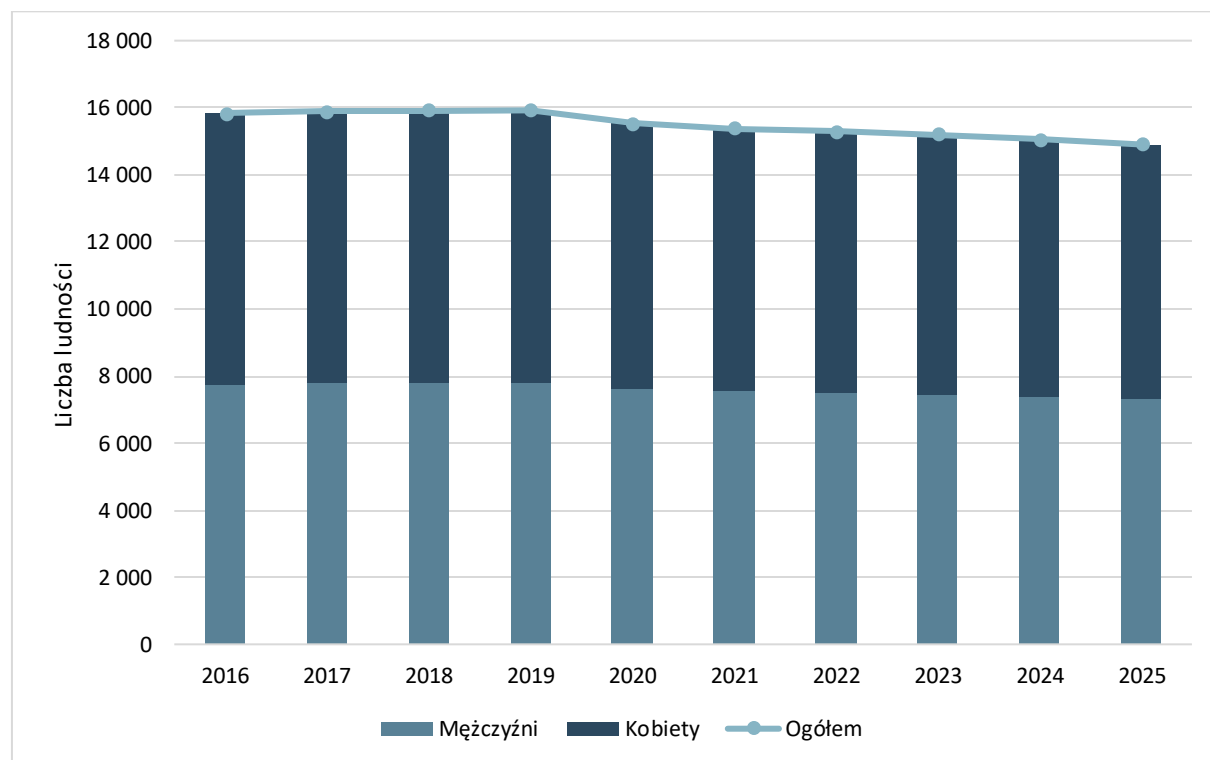
4.2. Demografia

W 2025 r. (według danych Głównego Urzędu Statystycznego – stan na 31.12.2025 r.) Gmina Rymanów zamieszkiwało 14 904 mieszkańców. Powierzchnia gminy wynosi 167 km², co daje zagęszczenie ludności na poziomie 89,4 os. na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 926 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2016-2025 (GUS).

	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2016	7 758	8 072	15 830
2017	7 784	8 107	15 891
2018	7 773	8 132	15 905
2019	7 776	8 146	15 922
2020	7 601	7 936	15 537
2021	7 560	7 834	15 394
2022	7 497	7 797	15 294
2023	7 436	7 766	15 202
2024	7 364	7 684	15 048
2025	7 292	7 612	14 904

Źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2016-2025 z uwzględnieniem płci.

Źródło: GUS, opracowanie własne

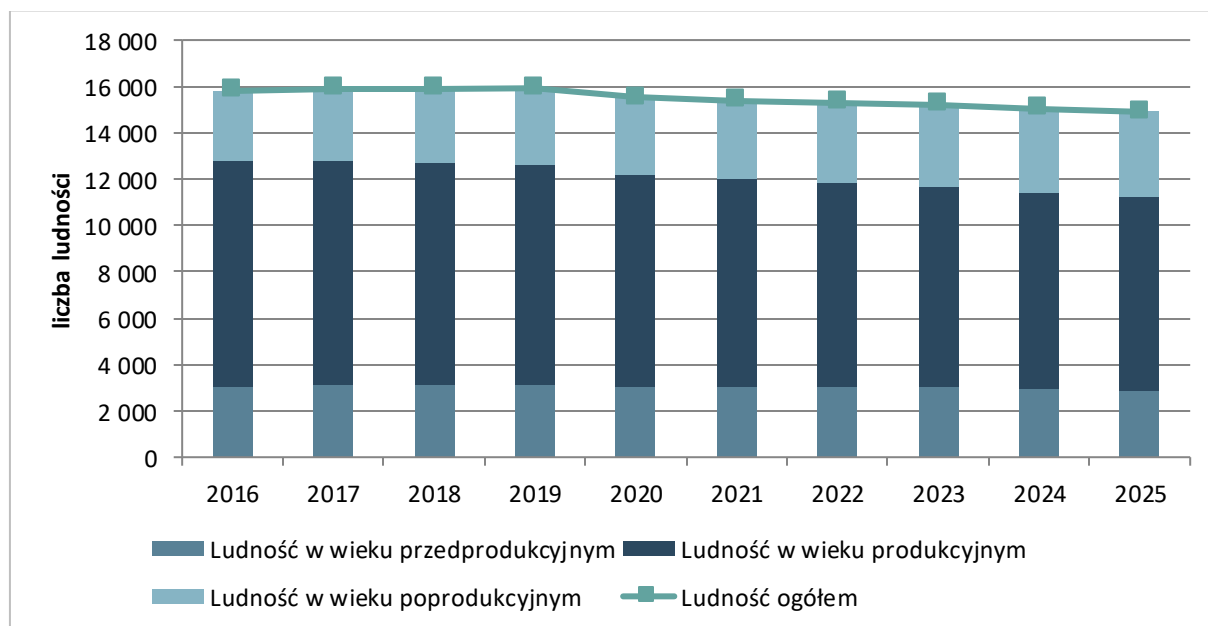
Struktura wiekowa – aktywność zawodowa

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę produktywności mieszkańców Gminy Rymanów. Najbardziej liczną grupę w 2025 r. stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym (8 384 osób, tj. 56,3 %). Znaczna liczba osób w wieku produkcyjnym jest istotnym czynnikiem determinującym rozwój społeczno – ekonomiczny regionu. Liczba osób w wieku produkcyjnym określa wielkość zasobów pracy, co przekłada się na rozmiar zatrudnienia na analizowanym obszarze. Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły w 2025 19,0 % ogółu mieszkańców, natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym 24,8 % wszystkich mieszkańców Gminy Rymanów. Z danych wynika, iż struktura produktywności uległa pogorszeniu. Na przestrzeni ostatnich 10 lat zmniejszył się procentowy udział osób w wieku produkcyjnym z poziomu 61,4%, spadła również liczba osób w wieku przedprodukcyjnym.

Tabela 2. Struktura produktywności w gminie w latach 2016-2025.

	Ludność w wieku			Razem
	Przedprodukcyjnym	Produkcyjnym	Poprodukcyjnym	
2016	3 068	9 727	3 035	15 830
2017	3 114	9 667	3 110	15 891
2018	3 108	9 581	3 216	15 905
2019	3 140	9 496	3 286	15 922
2020	3 067	9 121	3 349	15 537
2021	3 069	8 943	3 382	15 394
2022	3 062	8 770	3 462	15 294
2023	3 018	8 651	3 533	15 202
2024	2 926	8 501	3 621	15 048
2025	2 827	8 384	3 693	14 904

Źródło: GUS, BDL



Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2016-2025.

Źródło: GUS, opracowanie własne

Przyrost naturalny, gęstość zaludnienia

Przyrost naturalny to różnica pomiędzy liczbą urodzeń, a liczbą zgonów w danym okresie. W ostatnich latach 2020 – 2025 przyrost naturalny w Gminie Rymanów był ujemny, a gęstość zaludnienia również spadła, co wpisuje się w ogólnokrajowe trendy demograficzne.

W przyszłości demograficzna wizja kraju objawiać się będzie poprzez stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury według wieku. Oba te zjawiska są wynikiem różnicy pomiędzy natężeniem urodzeń i zgonów, a stanem ludności⁴.

Tabela 3. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2016-2025.

	Gęstość zaludnienia [os/km²]	Wzrost liczby ludności [osoba]	Przyrost naturalny [‰]
2016	95,0	21	1,33
2017	95,4	61	1,14
2018	95,5	14	0,19
2019	95,6	17	0,94
2020	93,2	-385	-0,45
2021	92,4	-143	-5,89
2022	91,8	-100	-3,33
2023	91,2	-92	-1,77
2024	90,3	-154	-3,63
2025	89,4	-144	-3,87

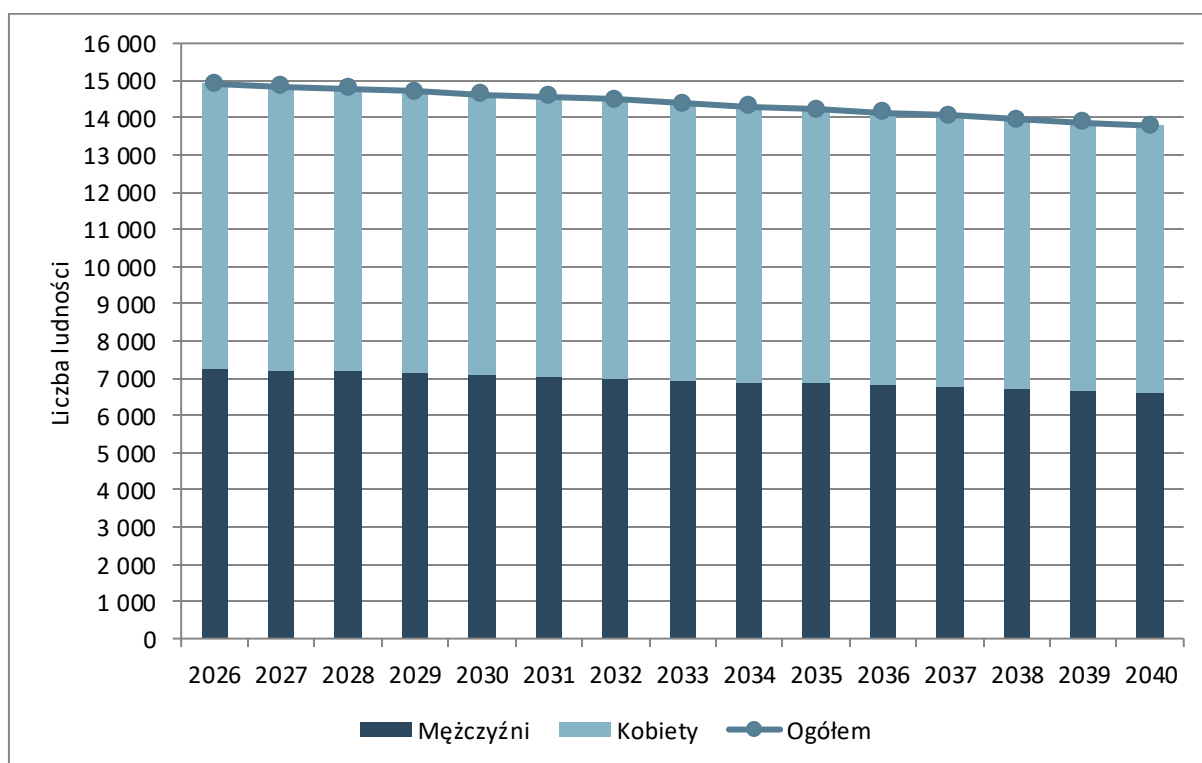
Źródło: GUS, opracowanie własne

⁴Źródło: Prognoza Ludności na lata 2023-2060, Główny Urząd Statystyczny

4.3. Prognoza liczby ludności

Przewidywania odnośnie liczby ludności w Gminie Rymanów opracowano w oparciu o Prognozę ludności gmin na lata 2023-2040 przygotowaną przez Główny Urząd Statystyczny, opublikowaną w 2023 r.

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba ludności w Gminie Rymanów, zgodnie z ogólnokrajowym trendem, spadnie. Założono, iż liczba mieszkańców gminy w 2040 r. osiągnie 13 788 osób, przy 14 904 mieszkańcach w 2025 r. Oznacza to, iż liczba rezydentów spadnie o 1 126 osób. W tym przewiduje się, iż liczba kobiet wyniesie 7 168 (51,99 % mieszkańców gminy), a mężczyzn 6 620 (48,01 % mieszkańców gminy).



Rysunek 7. Prognoza liczby ludności do 2040 r.
Źródło: GUS Prognoza ludności gmin na lata 2023-2040

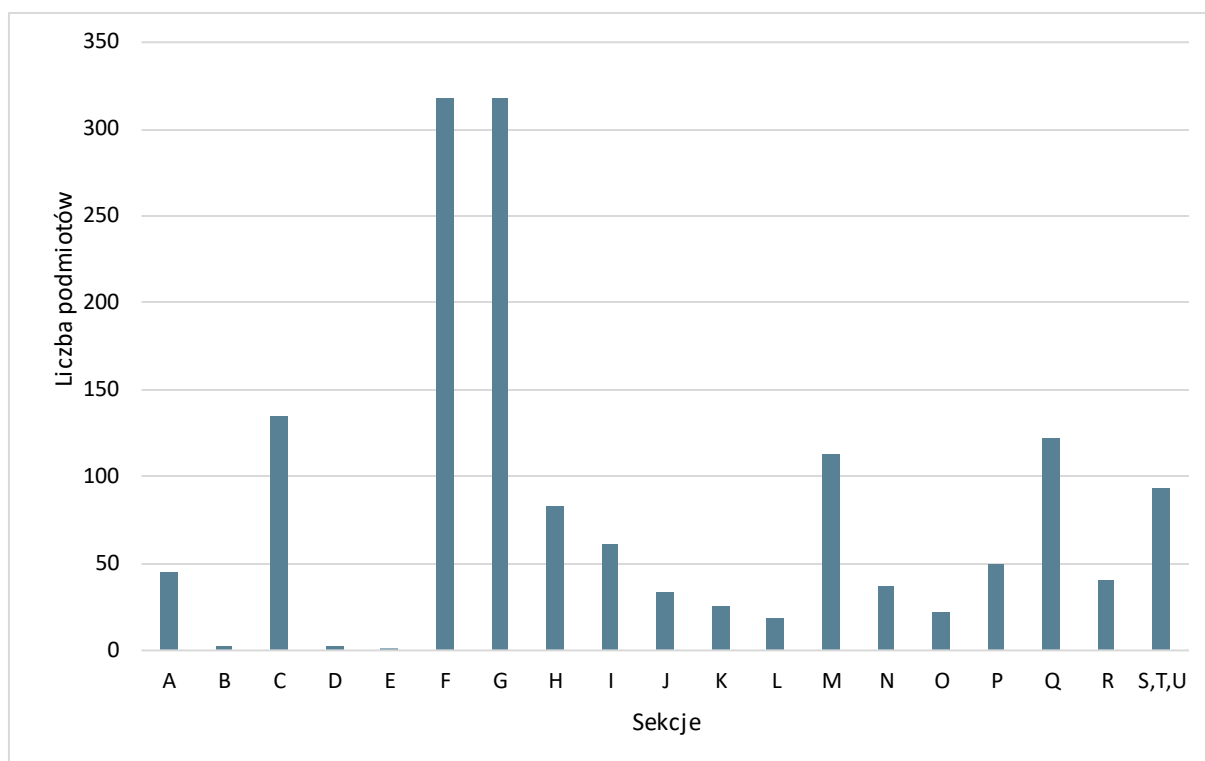
4.4. Działalność gospodarcza

Według danych GUS (stan na 31.12.2025 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 1 522 podmiotów gospodarczych. Najwięcej podmiotów w 2025 r. zarejestrowanych było w sekcji F (Budownictwo) i G (handel hurtowy i detaliczny) równo po 20,9 %.

Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2025 r.).

Sekcja	Liczba podmiotów [szt.]	Udział [%]
Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	45	3,0
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie	2	0,1
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe	135	8,9
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatycznych	2	0,1
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	0,1
Sekcja F – Budownictwo	318	20,9
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	318	20,9
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa	83	5,5
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	61	4,0
Sekcja J – Informacja i komunikacja	34	2,2
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	26	1,7
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	19	1,3
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	113	7,4
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	37	2,4
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	22	1,5
Sekcja P – Edukacja	50	3,3
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	122	8,0
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją,	41	2,7
Sekcja S – Pozostała działalność usługowa	93	6,1
Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby		
Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne		

Źródło: GUS, BDL



Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy.

Źródło: GUS, opracowanie własne

4.5. Mieszkalnictwo, zabudowa

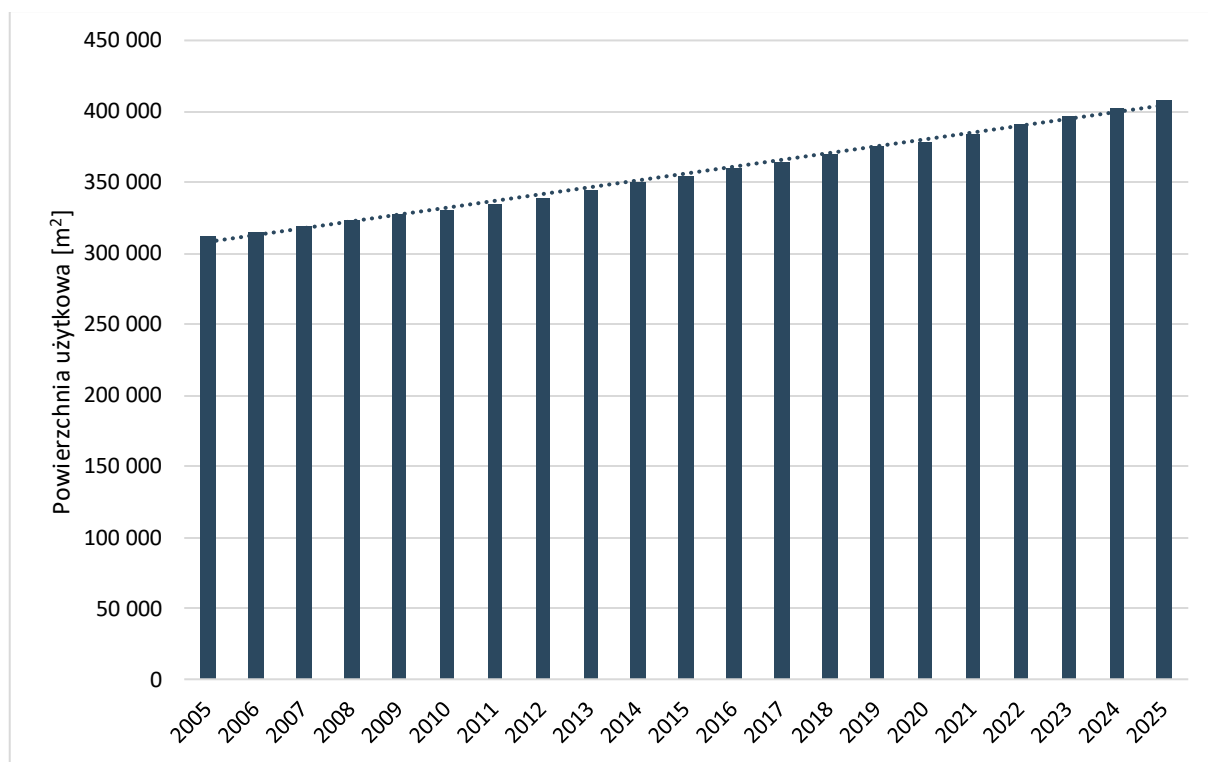
Według danych GUS w 2025 r. na terenie Gminy Rymanów znajdowało się 4 145 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 409 252 m². Po 2004 r. oddano do użytkowania 826 obiektów mieszkaniowych o powierzchni 100 279 m², co stanowi 24,5 % łącznej powierzchni wszystkich obiektów mieszkaniowych na terenie gminy. Z kolei w ciągu ostatnich 20 lat na terenie gminy oddano do użytkowania 726 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 98 689 m².

Tabela 5. Mieszkania oddane do użytku w latach 2005-2025 (GUS).

Rok budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]
2005	17	2 670
2006	25	4 001
2007	30	4 223
2008	28	4 185
2009	29	4 115
2010	16	2 238
2011	26	4 075
2012	28	4 157
2013	42	6 414
2014	31	4 607
2015	29	4 484
2016	35	6 005

Rok budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]
2017	27	3 948
2018	36	5 492
2019	33	5 341
2020	29	4 171
2021	36	5 072
2022	45	6 897
2023	74	6 181
2024	54	4 653
2025	56	5 760
suma	726	98 689

Źródło: GUS, BDL

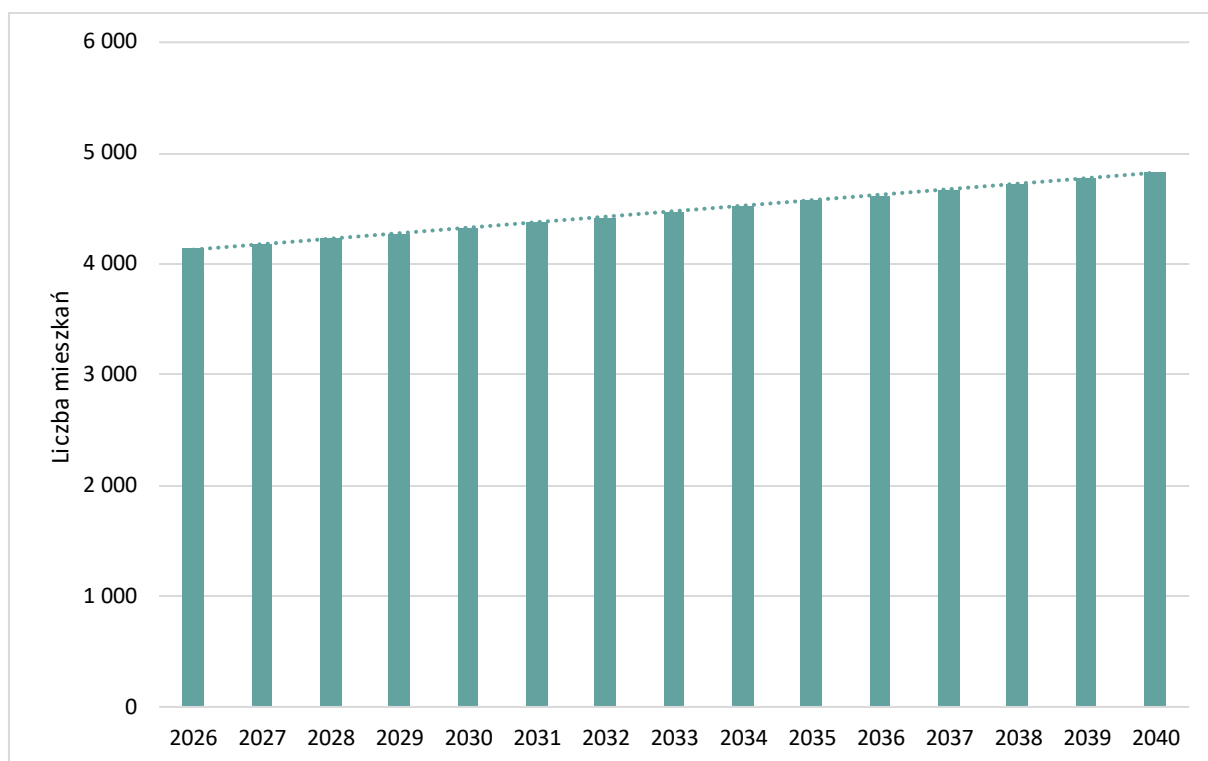


Rysunek 9. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2005-2025.

Źródło: GUS, opracowanie własne

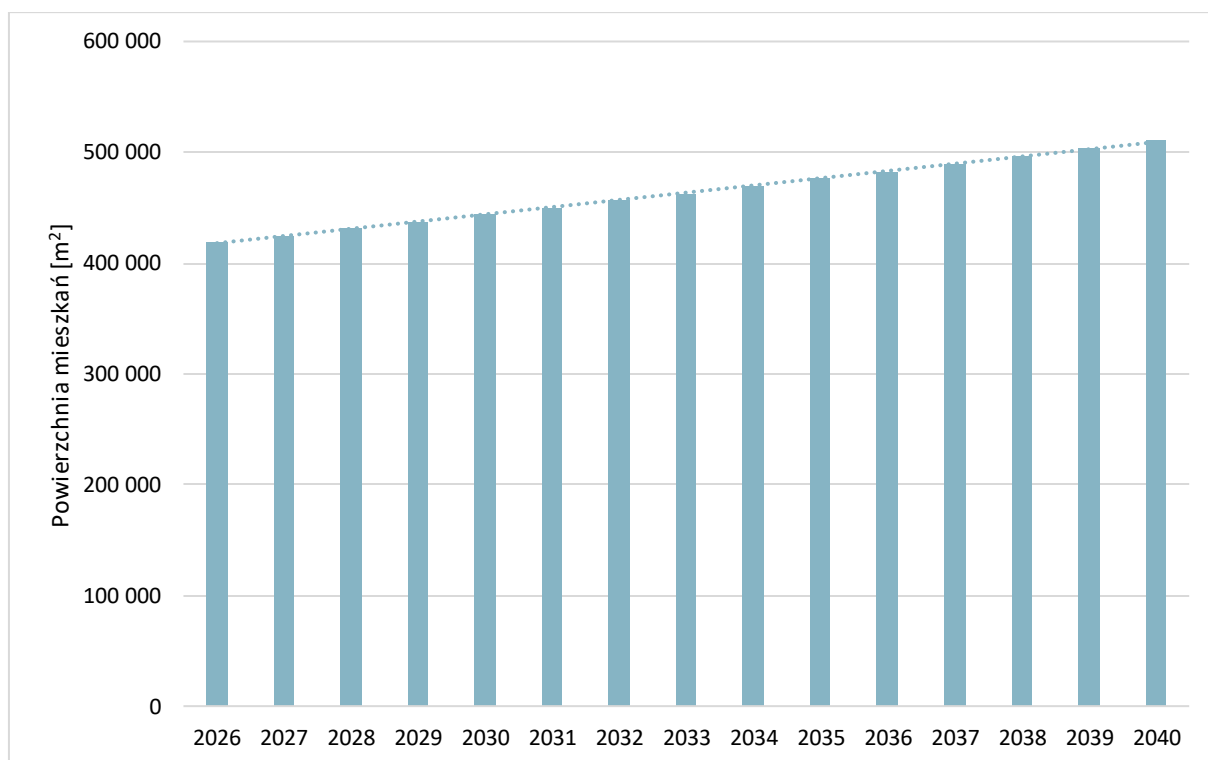
Prognoza mieszkalnictwa

W prognozie dotyczącej liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 r. wykorzystano trend zmian na przestrzeni lat 2016 – 2025. Na podstawie analizy prognozuje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych do poziomu 4 831 lokali w 2040 r. oraz wzrost powierzchni użytkowej do 510 640 m². Oznacza to, iż przewiduje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych o około 0,2%, a wzrost ich powierzchni o około 0,3%.



Rysunek 10. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 11. Prognoza powierzchni użytkowej do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rozwój sektora mieszkaniowego w ujęciu czasowym

Według analizy danych GUS dotyczących powierzchni mieszkalnej, która powstała w określonych przedziałach czasowych, największa część powierzchni mieszkalnej na terenie Gminy Rymanów została oddana do użytkowania w latach 1945 – 1970.

Od 2014 r. regulacje prawne określają maksymalną wartość wskaźnika energii pierwotnej, jakim powinny odpowiadać nowe budynki. Wskaźnik ten oznacza zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, która jest potrzebna do: zapewnienia ogrzewania w budynku, podgrzewania wody, chłodzenia, wentylacji i oświetlenia.

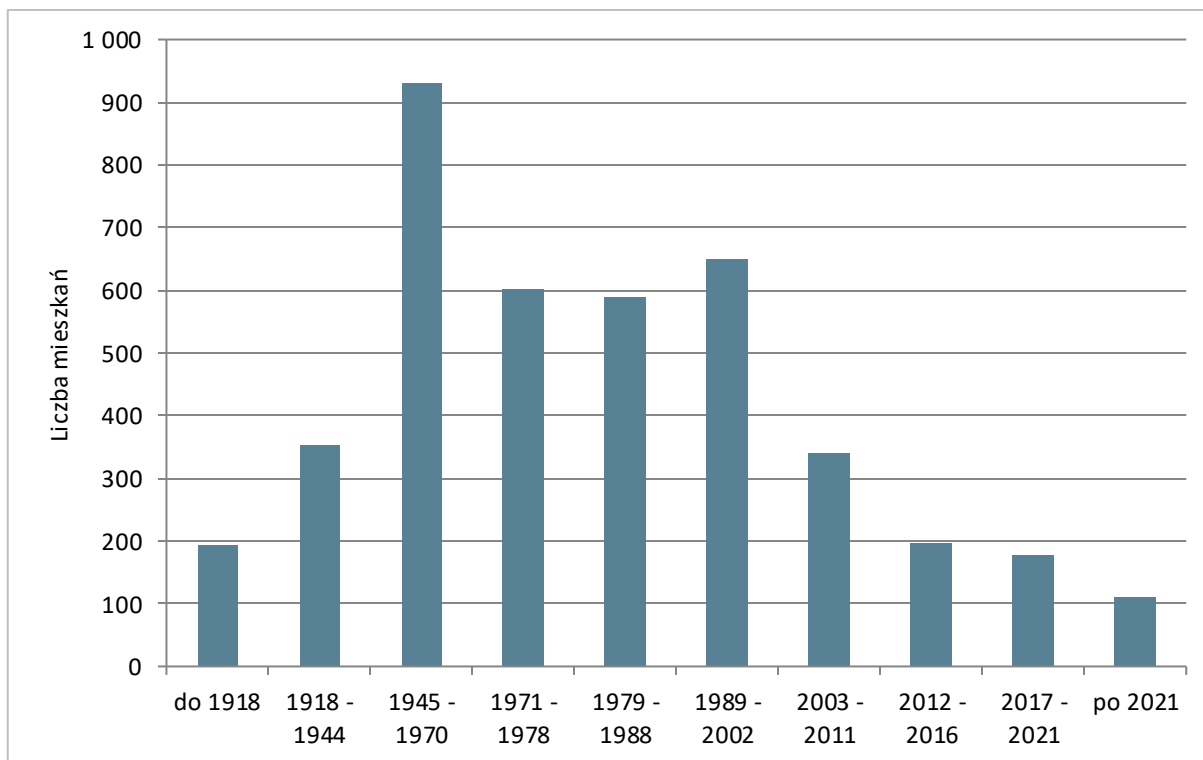
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskaźnik ten kolejno przybierał wartość:

- od 2014 r. – 120 kWh/m²·rok,
- od 2017 r. – 95 kWh/m²·rok,
- od 2021 r. – 70 kWh/m²·rok.

Tabela 6. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.

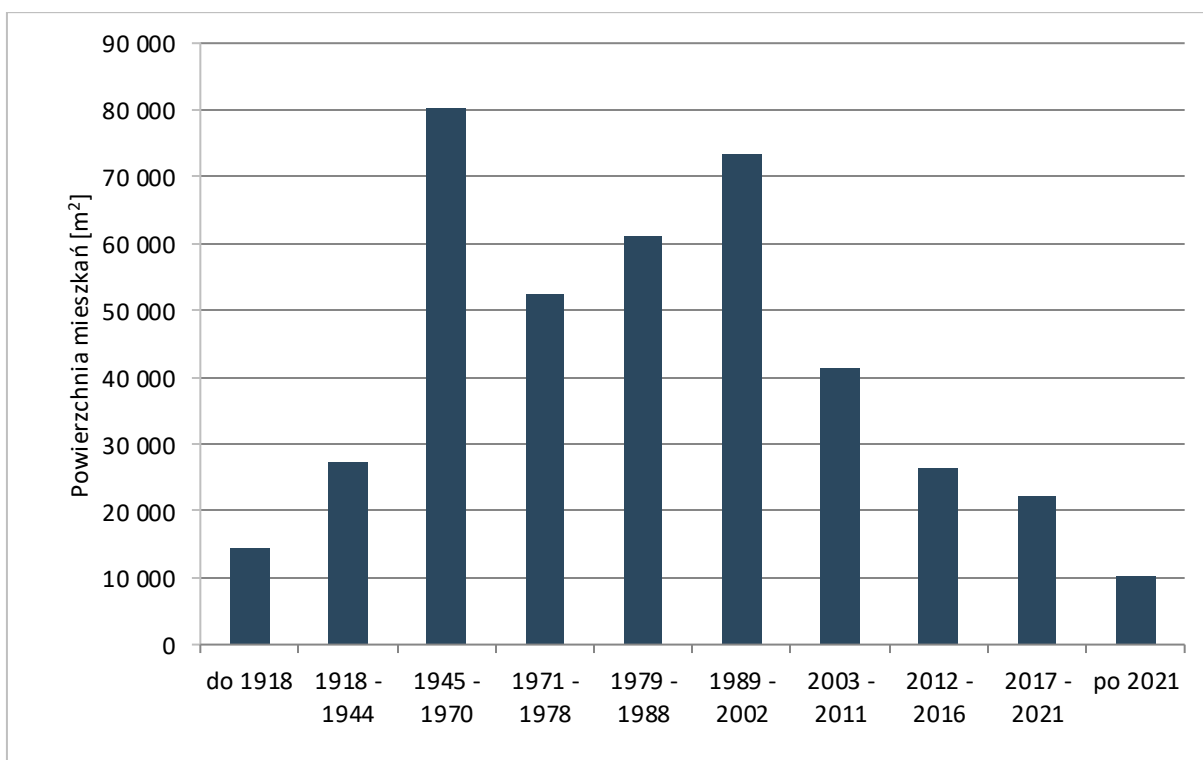
Okres budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]	Udział [%]
do 1918	194	14 467	3,53
1918 - 1944	354	27 354	6,68
1945 - 1970	931	80 334	19,63
1971 - 1978	602	52 369	12,80
1979 - 1988	588	61 085	14,93
1989 - 2002	650	73 364	17,93
2003 - 2011	342	41 259	10,08
2012 - 2016	196	26 358	6,44
2017 - 2021	178	22 249	5,44
po 2021	110	10 413	2,54
suma:	4 145	409 252	100,00

Źródło: GUS, BDL



Rysunek 12. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – liczba.

Źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – powierzchnia.

Źródło: GUS, opracowanie własne

5. Stan środowiska na terenie gminy

5.1. Powietrze

Program ochrony powietrza

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej przyjęta została uchwałą Sejmiku Województwa Nr LXIX/1184/23 z dnia 21 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”.

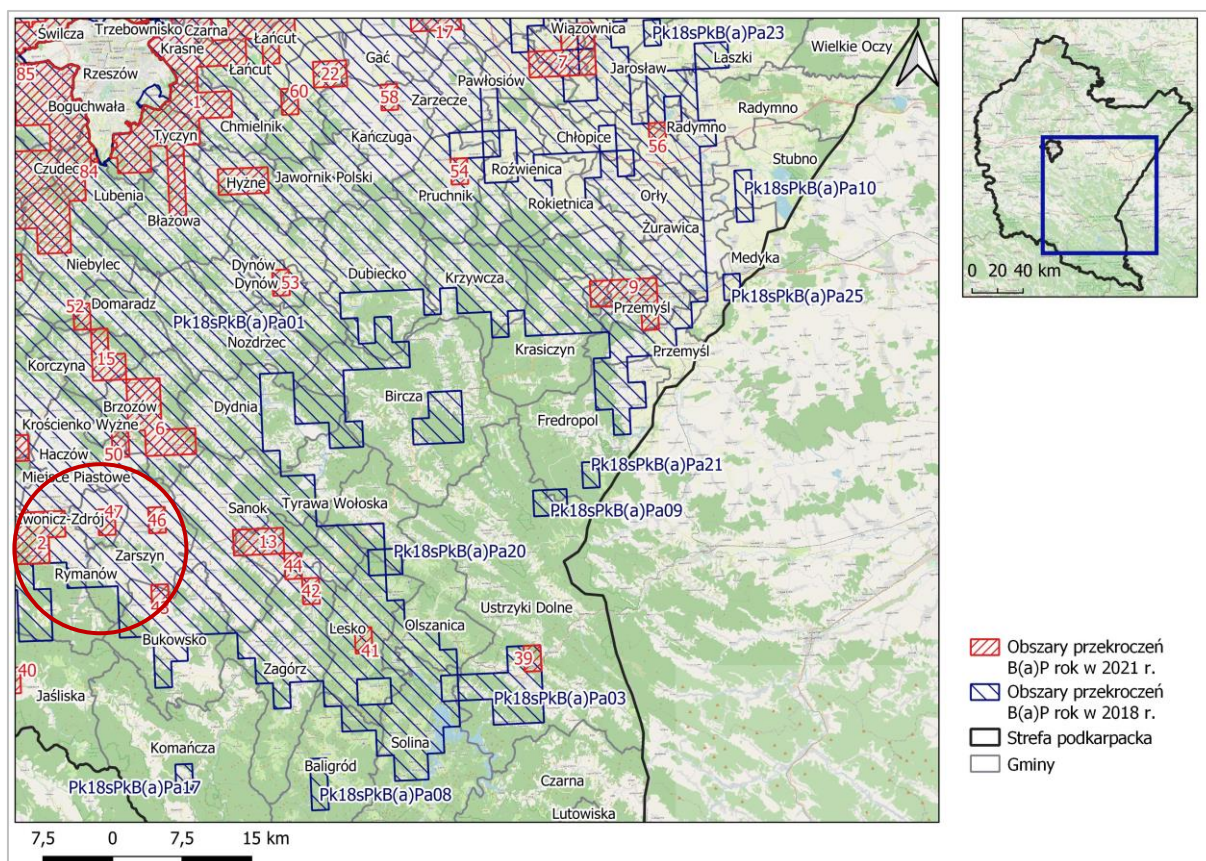
Aktualizacja Programu ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w 2021 r. w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm jego jakości. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa podkarpackiego.

Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}, a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu zostały określone w dokumencie opracowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska. Poniżej w tabeli scharakteryzowano obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w Gminie Rymanów w 2021 r. Natomiast na rysunkach pokazano położenie tych obszarów.

Tabela 7. Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w Gminie Rymanów w 2021 r.

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna B(a)P z obszaru [kg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności <5 roku życia	Liczba ludności >65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia B(a)P z obliczeń [ng/m ³]	Wartość stężenia B(a)P z pomiaru [ng/m ³]
PL_Pk_2021_PL1802_B(a)P_a_02	Obszar obejmuje miasto Krosno, gminy miejsko-wiejskie: Jedlicze, Iwonicz-Zdrój, Rymanów, gminy wiejskie: Wojaszkówka, Chorkówka, Korczyna, Miejsce Piastowe, Krościenko Wyżne	miejski, wiejski – niedaleko miasta	245,4	175,6	91484	4506	16308	133	3,0	2,8

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (...)



Rysunek 14. Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego $B(a)P$ w strefie podkarpackiej w 2018 oraz 2021 r. (część południowo-wschodnia strefy).

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (...)

Głównymi antropogenicznymi źródłami benzo(a)pirenu w powietrzu mogą być: spalanie paliw w silnikach spalinowych, spalanie odpadów w spalarniach, procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a głównym źródłem są wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu (np. ogrzewanie indywidualne paliwami stałymi, tzw. niska emisja). W 2021 r. emisja benzo(a)pirenu pochodząca z sektora komunalno-bytowego odpowiadała za 84,34% całkowitej emisji tej substancji w strefie podkarpackiej. Benzo(a)piren przenoszony jest w pyłe zawieszonym, dlatego zanieczyszczenie nim jest ściśle związane z zanieczyszczeniem pyłami.

Benzo(a)piren wykazuje działanie geotoksyczne. Akumulując się w organizmie prowadzi do powstawania zmian nowotworowych. Benzo(a)piren wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego. Oddziałuje również negatywnie na roślinność, glebę i wodę⁵.

Podstawowym działaniem w ramach realizacji Programu ochrony powietrza zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej jest ograniczenie emisji pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu przez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych indywidualnie niskosprawnymi kotłami lub piecami na paliwo stałe tak, aby z końcem 2027 r. na terenie województwa nie funkcjonowały źródła klasy 3 i 4 według normy PN-EN 303-5:2012. W programie nie wyznaczono kotłów do wymiany w ramach działania PsOeUa

⁵Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (...)

„Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego w zasobie mieszkaniowym należącym do gminy” na terenie Gminy Rymanów.

W ramach harmonogramu zadań Założeń (...) wyznaczono zadania w zakresie modernizacji budynków użyteczności publicznej (poprawa efektywności energetycznej oraz wymiana kotłów gazowych w dalszej perspektywie) oraz w zakresie wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza w Gminie Rymanów.

Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 t.j.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. 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 zostały wydzielone strefy:

- Miasto Rzeszów (kod strefy: PL1801);
- strefa podkarpacka (kod strefy: PL1802), do której należy Gmina Rymanów.

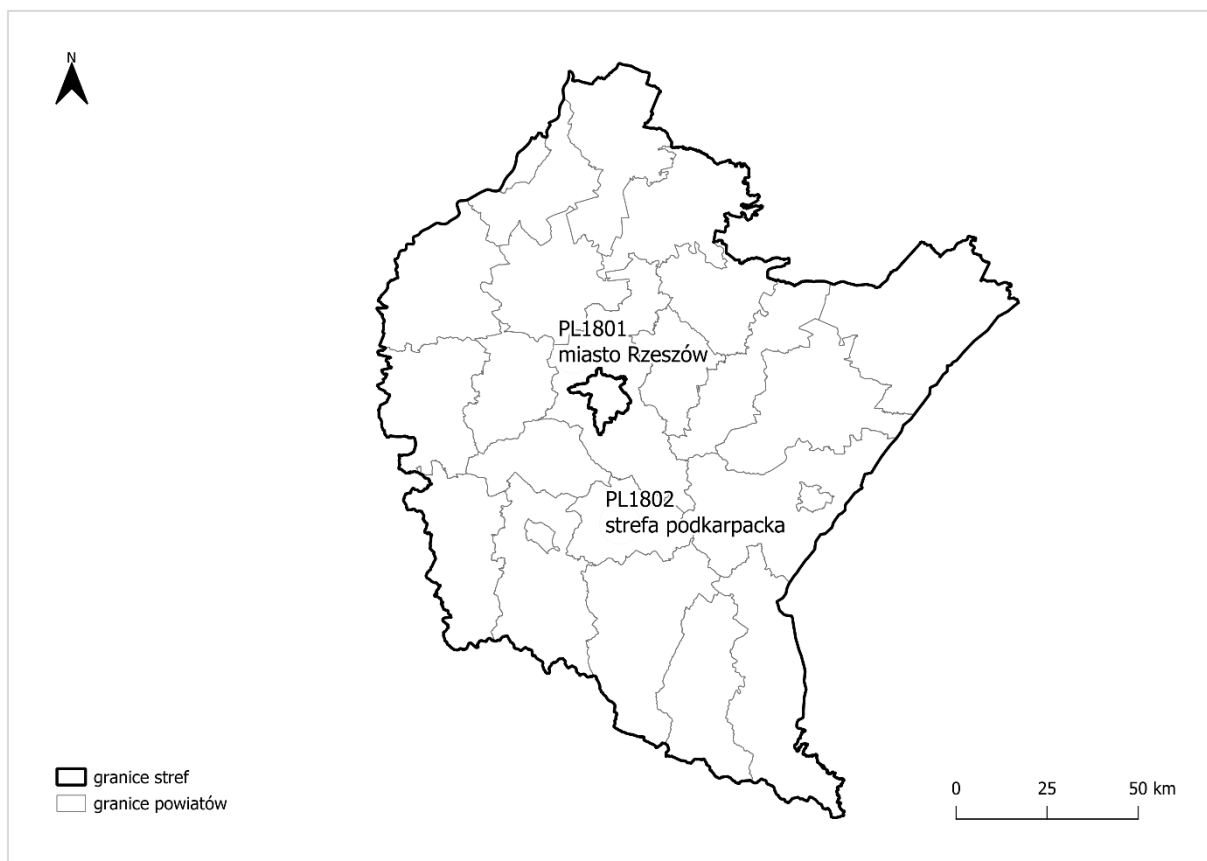
Roczne oceny jakości powietrza dokonywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska były prowadzone w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2024 r. poz. 870 t.j.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Tabela 8. Dane dotyczące strefy podkarpackiej.

Lp.	Nazwa strefy	Kod	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [Tak/Nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [Tak/Nie]
1.	strefa podkarpacka	PL1802	reszta województwa	17 716,4	1 864 6808	tak	tak

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa podkarpackiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.



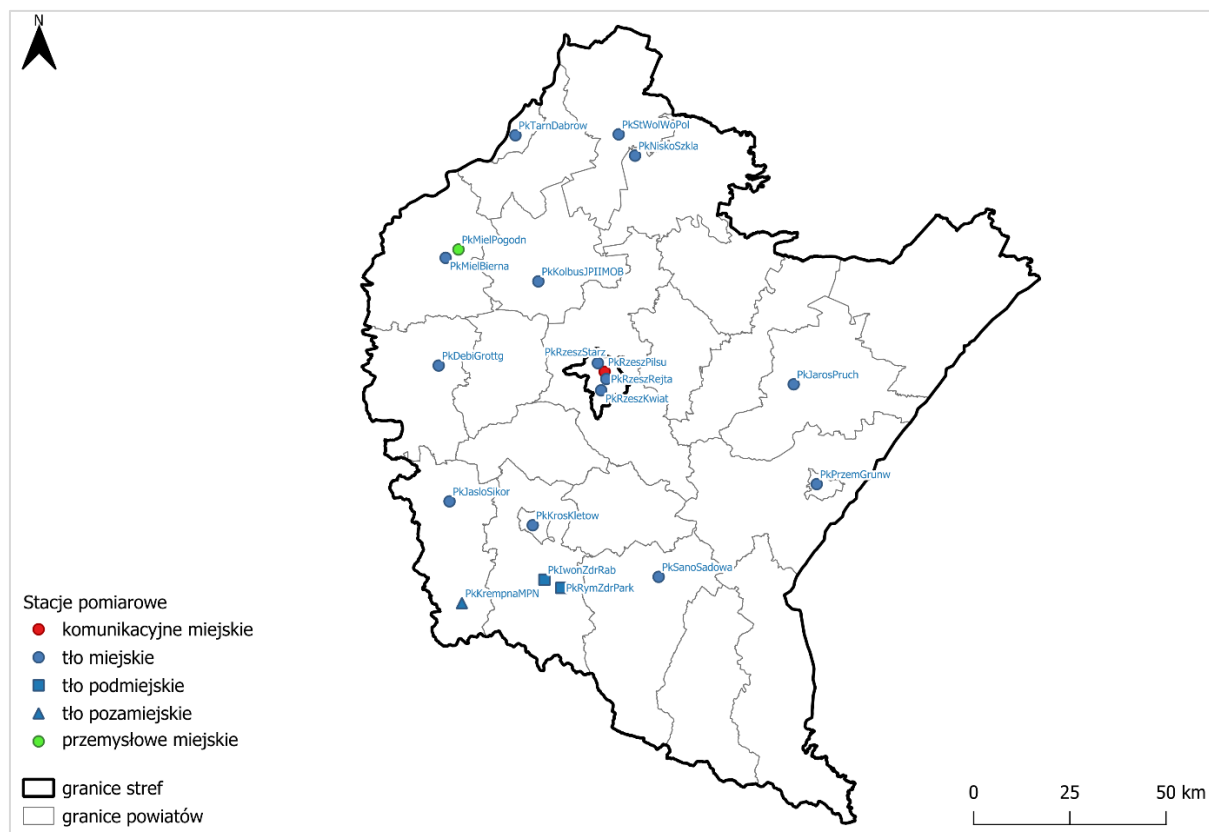
Rysunek 15. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2025 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025.

Pomiary automatyczne, manualne, opracowanie i interpretacja wyników

Program pomiarów jakości powietrza realizowany jest zgodnie z Wieloletnim Strategicznym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska oraz Wykonawczym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na dany rok.

W skład całej sieci monitoringu w 2025 r. wchodziło 19 stacji pomiarowych, w tym: 16 stacji pomiarowych tła miejskiego lub podmiejskiego, 1 stacja komunikacyjna, 1 stacja do oceny oddziaływania przemysłu i 1 stacja pozamiejska.



Rysunek 16. Stacje pomiarowe na terenie województwa podkarpackiego w 2025 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025

Wyniki klasyfikacji strefy podkarpackiej pod względem jakości powietrza, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższych tabelach. W trakcie opracowywania wyników wykorzystano system modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Wyniki odnoszą się do 2025 r. i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Poniższa tabela przedstawia kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀. Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO_2 , NO_2 , CO , C_6H_6 , PM_{10} , $PM_{2,5}$, Pb , As , Cd , Ni , BaP , O_3 .

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S_1 > 350 \mu g/m^3$	więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S_1 > 350 \mu g/m^3$
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S_{24} > 125 \mu g/m^3$	więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S_{24} > 125 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S_1 > 200 \mu g/m^3$	więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S_1 > 200 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 40 \mu g/m^3$	$S_a > 40 \mu g/m^3$
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	$S_{8max} \leq 10 mg/m^3$	$S_{8max} > 10 mg/m^3$
benzen	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 5 \mu g/m^3$	$S_a > 5 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu g/m^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 40 \mu g/m^3$	$S_a > 40 \mu g/m^3$
pył zawieszony $PM_{2,5}$	dopuszczalny – faza II	rok	$S_a \leq 20 \mu g/m^3$ (klasa A1)	$S_a > 20 \mu g/m^3$ (klasa C1)
pył zawieszony $PM_{2,5}$	dopuszczalny – faza I*	rok	$S_a \leq 25 \mu g/m^3$	$S_a > 25 \mu g/m^3$
ołów	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 0,5 \mu g/m^3$	$S_a > 0,5 \mu g/m^3$
arsen	docelowy	rok	$S_a \leq 6 ng/m^3$	$S_a > 6 ng/m^3$
kadm	docelowy	rok	$S_a \leq 5 ng/m^3$	$S_a > 5 ng/m^3$
nikiel	docelowy	rok	$S_a \leq 20 ng/m^3$	$S_a > 20 ng/m^3$
benzo(a)piren	docelowy	rok	$S_a \leq 1 ng/m^3$	$S_a > 1 ng/m^3$
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{8max_d} > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{8max_d} > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Objaśnienia do tabeli:

S_a – stężenie średnie roczne S_1 – stężenie 1-godzinne

S_{24} – stężenie średnie dobowe

S_{8max} – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu r. kalendarzowego

S_{8max_d} – maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren – oznaczane w pyłe zawieszonym PM_{10}

* - kryteria klasyfikacji stref dla $PM_{2,5}$:

- faza I – obowiązująca w Polsce do dnia 31 grudnia 2019 r. (dodatkowa klasyfikacja)

- faza II – obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za r. 2025

Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O_3 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S_{8max} \leq 120 \mu g/m^3$ w ocenianym roku	$S_{8max} > 120 \mu g/m^3$ w ocenianym roku

S_{8max} – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Rymanów dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2025 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa podkarpacka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
					D2							

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2025 r. z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefa podkarpacka uzyskała klasę D2 dla ozonu poziomu długoterminowego oraz klasę C dla poziomu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

W objętym badaniach uzdrowisku Rymanów-Zdrój średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w 2025 roku wyniosło 9 µg/m³ (45% średniorocznego poziomu dopuszczalnego fazy II).

Na stacji w uzdrowisku Rymanów-Zdrój w 2025 roku wartość stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 obniżyła się o 10% w stosunku do roku poprzedniego. Od 2020 roku stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 w Rymanowie-Zdroju nie przekroczyło 50% średniorocznego poziomu dopuszczalnego fazy II⁶.

Tabela 12. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2020 roku ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 rok S _a [µg/m ³]	PM2,5 rok S _a [µg/m ³]	Benzo(a)piren rok S _a [ng/m ³]
1.	Rymanów-Zdrój, ul. Parkowa	PkRymZdrPark	23,5	14,6	9,0	1,0

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – aktualizacja z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych

Zaobserwowana poprawa jakości powietrza może mieć jednak charakter nietrwały. Należy mieć na uwadze, iż wpływ mogą mieć tutaj czynniki zewnętrzne, takie jak łagodne zimy oraz sprzyjające warunki meteorologiczne, które mogły ograniczać poziomy zanieczyszczeń z tzw. niskiej emisji i mogło mieć to miejsce niezależnie od działań inwestycyjnych w obrębie termomodernizacji. Aby stwierdzić, czy poprawa jakości powietrza jest efektem trwałym, należy w przyszłych latach poddać analizie kolejne Roczne oceny jakości powietrza.

⁶ Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2025

Uchwała antysmogowa

W województwie podkarpackim obowiązuje uchwała nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. „uchwała antysmogowa”.

Uchwała antysmogowa nakłada obowiązek wymiany starych pozaklasowych kotłów na węgiel i drewno.

Terminy graniczne wymiany źródeł ciepła:

- Do 1 stycznia 2022 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub instalacji nieposiadających tabliczki znamionowej,
- Do 1 stycznia 2024 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- Do 1 stycznia 2026 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- Do 1 stycznia 2028 r. w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- Bezterminowo w przypadku kotła na węgiel lub drewno spełniającego wymagania klasy 5.

W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń, w tym kominków od 1 stycznia 2023 r. jest dopuszczone używanie tylko urządzeń, które spełniają wymagania ekoprojektu lub zostały wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Uchwała od 2 czerwca 2018 r. wprowadziła na terenie całego województwa podkarpackiego zakaz stosowania paliw stałych, które nie spełniają wyznaczonych kryteriów jakościowych, tj.:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%;
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Podkarpacka uchwała antysmogowa nie zakazuje spalania paliw stałych odpowiedniej jakości.

5.2. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Rymanów występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Natura 2000**
 - Rymanów;
 - Ostoja Jaślicka;
 - Las Hrabeński;
 - Wiśtok Środkowy z Dopytami;
 - Ładzin;
 - Beskid Niski.
- **Obszar chronionego krajobrazu**
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego
- **8 pomników przyrody**

Obszar Natura 2000 Rymanów (PLH180016) - specjalny obszar ochrony siedlisk

Obszar Natura 2000 Rymanów ustanowiony został Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 7973) (2009/91/WE). Obszar o całkowitej powierzchni 5132,9600 ha obejmuje zróżnicowany krajobraz Beskidu Niskiego i Pogórza Bukowskiego, charakteryzujący się przewagą terenów leśnych, dolinami rzek Wiśłoka i Taboru oraz bogactwem wód powierzchniowych i podziemnych. Jest to ważny obszar przyrodniczy, stanowiący siedlisko i korytarz migracyjny wielu gatunków, w tym kolonii rozrodczych nietoperzy. Jednocześnie rozwój turystyki, rolnictwa oraz konieczność remontu zabytkowego kościoła w Sieniawie stanowią istotne wyzwania dla zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych tego obszaru.

Obszar Natura 2000 Ostoja Jaślicka (PLH180014) - specjalny obszar ochrony siedlisk

Obszar Natura 2000 Ostoja Jaślicka ustanowiony został Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 7973) (2009/91/WE). Obszar o całkowitej powierzchni 29 189,9100 ha obejmuje górne dorzecze Jasiołki i źródła Wiśłoka we wschodniej części Beskidu Niskiego, wyróżniając się wysokim stopniem naturalności lasów, licznymi źródłami, dolinami rzecznyymi i cennymi siedliskami przyrodniczymi. Jest to ważna ostoja wielu gatunków, w tym dużych drapieżników, nadobniczy alpejskiej, kumaka górskiego oraz rzadkich gatunków nietoperzy, a także istotny szlak migracyjny ptaków. Największe zagrożenia związane są m.in. z intensywną turystyką, zmianami w użytkowaniu terenów otwartych oraz działalnością gospodarczą człowieka.

Obszar Natura 2000 Las Hrabeński (PLH180039) - specjalny obszar ochrony siedlisk

Obszar Natura 2000 Las Hrabeński ustanowiony został Decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE). Obszar o całkowitej powierzchni 125,2300 ha jest niewielkim, ale zwartym kompleksem leśnym

otoczonym krajobrazem kulturowym. Większość powierzchni stanowią dorodne drzewostany bukowo-grabowe z domieszką dębu, lipy, jawor i innych gatunków liściastych. Cały omawiany obszar bardzo dobrze zachowane runo leśne, bardzo bogate w gatunki, jak i dorodne drzewostany.

Obszar Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami (PLH180030) - specjalny obszar ochrony siedlisk

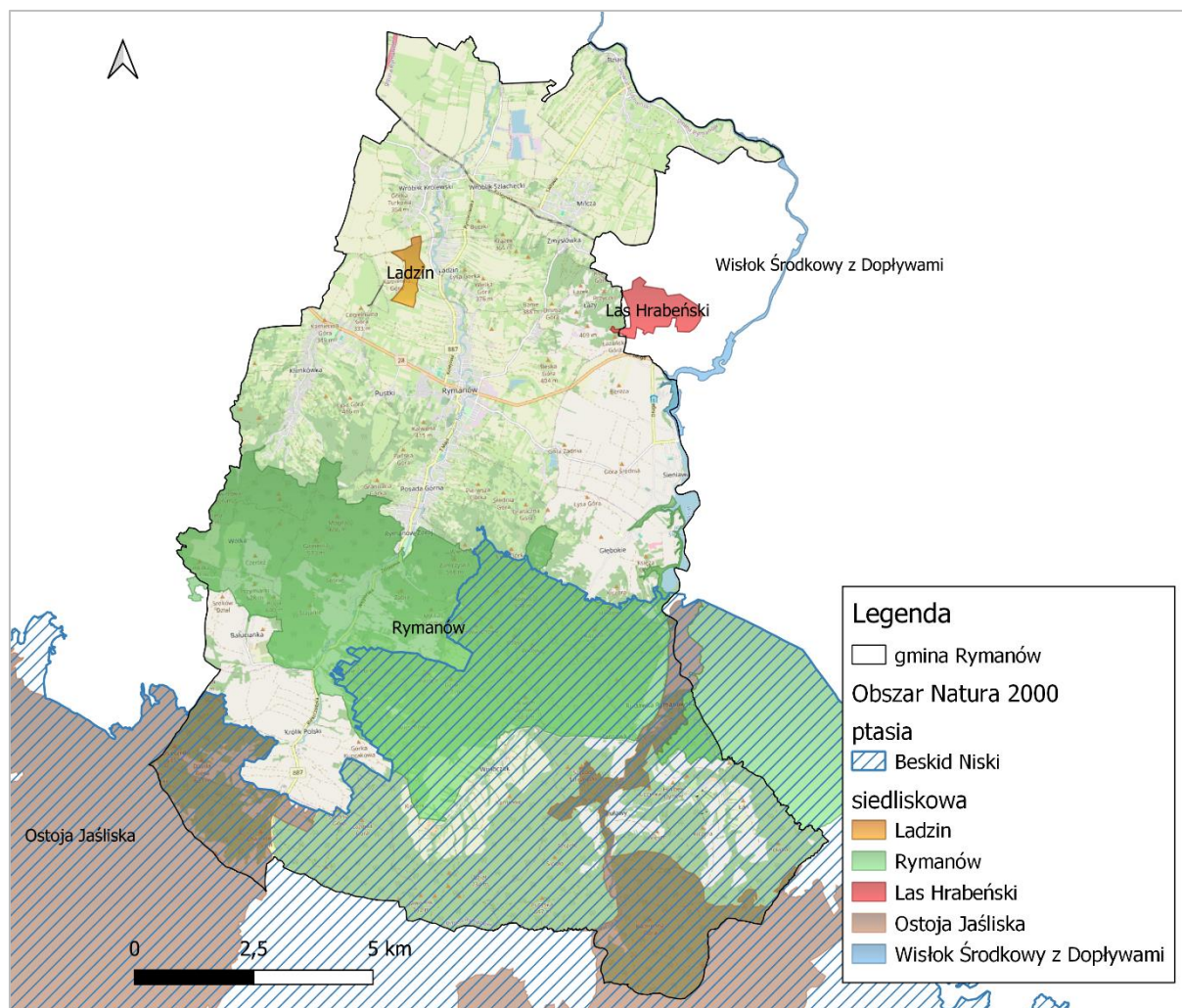
Obszar Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami ustanowiony został Decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE). Obszar o całkowitej powierzchni 1 064,6400 ha obejmuje dolinę rzeki Wisłok oraz Stobnicy na terenie Pogórza Środkowo-beskidzkiego, charakteryzując się typowym podgórskim charakterem cieków i zróżnicowaną strukturą koryt rzecznych. Teren ma głównie charakter rolniczy i rolniczo-leśny, a dolinom rzek towarzyszą liczne drogi oraz zabudowa mieszkaniowa i gospodarcza. Obszar wyróżnia się również znaczeniem przyrodniczym związanym z ekosystemami rzecznyymi i występowaniem charakterystycznych gatunków ryb krainy brzozy.

Obszar Natura 2000 Ladzin (PLH180038) - specjalny obszar ochrony siedlisk

Obszar Natura 2000 Ladzin ustanowiony został Decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE). Obszar o całkowitej powierzchni 50,1400 ha położony na rozległej, płaskiej terasie rzeki Tabor w obrębie Pogórza Bukowskiego, a jego krajobraz ma charakter typowo łąkowo-pastwiskowy. Teren znajduje się w zlewni Wisłoka, a jego podłoże tworzą osady fliszu karpackiego oraz czwartorzędowe piaski, żwiry i mady rzeczne. Obszar ma przede wszystkim znaczenie rolnicze i nie pełni istotnej funkcji korytarza ekologicznego ani nie jest objęty dodatkowymi formami ochrony przyrody.

Obszar Natura 2000 Beskid Niski (PLB180002) - specjalny obszar ochrony ptaków

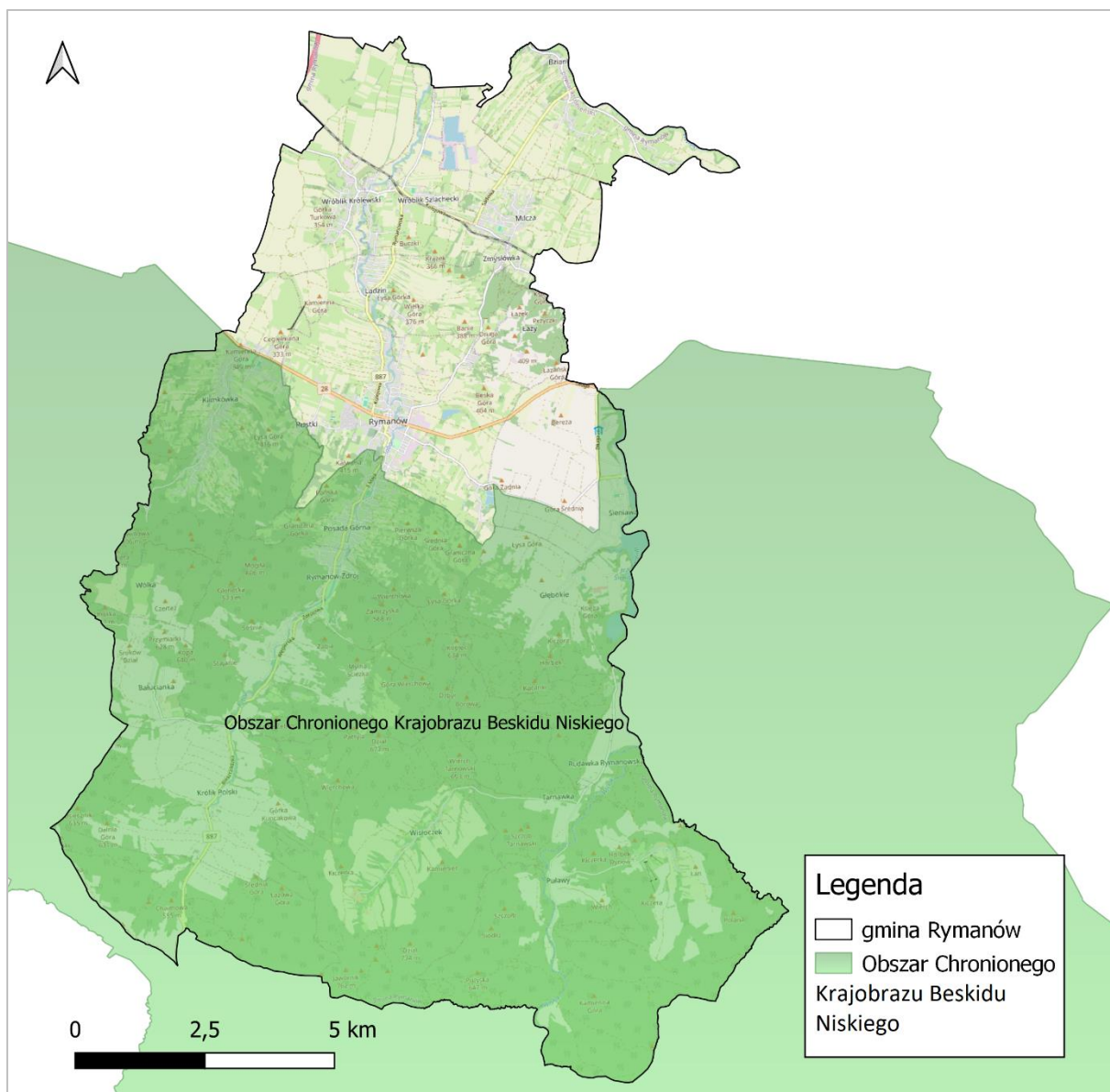
Obszar Natura 2000 Beskid Niski ustanowiony został Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000). Obszar o całkowitej powierzchni 151 966,6300 ha obejmuje tereny województw małopolskiego i podkarpackiego, charakteryzujące się zróżnicowaną rzeźbą, budową fliszową oraz licznymi rzekami, zbiornikami wodnymi i jaskiniami. Dominują tu rozległe kompleksy leśne, głównie buczyny i jedliny, uzupełnione przez łąki, pola uprawne oraz siedliska nadrzeczne i miejscami torfowiska. Obszar wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczymi, dużą różnorodnością flory i niewielkim stopniem urbanizacji, a zabudowa koncentruje się głównie w dolinach większych rzek.



Rysunek 17. Natura 2000 na terenie Gminy Rymanów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego

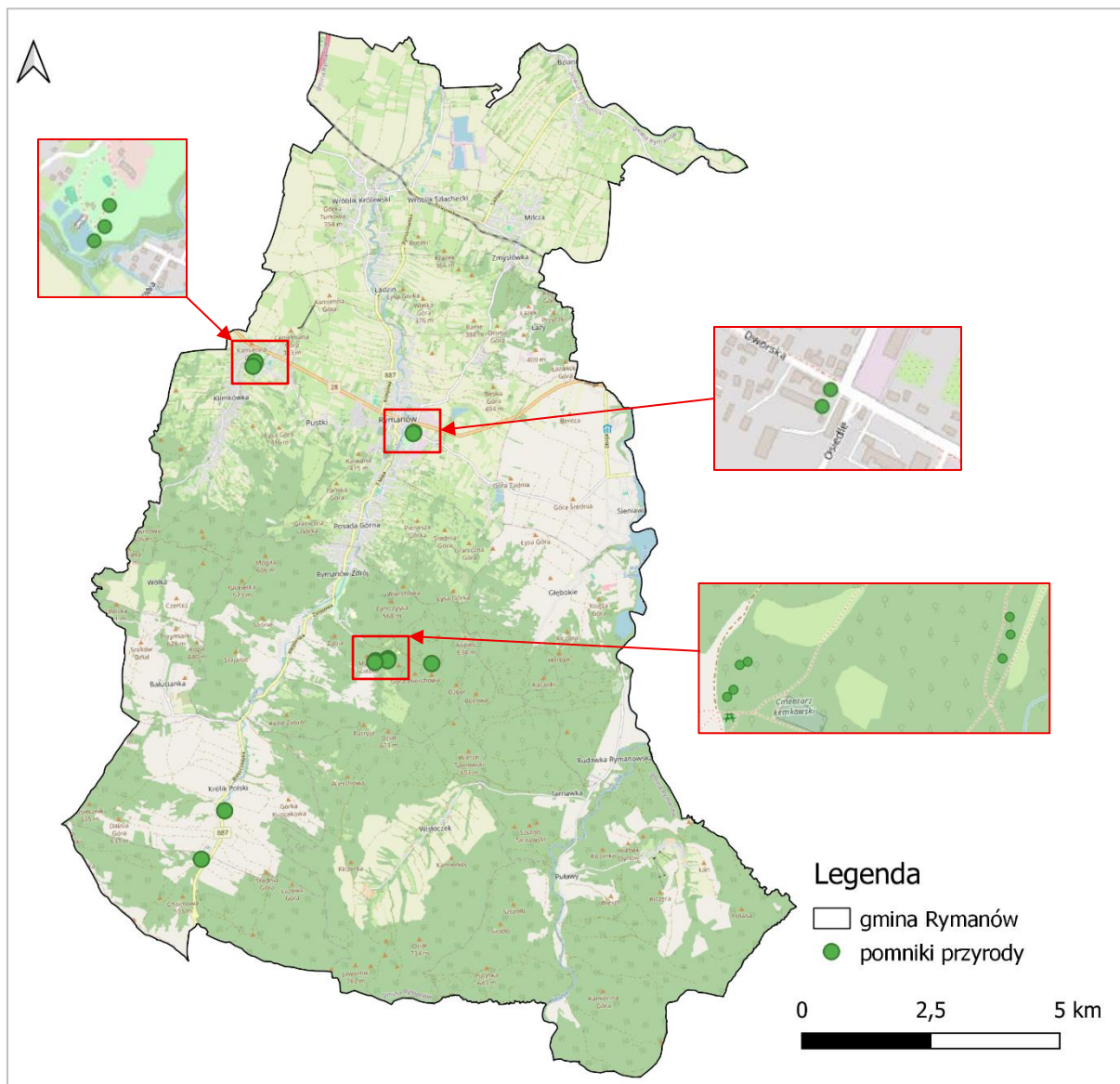
Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego utworzony Rozporządzeniem Nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego, zajmuje obszar 82 946,0000 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego leży w południowo-zachodniej części województwa podkarpackiego. Łączy się z Magurskim Parkiem Narodowym, Jańskim Parkiem Krajobrazowym i Wschodnio-beskidzkim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Charakteryzuje się dużą lesistością i niskim stopniem przekształcenia antropogenicznego. Dominują łagodne pasma zalesionych pasm górskich. Obszar składa się z kompleksu głównego, kompleksu Grab oraz mniejszych kompleksów: Krempna, Olchowiec i Polany.



Rysunek 18. Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego na terenie Gminy Rymanów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Pomniki przyrody

Na terenie gminy zlokalizowanych jest również 8 pomników przyrody.



Rysunek 19. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rymanów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

6. Charakterystyka systemów

6.1. Zaopatrzenie w ciepło

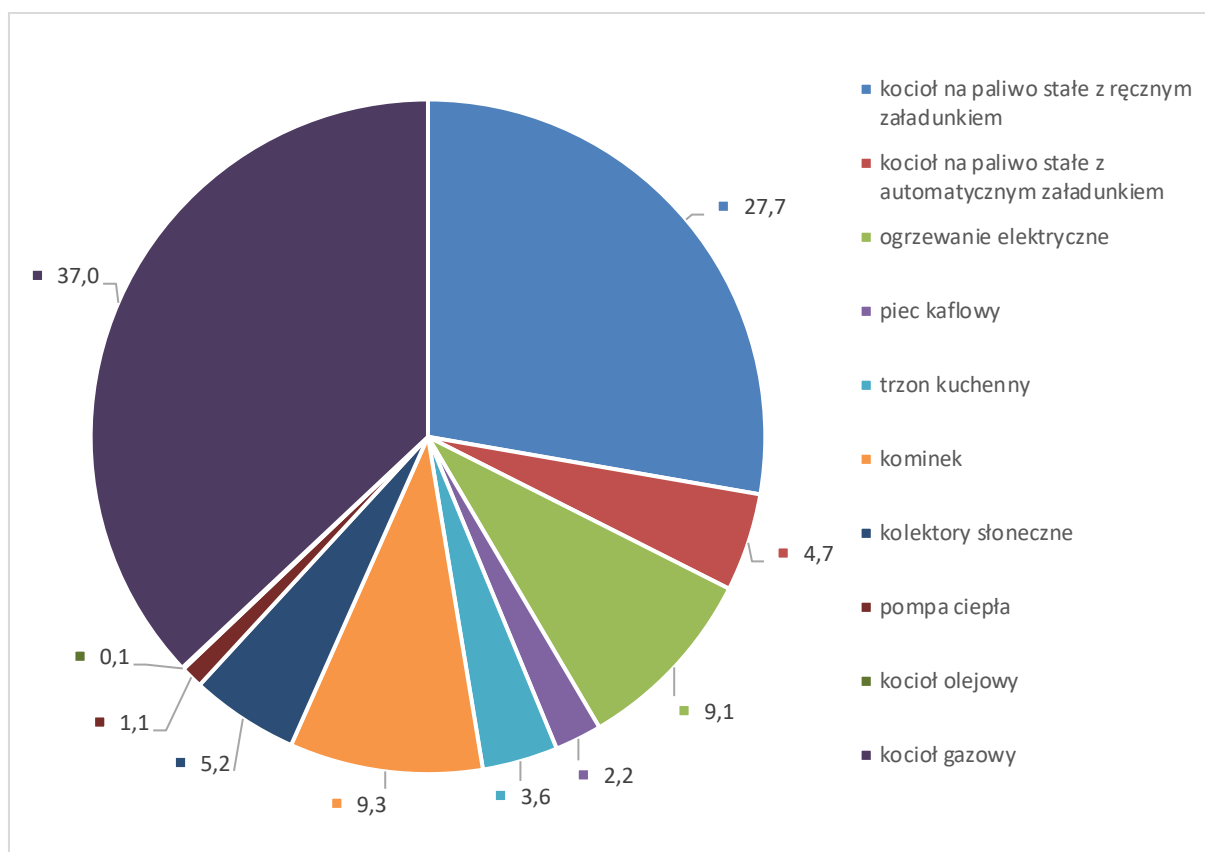
Indywidualne systemy ciepłownicze

Na podstawie danych zaczerpniętych z bazy danych CEEB na terenie gminy zostało zgłoszonych 7 864. źródeł ciepła. Największy udział w strukturze źródeł ciepła mają: ogrzewanie gazowe, kotły na paliwo stałe z ręcznym załadunkiem oraz ogrzewanie elektryczne. Należy zauważyć, iż źródeł ciepła jest często więcej niż budynków mieszkalnych, ponieważ jeden budynek może posiadać więcej niż jedno źródło ciepła.

Tabela 13. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy Rymanów.

Źródło ciepła	Ilość deklaracji	
	Miasto	Wieś
kocioł na paliwo stałe z ręcznym załadunkiem	444	1 737
kocioł na paliwo stałe z automatycznym załadunkiem	104	266
ogrzewanie elektryczne	221	493
piec kaflowy	60	117
trzon kuchenny	56	229
kominek	210	518
kolektory słoneczne	117	291
pompa ciepła	28	56
kocioł olejowy	1	6
kocioł gazowy	920	1 990
SUMA	2 161	5 703
	7 864	

Źródło: Urząd Gminy Rymanów, CEEB



Rysunek 20. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy [%].

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Rymanów.

Poniżej przeanalizowano również kotły na paliwa stałe w podziale na klasy energetyczne na terenie gminy.

Tabela 14. Klasy źródeł ciepła na terenie gminy.

Źródło ciepła wg danych CEEB	Ilość [szt.]
Poniżej klasy 3 lub brak informacji	1412
Klasa 3	576
Klasa 4	152
Klasa 5	415
Ekoprojekt	66

Źródło: Urząd Gminy Rymanów, CEEB

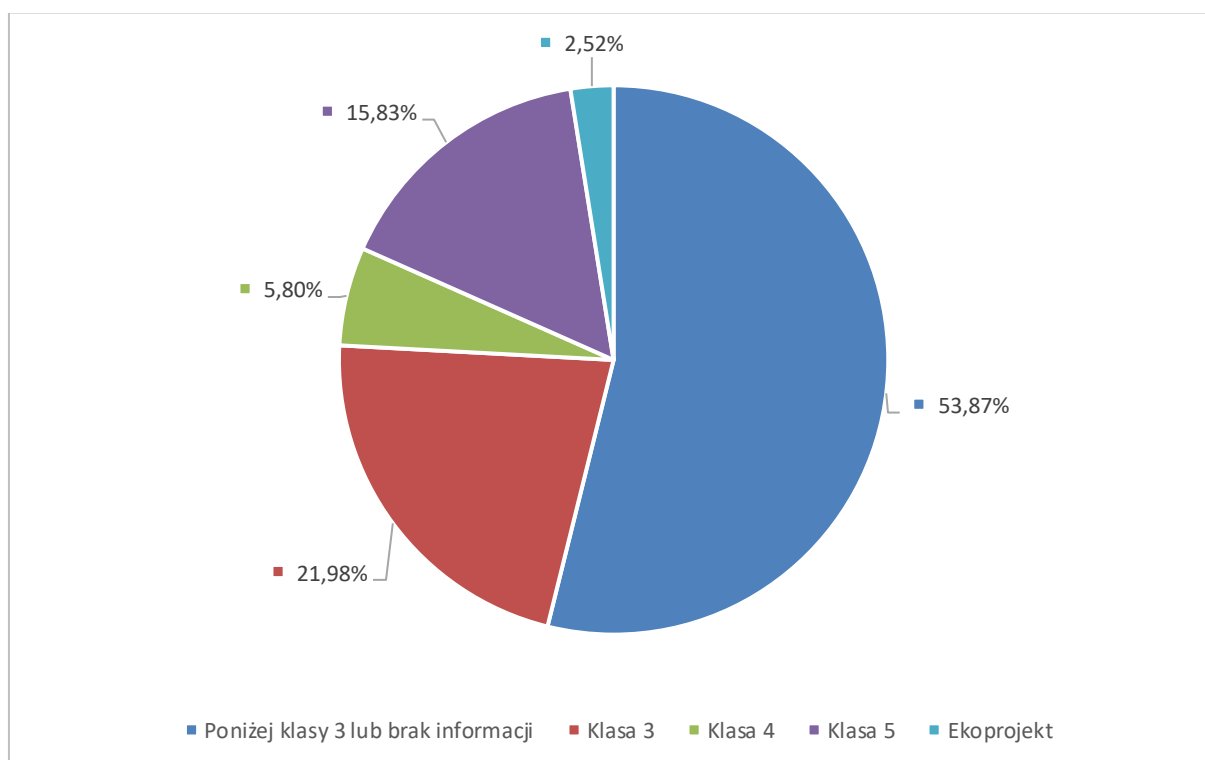
Na podstawie przedstawionej tabeli można wyciągnąć następujące wnioski dotyczące klas źródeł ciepła:

- Największą grupę stanowią źródła ciepła sklasyfikowane poniżej klasy 3 lub bez informacji o klasie – łącznie 1412 sztuk, 53,87% wszystkich ujętych w tabeli źródeł ciepła. Oznacza to, że ponad połowa urządzeń nie spełnia wymagań przewidzianych dla klasy 3 lub nie ma określonej klasy w bazie CEEB. Grupa ta wskazuje na istotny potencjał do dalszej wymiany lub modernizacji źródeł ciepła.
- Klasa 3 obejmuje 576 źródeł ciepła, 21,98% wszystkich urządzeń. Są to urządzenia o niższej efektywności i wyższej emisji zanieczyszczeń w porównaniu z urządzeniami

wyższych klas. Ich udział w ogólnej liczbie źródeł ciepła wskazuje na nadal znaczącą skalę wykorzystania starszych urządzeń grzewczych na terenie gminy.

- Klasa 4 obejmuje 152 źródła ciepła, 5,80% wszystkich urządzeń. Urządzenia te charakteryzują się lepszymi parametrami emisyjnymi i efektywnością niż urządzenia klasy 3, jednak nie reprezentują najwyższego poziomu standardów emisyjnych i efektywności energetycznej.
- Klasa 5 obejmuje 415 źródeł ciepła, 15,83% wszystkich urządzeń. Są to urządzenia spełniające wyższe wymagania w zakresie efektywności i emisji zanieczyszczeń w porównaniu z urządzeniami klas niższych. Ich udział wskazuje na obecność stosunkowo dużej grupy nowocześniejszych źródeł ciepła.
- Urządzenia spełniające wymagania Ekoprojektu stanowią 66 sztuk, 2,52% wszystkich źródeł ciepła. Jest to najmniej liczna grupa wskazana w tabeli, co pokazuje, że urządzenia spełniające najbardziej restrykcyjne wymagania dotyczące emisji i efektywności energetycznej nadal stanowią niewielką część wszystkich zinventaryzowanych źródeł ciepła.

Podsumowując, struktura źródeł ciepła na terenie gminy wskazuje na znaczny udział urządzeń starszych, sklasyfikowanych poniżej klasy 3 lub bez określonej klasy, które łącznie stanowią ponad połowę źródeł ujętych w zestawieniu. Jednocześnie około 24,15% urządzeń należy do klasy 4, klasy 5 lub spełnia wymagania Ekoprojektu, co wskazuje na obecność nowocześniejszych i bardziej efektywnych źródeł ciepła, choć ich udział pozostaje mniejszy niż urządzeń starszych.



Rysunek 21. Klasy źródeł ciepła na terenie gminy według danych CEEB [%].

Źródło: Urząd Gminy Rymanów, CEEB

Zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej urządzenie o klasie równej i niższej niż 4 powinny zostać wymienione do 1 stycznia 2028 r.

Na terenie gminy realizowany jest Program „Czyste Powietrze”, którego celem jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora komunalno-bytowego. W 2025 r. w ramach programu wymieniono 52 kotły⁷.

Ponadto realizowano projekt „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gmin Jaślica, Lesko, Rymanów” uzyskał dofinansowanie. Zakończenie jego realizacji i rozliczenie planowane było na koniec roku 2019. W ramach projektu na terenie Gminy Rymanów zrealizowano:

1. 270 instalacje fotowoltaiczne.
2. 91 instalacji kotłów CO 5 generacji spełniających normy ekoprojektu opalanych biomasą, w tym:
 - 8 kotłów o mocy 15kW opalanych pelletem;
 - 28 kotłów o mocy 20kW opalanych pelletem;
 - 45 kotłów o mocy 25kW opalanych pelletem;
 - 3 kotły o mocy 35kW opalane pelletem;
 - 5 kotłów o mocy 45kW opalanych pelletem;
 - 2 kotły o mocy 35kW opalane zrębką;
 - 1 kocioł o mocy 45kW opalany zrębką.

co łącznie daje 2 250kW.

3. 182 instalacje kolektorów słonecznych.

Beneficjentami ostatecznymi projektu są mieszkańcy Gminy Rymanów, którzy przystąpili do projektu ze względu na wzrost świadomości ekologicznej i wsparcie finansowe ze środków Unii Europejskiej.

Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Rymanów zlokalizowane są budynki użyteczności publicznej ogrzewane gazem oraz energią elektryczną w tym:

Tabela 15. Zużycie gazu w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Rymanów w 2025 roku

Obiekt	Gaz [kWh]
Gminna Biblioteka Publiczna w Rymanowie	16 000,00
Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Rymanowie	137 110,00
Gminny Ośrodek Kultury w Rymanowie	217 543,00
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	49 238,00
Samodzielny Publiczny Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej w Rymanowie	320 229,16
Szkoła Podstawowa im. Wandy Póltawskiej w Sieniawie	154 741,00
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Klimkówce	171 009,00

⁷Źródło: Urząd Gminy Rymanów

Obiekt	Gaz [kwh]
Szkoła Podstawowa im. ks. Kardynała Stefana Wyszyńskiego we Wróbliku Szlacheckim	247 071,00
Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów w Króliku Polskim	141 932,00
Urząd Gminy w Rymanowie	785 754,00
Zakład Gospodarki Komunalnej w Rymanowie	231 550,00
Zespół Szkół Publicznych w Milczy	255 007,00
Zespół Szkół Publicznych w Posadzie Górnej	155 735,00
Zespół Szkół Publicznych w Rymanowie	868 141,00
Zespół Żłobków Gminy Rymanów	29 273,00
SUMA	3 780 333,16

Źródło: Urząd Gminy Rymanów

Tabela 16. Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Rymanów w 2025 roku

Obiekt	Energia elektryczna [MWh]
Gminna Biblioteka Publiczna w Rymanowie	9,76
Gminny Ośrodek Kultury w Rymanowie	69,65
Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji	228,16
Samodzielny Publiczny Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej w Rymanowie	197,3
Szkoła Podstawowa im ks Kardynała Stefana Wyszyńskiego we Wróbliku Szlacheckim	37,048
Szkoła Podstawowa im Polskich Noblistów w Króliku Polskim	35,168
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Klimkówce	30,486
Szkoła Podstawowa im. Wandy Póttawskiej w Sieniawie	4,592
Urząd Gminy w Rymanowie	1404,294
Zakład Gospodarki Komunalnej w Rymanowie Osiedle	1465,567
Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Rymanowie	34,488
Zespół Szkół Publicznych w Milczy	31,304
Zespół Szkół Publicznych w Posadzie Górnej	37,856
Zespół Szkół Publicznych w Rymanowie	174,406
Zespół Żłobków Gminy Rymanów	11,506
SUMA	3 772,035

Źródło: Urząd Gminy Rymanów

W 2018 roku Gmina Rymanów zrealizowała projekt: „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Rymanów” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi priorytetowej nr III. Czysta energia, Działania 3.2.

Modernizacja energetyczna budynków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020.

Celem projektu był wzrost efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Gminie Rymanów oraz poprawa stanu technicznego obiektów. Projekt obejmował modernizację energetyczną 10 budynków:

- Budynku przy Ośrodku Kultury Fizycznej w Rymanowie;
- Budynku Szkoły Podstawowej w Głębokiem;
- Budynku Zespołu Szkół Publicznych w Milczy;
- Budynku Zespołu Szkół Publicznych w Króliku Polskim;
- Budynku Przedszkola Sióstr Miłosierdzia w Rymanowie Zdroju;
- Budynku Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Rymanowie-Zdroju Desznie;
- Budynku Domu Ludowego w Ładzinie;
- Budynku Domu Ludowego w Króliku Polskim;
- Budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Bałuciance;
- Budynku Domu Ludowego w Rymanowie ul. Mickiewicza.

Realizacja projektu dotyczyła termomodernizacji energetycznej w/w budynków m.in. poprzez: docieplenie ścian zewnętrznych we wszystkich 10 budynkach, wymianę okien w 6 budynkach oraz drzwi zewnętrznych w 5 obiektach. Ponadto w budynku przy Ośrodku Kultury Fizycznej w Rymanowie oraz w Przedszkolu Sióstr Miłosierdzia w Rymanowie Zdroju wykonano modernizację instalacji CWU z wykorzystaniem energii OZE poprzez montaż instalacji kolektorów słonecznych. W budynku - Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Rymanowie Zdroju-Desznie oraz w budynku przy Ośrodku Kultury Fizycznej w Rymanowie została zmodernizowana instalacja CO wraz z montażem nowych kotłów CO, a w budynku OSP w Bałuciance wykonano nową instalację CO wraz z montażem kotła gazowego i grzejników.

W wyniku realizacji projektu nastąpiła poprawa warunków użytkowania w/w budynków i likwidacja dyskomfortu cieplnego odczuwalnego przez użytkowników oraz poprawa jakości powietrza ze względu na ograniczenie emisyjności źródeł energii.

W kolejnych latach Gmina Rymanów nie planuje realizacji kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, ponieważ budynki wymagające takich działań zostały już objęte modernizacją. Ewentualne działania będą podejmowane w przypadku pojawienia się nowych potrzeb lub możliwości pozyskania dofinansowania.

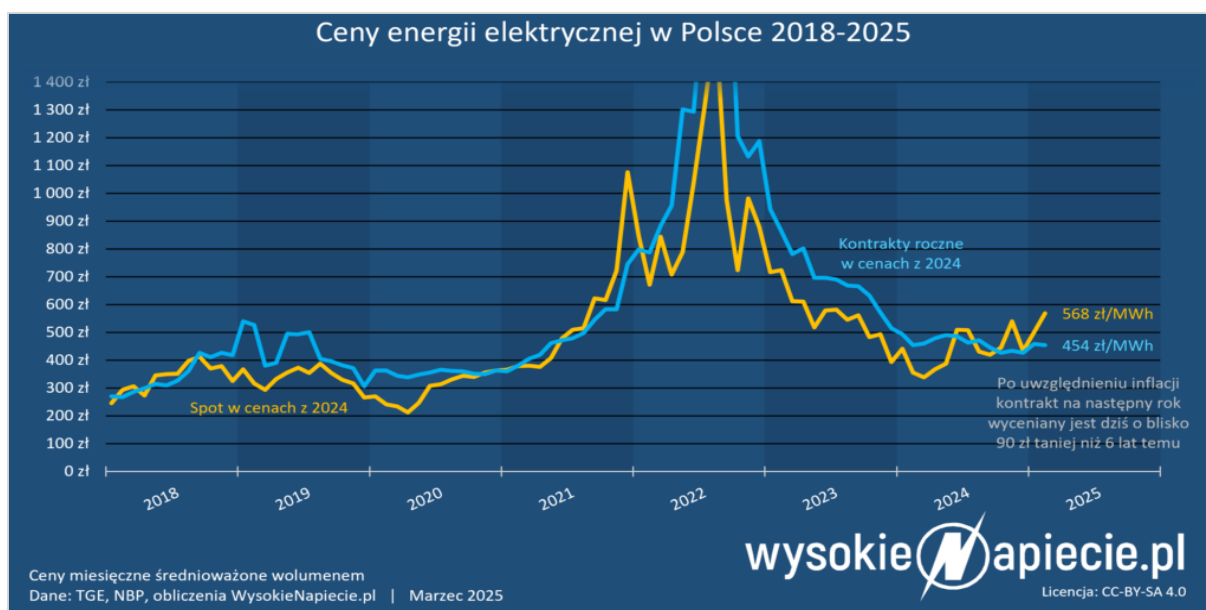
Przedsiębiorstwa, handel i usługi

Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło w sektorze przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 13.

Kryzys na światowym rynku energii

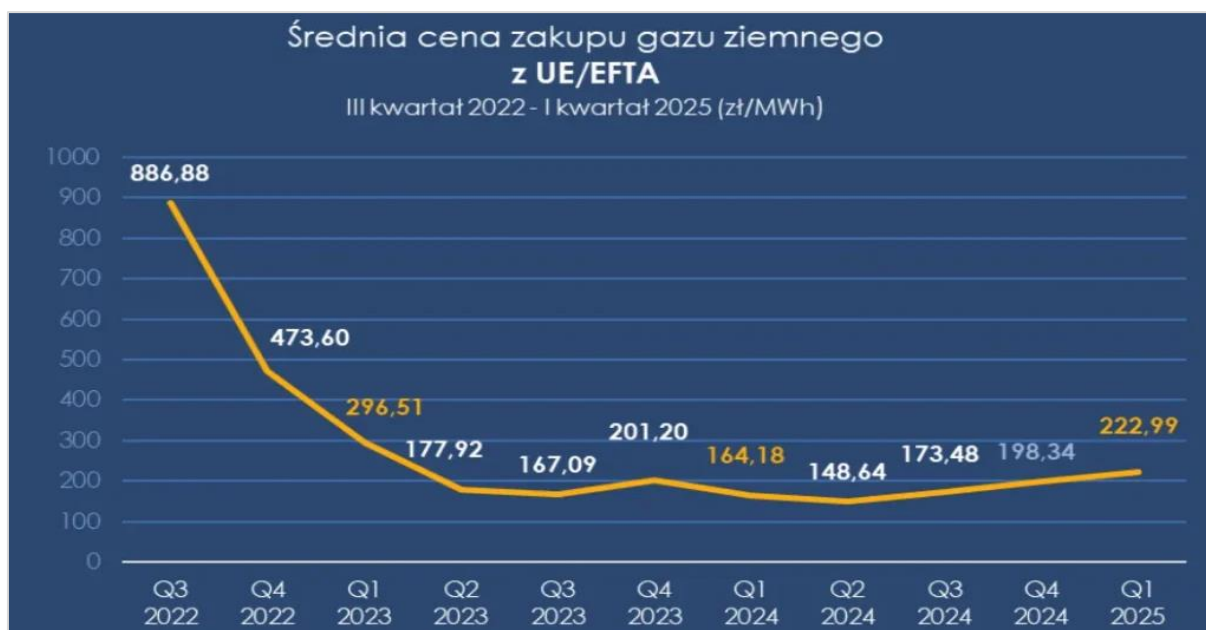
Kwestią, która powinna znajdować szczególne miejsce przy planowaniu działań z zakresu energetyki jest wyczerpywanie się zasobów surowców kopalnych takich jak gaz, węgiel i ropa naftowa oraz kryzysy związane z tym procesem. Międzynarodowe konflikty - w tym konflikty zbrojne będące pokłosiem m.in. walki o wpływy na tym polu, destabilizują rynek surowców energetycznych. W kontekście europejskim centralną rolę odgrywa obecnie kryzys wywołany

inwazją na Ukrainę rozpoczętą 24 lutego 2022 r. przez Federację Rosyjską, stanowiąca eskalację trwającej od 2014 r. wojny. Bezpośrednim następstwem rosyjskiej agresji jest niedobór surowców energetycznych na rynku europejskim (związany m.in. z sankcjami nałożonymi na Federację Rosyjską) i wzrost ich cen, który uderza w szczególności w odbiorcę indywidualnego, przedsiębiorców oraz JST. Europejska gospodarka w dużej mierze uzależniona jest od dostaw surowców z Rosji, co zmusza Europę do poszukiwania innych źródeł węglowodorów z Rosji (gazu, ropy naftowej oraz węgla). Podwyżki cen również dotyczą energii elektrycznej. Polski rząd w celu przeciwdziałania wysokim cenom energii u odbiorców indywidualnych oraz samorządów, wprowadzał mechanizm zamrożenia cen energii oraz cen gazu ziemnego. Aktualnie, ostatnie odmrożenie ich cen nastąpiło 1 lipca 2024 r., jednak ceny nadal są niższe niż byłyby bez częściowego ich zamrożenia, pomimo spadku na światowych rynkach od ostatnich wzrostów.



Rysunek 22. Ceny energii na polskiej giełdzie.

Źródło: www.wysokienapiecie.pl



Rysunek 23. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2022-2025.

Źródło: www.ure.gov.pl

6.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego jest odpowiedzialny za:

- Bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Prowadzenie ruchu sieciowego w sieci przesyłowej w sposób efektywny, przy zachowaniu wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, koordynowanie prowadzenia ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV;
- Eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
- Utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Udostępnianie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system przesyłowy jest połączony, informacji o: warunkach świadczenia usług przesyłania energii elektrycznej niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci przesyłowej, korzystania z tej sieci i krajowego systemu elektroenergetycznego oraz pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, w tym w szczególności dotyczących realizacji obrotu transgranicznego, zarządzania siecią i bilansowania systemu, planowanych wyłączeniach jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci przesyłowej oraz jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV, a także o ubytkach mocy tych jednostek wytwórczych;
- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam, gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

Zasilanie danego obszaru w energię elektryczną wymaga współdziałania trzech głównych podsystemów, do których należą: podsystem wytwarzania energii elektrycznej, podsystem przesyłu energii elektrycznej oraz podsystem dystrybucji energii elektrycznej.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie

Dystrybucją Energii Elektrycznej na terenie Gminy Rymanów zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie.

System elektroenergetyczny na obszarze miasta i gminy Rymanów tworzą linie wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne oraz rozbudowana sieć średniego i niskiego napięcia, eksploatowane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Przez teren gminy przebiegają dwie linie wysokiego napięcia 110 kV będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów: linia Krosno Iskrzynia – Besko o długości

około 3,9 km na terenie miasta i gminy oraz linia Krosno Iskrzynia – Iwonicz o długości około 3,3 km.

Obszar miasta i gminy Rymanów zasilany jest z dwóch głównych punktów zasilania zlokalizowanych na terenie gmin ościennych. Pierwszym jest stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko, wyposażona w transformator 110/15 kV o mocy 10 MVA, aktualnie nieobciążony, oraz transformator 110/30/15 kV o mocy 25 MVA, obciążony w stopniu około 6,8 MW. Drugim punktem zasilania jest stacja 110/15 kV (GPZ) Iwonicz, posiadająca dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy, z których jeden pozostaje nieobciążony, a drugi pracuje z obciążeniem około 6,1 MW. Obie stacje dysponują rezerwami mocy.

Na terenie gminy zlokalizowana jest ponadto stacja elektroenergetyczna 110/20 kV (GPZ) Wróblak Królewski, będąca na majątku wytwórcy. Stacja ta, zasilana odczepem od linii 110 kV Krosno Iskrzynia – Iwonicz, służy do przyłączenia farmy wiatrowej Rymanów o docelowej mocy 44 MW, przy czym aktualna moc przyłączona wynosi 26,65 MW.

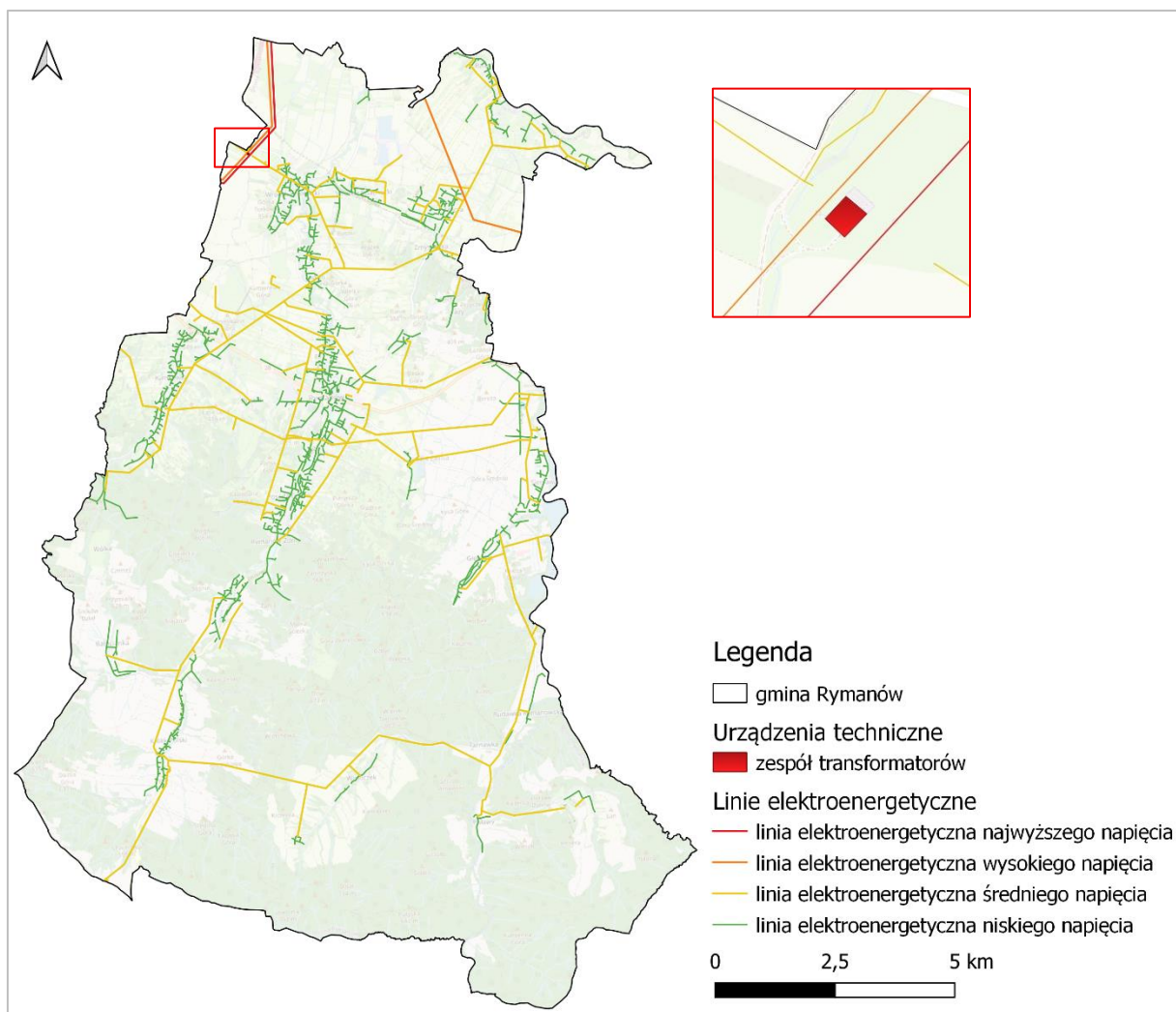
Przez obszar gminy przebiega również linia najwyższych napięć 400 kV na relacji Krosno Iskrzynia – Lemeszany (Słowacja), będąca poza strukturą majątku PGE Dystrybucja S.A. Właścicielem tej linii są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Biuro w Radomiu, ul. Żeromskiego 75, 26-600 Radom, do których należy kierować wszelkie zapytania dotyczące tej infrastruktury.

Łączna długość sieci elektroenergetycznej na terenie miasta i gminy Rymanów, z wyłączeniem linii SN i nN będących na majątku podmiotów obcych, wynosi 318,1 km. Linie średniego napięcia mają łączną długość 121,1 km, z czego 80,0 km stanowią linie napowietrzne, a 41,1 km linie kablowe. Sieć niskiego napięcia obejmuje łącznie 197,0 km, w tym 128,0 km linii napowietrznych i 69,0 km linii kablowych. Istniejące linie elektroenergetyczne posiadają rezerwy mocy zapewniające zasilanie zarówno obecnych, jak i przyszłych odbiorców na terenie gminy.

Na obszarze miasta i gminy Rymanów eksploatowanych jest 103 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, z czego 85 to stacje słupowe, a 18 to stacje wewnętrzne. Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w tych stacjach wynosi 19,676 MVA. Poza siecią operatora na terenie gminy funkcjonują również stacje transformatorowe SN/nN będące własnością odbiorców.

Wszystkie urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym, a w przypadku stwierdzenia wyeksploatowania są sukcesywnie modernizowane.

Poniżej przedstawiono poglądową mapę przebiegu sieci elektroenergetycznej najwyższego, wysokiego, średniego oraz niskiego napięcia oraz lokalizację zespołów transformatorów.



Rysunek 24. Linie elektroenergetyczne na terenie gminy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k



Rysunek 25. Lokalizacja poszczególnych stacji transformatorowych SN/nN oraz przebiegi linii o napięciu 110 kV, 30 kV i 15 kV

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów

Na terenie miasta i gminy Rymanów zlokalizowane są źródła wytwórcze energii elektrycznej przyłączone do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na różnych poziomach napięcia. Poniżej przedstawiono stan na dzień 31 grudnia 2025 r.

Do sieci 110 kV przyłączona jest farma wiatrowa Rymanów o mocy przyłączeniowej 26,65 MW, stanowiąca największe pojedyncze źródło wytwórcze na terenie gminy.

Do sieci średniego napięcia przyłączonych jest kilka instalacji wiatrowych i fotowoltaicznych. Spośród źródeł wiatrowych funkcjonują: elektrownia wiatrowa w miejscowości Sieniawa o mocy przyłączeniowej 1,2 MW, farma wiatrowa „Rymanów – HYDRO-EKO” o mocy przyłączeniowej 2 MW, farma wiatrowa w miejscowości Ladzin o mocy przyłączeniowej 1,5 MW oraz elektrownia wiatrowa w miejscowości Widacz Wróblak Królewski o mocy przyłączeniowej 1 MW. Wśród źródeł fotowoltaicznych przyłączonych do sieci SN wyróżnić należy: farmę fotowoltaiczną w miejscowości Łazy o mocy 1,636 MW, farmę fotowoltaiczną w miejscowości Rymanów o mocy 0,97175 MW, a także dwie elektrownie fotowoltaiczne w miejscowości Sieniawa o mocach odpowiednio 0,125 MW i 0,075 MW. Do sieci SN przyłączone są również dwie mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy przyłączeniowej 0,096 MW.

Do sieci niskiego napięcia przyłączone są mała elektrownia wodna w miejscowości Sieniawa o mocy przyłączeniowej 0,075 MW oraz 872 mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy przyłączeniowej 5,293 MW.

Łączna moc przyłączeniowa wszystkich źródeł wytwórczych zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Rymanów wynosi około 40,44 MW, przy czym dominującą rolę odgrywa energetyka wiatrowa, uzupełniana przez dynamicznie rozwijający się sektor fotowoltaiczny, w tym rozproszone mikroinstalacje prosumenckie.

Liczba odbiorów

Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie miasta i gminy Rymanów systematycznie rosła w latach 2021–2025. Na koniec 2021 r. z sieci elektroenergetycznej korzystało łącznie 5 881 odbiorców, a w kolejnych latach liczba ta wynosiła odpowiednio: 5 911 w 2022 r., 5 992 w 2023 r., 6 037 w 2024 r. oraz 6 073 w 2025 r. W analizowanym pięcioleciu przybyło zatem łącznie 192 odbiorców, co oznacza wzrost o około 3,3%.

Zdecydowanie dominującą grupą taryfową pozostawała przez cały okres grupa G11, skupiająca gospodarstwa domowe rozliczane w taryfie jednostrefowej. W 2021 r. liczyła ona 4 759 odbiorców, a do końca 2025 r. wzrosła do 4 967, co stanowi około 81,8% wszystkich odbiorców w gminie. Drugą pod względem liczebności grupą była C11, obejmująca małych odbiorców biznesowych, których liczba nieznacznie spadła z 512 w 2021 r. do 503 w 2025 r. Grupę C12a tworzyło odpowiednio 190 odbiorców w 2021 r. i 176 w 2025 r. Pozostałe grupy taryfowe, obejmujące odbiorców przemysłowych i biznesowych wyższych napięć, miały znacznie mniejszy udział ilościowy, choć ich obecność wskazuje na zróżnicowaną strukturę odbiorców na terenie gminy.

Zużycie energii

Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta i gminy Rymanów w latach 2021–2025 wykazywało zmienne tendencje. Łączne zużycie wyniosło 27 039,0 MWh w 2021 r., po czym obniżyło się do 26 554,6 MWh w 2022 r. i osiągnęło najniższy poziom w całym analizowanym okresie w 2023 r.,

wynosząc 24 814,6 MWh. W kolejnych latach zużycie wzrosło do 25 592,6 MWh w 2024 r., jednak w 2025 r. ponownie nieznacznie spadło do 25 209,7 MWh.

Największy udział w całkowitym zużyciu energii miała przez cały analizowany okres grupa G11, skupiająca odbiorców bytowych. Zużycie w tej grupie wahało się od 8 752,4 MWh w 2023 r. do 9 221,6 MWh w 2025 r. Drugą istotną grupą była B23, reprezentująca średnich odbiorców biznesowych, której zużycie wyraźnie spadło z 6 524,1 MWh w 2021 r. do 5 274,3 MWh w 2025 r. Znaczący udział miała również grupa C11, w której zużycie zmniejszyło się z 3 659,7 MWh w 2021 r. do 3 187,7 MWh w 2025 r. Na uwagę zasługuje dynamiczny wzrost zużycia w grupie B21, gdzie od zera w latach 2021–2022 zużycie wzrosło do 877,5 MWh w 2024 r., co może wskazywać na uruchomienie nowej działalności gospodarczej na terenie gminy.

Oświetlenie uliczne

Na terenie miasta i gminy Rymanów infrastruktura oświetlenia ulicznego będąca na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów obejmuje łącznie 1 079 opraw oświetleniowych. Wśród nich 210 sztuk stanowią oprawy typu LED o średniej mocy 60 W, natomiast pozostałe 869 sztuk to oprawy energochłonne o średniej mocy 150 W.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi odrębnych statystyk dotyczących zużycia energii elektrycznej przeznaczonej na oświetlenie publiczne w podziale na poszczególne gminy, w związku z czym nie jest możliwe podanie precyzyjnych danych o zużyciu energii na ten cel wyłącznie dla obszaru gminy Rymanów.

Gmina Rymanów realizuje aktualnie program modernizacji oświetlenia ulicznego, polegający na sukcesywnej wymianie opraw energochłonnych, stanowiących dotychczas majątek PGE Dystrybucja S.A., na nowoczesne oprawy LED przejmowane na majątek Gminy. Stan techniczny istniejących opraw oświetleniowych oceniany jest jako dobry.

Plany rozwojowe PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie:

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów prowadzi swoją działalność w oparciu o „Plan Rozwoju na lata 2026–2031 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.". Dokument ten został uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki pismem znak: DRE.WPR.4310.16.22.2025.AMi1 z dnia 15 kwietnia 2026 r. Plan Rozwoju podlega obowiązkowej aktualizacji co dwa lata, zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze miasta i gminy Rymanów ujęte zostały w obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2026–2031 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.” i obejmują działania w trzech obszarach: sieci wysokiego napięcia 110 kV, sieci średniego i niskiego napięcia oraz przyłączenia nowych odbiorców.

W zakresie sieci 110 kV planuje się budowę nowych linii wysokiego napięcia, w tym odcinków zasilających projektowaną stację elektroenergetyczną 110/15 kV w strefie inwestycyjnej oraz nowej linii na kierunku Dukla – Jaślika – Rzepedź. Przewiduje się również modernizację istniejącej linii 110 kV poprzez wymianę przewodów na odcinku w okolicach GPZ Krosno Iskrzynia.

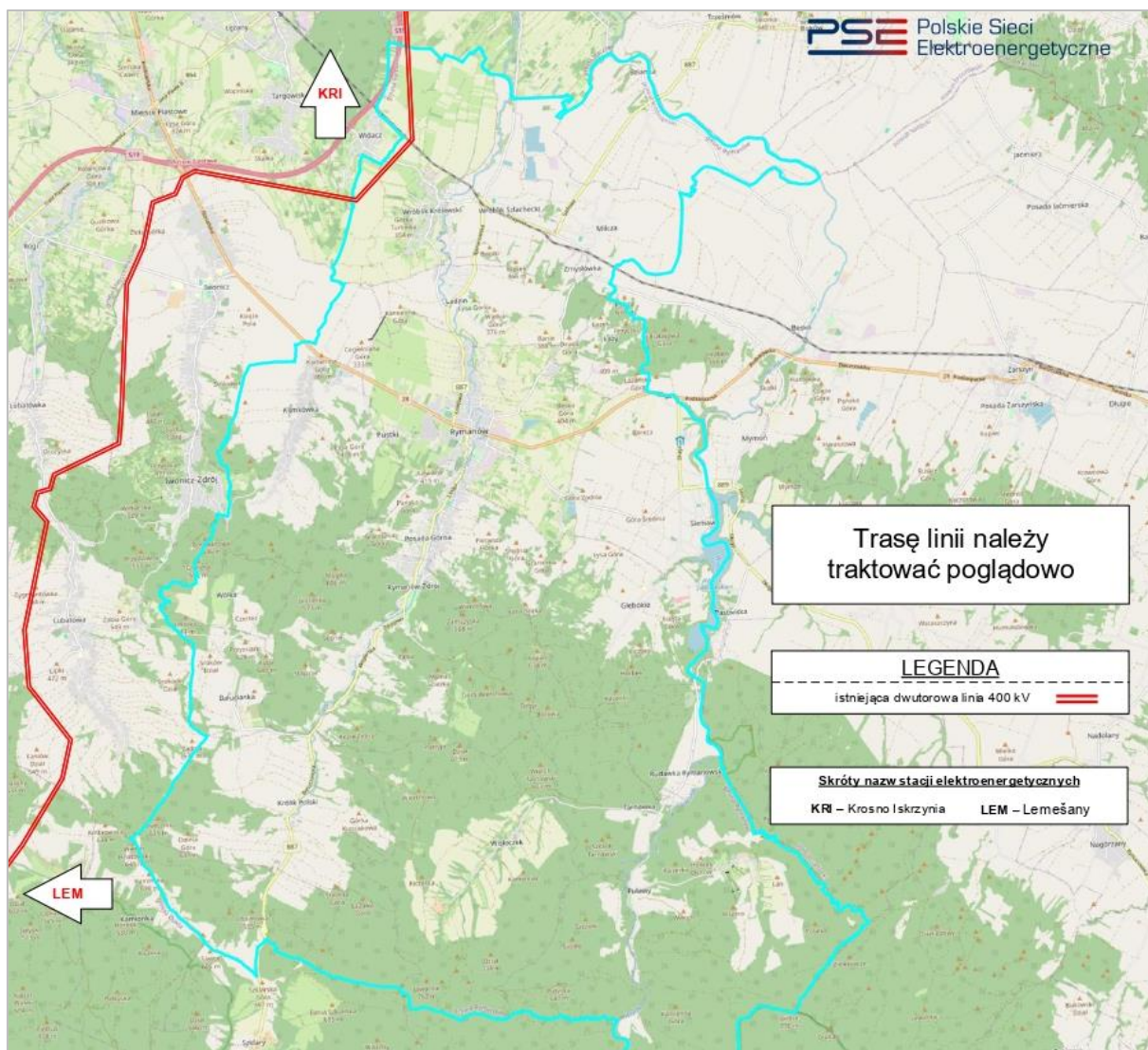
W zakresie sieci średniego i niskiego napięcia planuje się szereg przebudów i modernizacji linii SN i nN na terenie gminy, obejmujących wymianę słupowych stacji transformatorowych, budowę nowych odcinków linii kablowych i napowietrznych oraz likwidację przestarzałej infrastruktury. Prace obejmą m.in. relacje Besko – Rymanów, Besko – Iwonicz, Posada Górna – Rymanów Zdrój, Rymanów Stolarnia – Posada Dolna oraz stacje transformatorowe Rymanów Nowa Wieś i Rymanów ZOR.

W zakresie przyłączenia nowych odbiorców przewiduje się budowę przyłączy nN, montaż nowej stacji transformatorowej oraz rozbudowę sieci SN i nN na terenie gminy Rymanów.

Możliwość zasilania działek rozproszonych po stronie niskiego napięcia jest uzależniona od dostępności istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej na danym obszarze. W sytuacji gdy plany przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnią zasilania takich działek, gmina powinna opracować plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla tych obszarów, określający zasady finansowania niezbędnej rozbudowy sieci. W celu realizacji tego planu gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi, zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Przez teren Gminy Rymanów przebiega należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.) nie posiadająca stacji elektroenergetycznych. Przez teren Gminy przebiega dwutorowa linia 400 kV Krosno Iskrzynia – Lemešany. Linia ta została zmodernizowana w 2024 r. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Rymanów został przedstawiony na poniższej mapie.



Rysunek 26. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Rymanów – stan istniejący.

Źródło: PSE S.A.

Plany rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych

Obowiązujący Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 oraz projekt „Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2027-2036” (przekazany w dniu 22 kwietnia br. do Prezesa URE w celu uzgodnienia) są dostępne na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany rozwoju.

Zgodnie z ww. dokumentami PSE S.A. nie planują realizacji inwestycji na terenie Gminy Rymanów.

6.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu dystrybucyjnego paliw gazowych jest odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo dostarczania paliw gazowych poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu gazowego i realizację umów z użytkownikami tego systemu,
- zapobieganie powstawaniu ograniczeń w systemie gazowym, zarządzanie nimi i ich eliminowanie oraz świadczenie usług w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie zdolności systemu gazowego,
- eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami gazowymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu gazowego,
- prowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych i ich jakości.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych na terenie Gminy Rymanów jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle.

Do zadań spółki należy: prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu.

W 2025 r. długość sieci gazowej Gminy Rymanów wynosiła łącznie niemal 155,891 km. Istniało 4 035 szt. przyłączy gazowych. 93,5% mieszkańców gminy korzysta z sieci gazowej.

Tabela 17. Podstawowe dane techniczne sieci gazowej na terenie gminy.

Wskaźnik	Jednostka	niskie	średnie	podwyższone średnie	wysokie
Długość gazociągów bez przyłączy	m	23 300	125 227	1 219	6 145
Długość przyłączy	m	16 036	69 899	-	-
Ilość przyłączy	szt.	802	3 233	-	-

Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle

Spółka dystrybucyjna uznaje stan techniczny sieci gazowej jako dobry. Przedsiębiorstwo gazownicze na bieżąco monitoruje stan techniczny sieci dystrybucyjnej gazu w oparciu o wewnętrzne akty prawne zgodne z przepisami krajowymi i UE.

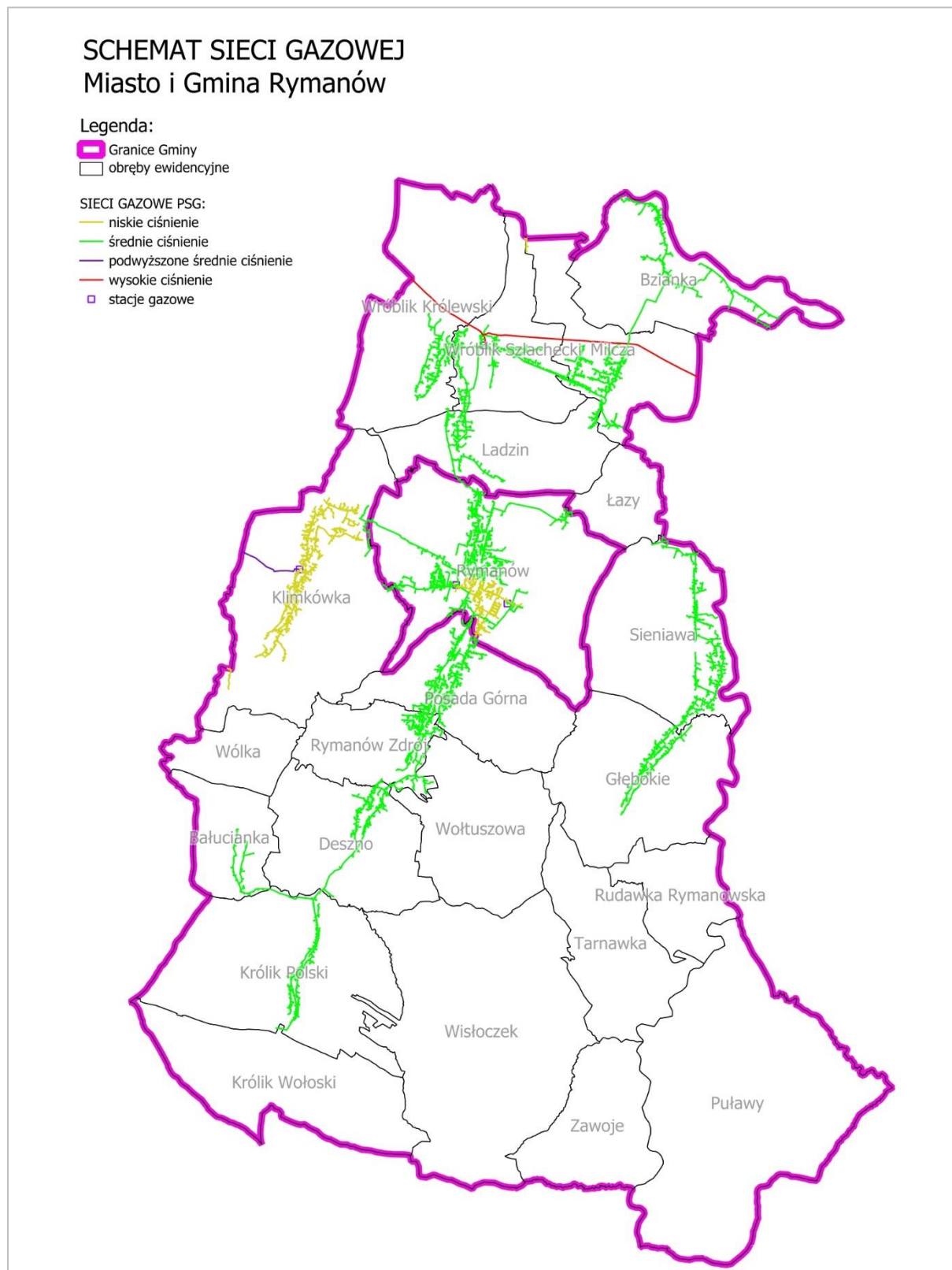
Analizując dane dotyczące użytkowników sieci gazowej w ostatnich latach można zauważyć niewielki wzrost ich liczby, z 4 241 w 2021 r. do 4 347 w 2025 r. W latach 2021–2023 liczba użytkowników wzrastała, natomiast w 2024 r. odnotowano niewielki spadek. W 2025 r. liczba użytkowników ponownie wzrosła. Utrzymująca się liczba użytkowników, pomimo zmniejszającej się liczby mieszkańców gminy, może wskazywać na stabilne wykorzystanie sieci gazowej.

Tabela 18. Dane dotyczące odbiorców gazu na terenie gminy.

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
Liczba użytkowników	szt.	4 241	4 324	4 349	4 332	4 347
Zużycie gazu	tys. m ³	4 588	4 785	4 911	4 171	4 482

Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle

Przyłączenie do sieci gazowej jest możliwe, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia i dostawy paliwa gazowego. Realizacja inwestycji przyłączenia do sieci gazowej PSG, wymaga uzyskania warunków przyłączenia i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej.



Rysunek 27. Schemat sieci gazowej na terenie Gminy Rymanów.

Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle

Monitoring realizacji planów rozwoju przedsiębiorstwa PSG 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 2026-2040 nie ma zadań wyznaczonych dla terenu Gminy Rymanów.

Nowe zadania związane z przyłączeniem do sieci gazowej odbiorców na terenie Gminy Rymanów, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. prowadzi, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Ich realizacja, na wniosek zainteresowanego, wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej oraz zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej.

GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Operatora gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., na wskazanym obszarze nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie.

Ponadto Krajowy Plan Rozwoju 2026-2035 sporządzany przez GAZ-SYSTEM na okres 10 lat zgodnie z art. 16 ust. 2 Ustawy Prawo Energetyczne, nie obejmuje inwestycji na terenie gminy.

7. Współpraca z gminami sąsiadującymi

Art. 19 ust. 3 pkt Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 t.j.) określa elementy składowe, które powinien zawierać Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednym ze składowych opracowania jest zakres współpracy z innymi gminami (gminami sąsiadującymi). Możliwa współpraca z sąsiednimi gminami nie powinna być traktowana jak przymus wynikający z prawa, a stanowić szansę dla sąsiadujących gmin na wspólne zmniejszenie kosztów ponoszonych za energię oraz zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko.

W gminach ościennych przeprowadzono ankietyzację dotyczącą chęci współpracy z Gminą Rymanów. Odpowiedzi gmin przedstawiono poniżej.

Gmina wiejska Besko (województwo podkarpackie, powiat sanocki)

Gmina Besko nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Besko nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Besko nie jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina wiejska Bukowsko (województwo podkarpackie, powiat sanocki)

Gmina Bukowsko nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Bukowsko nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Bukowsko nie jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina miejska Dukla (województwo podkarpackie, powiat krośnieński)

Gmina Dukla nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Dukla jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Dukla jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina wiejska Haczów (województwo podkarpackie, powiat brzozowski)

Gmina Haczów nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Haczów nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Haczów nie jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina miejsko Iwonicz-Zdrój (województwo podkarpackie, powiat krośnieński)

Gmina Iwonicz-Zdrój nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Iwonicz-Zdrój jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Iwonicz-Zdrój jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina wiejska Jaśliska (województwo podkarpackie, powiat krośnieński)

Gmina Jaśliska nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Jaśliska nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Jaśliska nie jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina wiejska Miejsce Piastowe (województwo podkarpackie, powiat krośnieński)

Gmina Miejsce Piastowe nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Miejsce Piastowe nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Miejsce Piastowe nie jest również zainteresowana współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Gmina wiejska Zarszyn (województwo świętokrzyskie, powiat sanocki)

Gmina Zarszyn nie posiada połączeń elektroenergetycznych ani gazowych z Gminą Rymanów. Gmina Zarszyn nie wyklucza współpracy z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii. Gmina Zarszyn nie wyklucza również zainteresowania współpracą, która dotyczyłaby ewentualnego utworzenia klastra energii.

Współpraca z gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie oraz Polską Spółkę Gazownictwa S.A. Oddział w Jaśle poprzez istniejące połączenia sieciowe. Spośród ośmiu ankietowanych gmin ościennych dwie wyraziły zainteresowanie współpracą z Gminą Rymanów w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii oraz ewentualnego utworzenia klastra energii: Gmina Dukla i Gmina Iwonicz-Zdrój. Gmina Zarszyn nie wyklucza takiej współpracy w obu obszarach. Pozostałe pięć gmin, Besko, Bukowsko, Haczów, Jaśliska i Miejsce Piastowe, nie wyraziło zainteresowania ani wspólnym zaopatrzeniem w nośniki energii, ani udziałem w klastrze energii. Żadna z gmin ościennych nie posiada z Gminą Rymanów połączeń elektroenergetycznych ani gazowych.

Szeroko rozumiane społeczności energetyczne mogą przybierać różne formy - od spółdzielni energetycznych, przez stowarzyszenia lokalne, po bardziej rozbudowane struktury kooperacyjne. Jednak głównym celem wszystkich społeczności energetycznych jest produkcja i zarządzanie energią na poziomie lokalnym, co w praktyce przekłada się na większą kontrolę nad kosztami oraz niezależność energetyczną.



Rysunek 28. Obszary działania klastrów energii.

Źródło: <https://klasterenergii.pl/>

Zgodnie z deklaracją gmin sąsiednich inwestycje w systemy elektroenergetyczne jak również ich eksploatacja to przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym. Dlatego istnieje konieczność pełnej współpracy gmin sąsiadujących w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz prowadzenia działań zmierzających do reelektryfikacji gmin. Inwestycje w modernizację determinują ścisłą współpracę tych rejonów z największymi miastami.

Działalność społeczności energetycznych obarczona jest jednak dużym ryzykiem i wiąże się z szeregiem barier, które mogą hamować ich rozwój. Generalnie bariery te można podzielić na ograniczenia prawne, administracyjne i organizacyjne⁸.

1. Ograniczenia prawne:

- Wymogi prawne dotyczące zakupu energii przez podmioty zobowiązane do stosowania Prawa zamówień publicznych - możliwość zakupu energii przez JST lub inny podmiot zobligowany do stosowania PZP od innego członka klastra energii lub spółdzielni energetycznej (np. przedsiębiorstwa posiadającego lub planującego instalację OZE) jest ograniczona. Zawęża to możliwość obrotu energią wewnątrz społeczności energetycznych oraz pełnego lokalnego bilansowania energii wewnątrz klastra energii.
- Niewystarczający poziom zachęt dla tworzenia społeczności energetycznych - obecny system zachęt i wynikających z nich korzyści finansowych nie rekompensuje dodatkowych kosztów związanych z utworzeniem i funkcjonowaniem klastrów energii i spółdzielni energetycznych. Warunkiem uzyskania wsparcia jest uzyskanie wpisu do rejestru klastrów energii, prowadzonego przez prezesa URE, co jednocześnie wiąże się z obowiązkiem sporządzenia rocznych sprawozdań zawierających m.in. dane o ilości energii wytworzonej przez strony porozumienia klastra energii, w tym ilości energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii, jednostek wytwórczych.

⁸Źródło: Analiza barier prawnych, administracyjnych i organizacyjnych utrudniających rozwój społeczności energetycznych. Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Wersja ostateczna, wrzesień 2024 r. – aktualizacja lipiec 2025 r.

- Wymogi prawne dotyczące przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej – w przypadku klastrów energii czynnik ten może mieć wpływ na brak możliwości uzyskania preferencji finansowych w rozliczeniach za energię. W przypadku braku technicznych lub ekonomicznych warunków przyłączenia instalacji, przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej może odmówić wydania warunków przyłączenia, jednak istnieje odstępstwo od tej reguły, ale tylko dla spółdzielni energetycznych.

2. Ograniczenia administracyjne:

- Problemy z realizacją przez sprzedawców energii elektrycznej wymogów prawnych dotyczących prowadzenia rozliczeń z poszczególnymi członkami spółdzielni oraz udostępniania danych pomiarowych spółdzielni energetycznej i poszczególnym jej członkom - brak dostępu do systemu teleinformatycznego, problemy z udostępnianiem danych pomiarowych w formie przystępnej dla członków spółdzielni, nie przekazywanie danych pomiarowych bezpośrednio do spółdzielni energetycznej – brak możliwości weryfikacji rozliczeń bez posiadania własnych liczników.
- Uzyskanie warunków przyłączenia - problemy z przyłączeniem jednostek wytwórczych OZE, magazynów energii lub innych instalacji do sieci elektroenergetycznej wynikające przede wszystkim z braku warunków technicznych przyłączenia do sieci oraz względów ekonomicznych.
- Procedury administracyjne związane z realizacją przez społeczności energetyczne bardziej złożonych procesów i inwestycji - spełnienie wymogów związanych z uzyskaniem statusu OSD i uzyskanie koncesji na dystrybucję energii elektrycznej w przypadku tworzenia mikrosieci w ramach klastra energii, jak również spełnienie wymogów związanych z budową i uzyskaniem wpisu do rejestru linii bezpośrednich prowadzonego przez URE w przypadku budowy linii bezpośrednich w ramach klastra energii.

3. Ograniczenia organizacyjne:

- Brak chęci współpracy ze strony operatorów sieci dystrybucyjnych w zakresie realizacji działań umożliwiających rozwój klastra energii lub spółdzielni energetycznej - część operatorów sieci dystrybucyjnych nie jest zainteresowana współpracą ze społecznościami energetycznymi. Przedsiębiorstwa energetyczne nie widzą interesu ekonomicznego w rozwoju społeczności energetycznych. Energetyka społeczna jest postrzegana w kategoriach konkurencji i zagrożenia dla funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych.
- Zły stan techniczny sieci elektroenergetycznych - zły stan techniczny infrastruktury energetycznej wpływa na funkcjonowanie istniejących instalacji OZE (niestabilna praca, okresowy brak możliwości odbioru wyprodukowanej energii do sieci elektroenergetycznej), co przekłada się na straty finansowe właścicieli instalacji. Istnieje również problem powolnej modernizacji infrastruktury energetycznej i nieuwzględniania potrzeb społeczności energetycznych działających na danym terenie na etapie tworzenia planów inwestycyjnych modernizacji sieci elektroenergetycznych.

- Ograniczenia finansowe - brak wystarczających środków własnych na realizację inwestycji w nowe moce wytwórcze OZE, magazyny energii lub inną niezbędną infrastrukturę. Brak wystarczających środków własnych na przygotowanie przedsięwzięć oraz koncepcji rozwoju klastra energii lub spółdzielni energetycznej.

Udział JST jako inicjatora utworzenia klastra najczęściej może obejmować poniżej wskazane działania:

- inicjowanie oraz koordynacja i wsparcie w opracowywaniu koncepcji klastra,
- tworzenie/aktualizowanie i dostosowywanie lokalnych dokumentów o charakterze planistycznym do potrzeb tworzenia i rozwoju klastrów,
- wstępne mediacje i negocjacje pomiędzy potencjalnymi członkami klastra,
- współpraca przy poszukiwaniu możliwości dofinansowania klastrów i pomoc w przygotowywaniu wniosków o dofinansowanie,
- w początkowej fazie rozwoju klastra zapewnienie obsługi administracyjnej i prawnej.

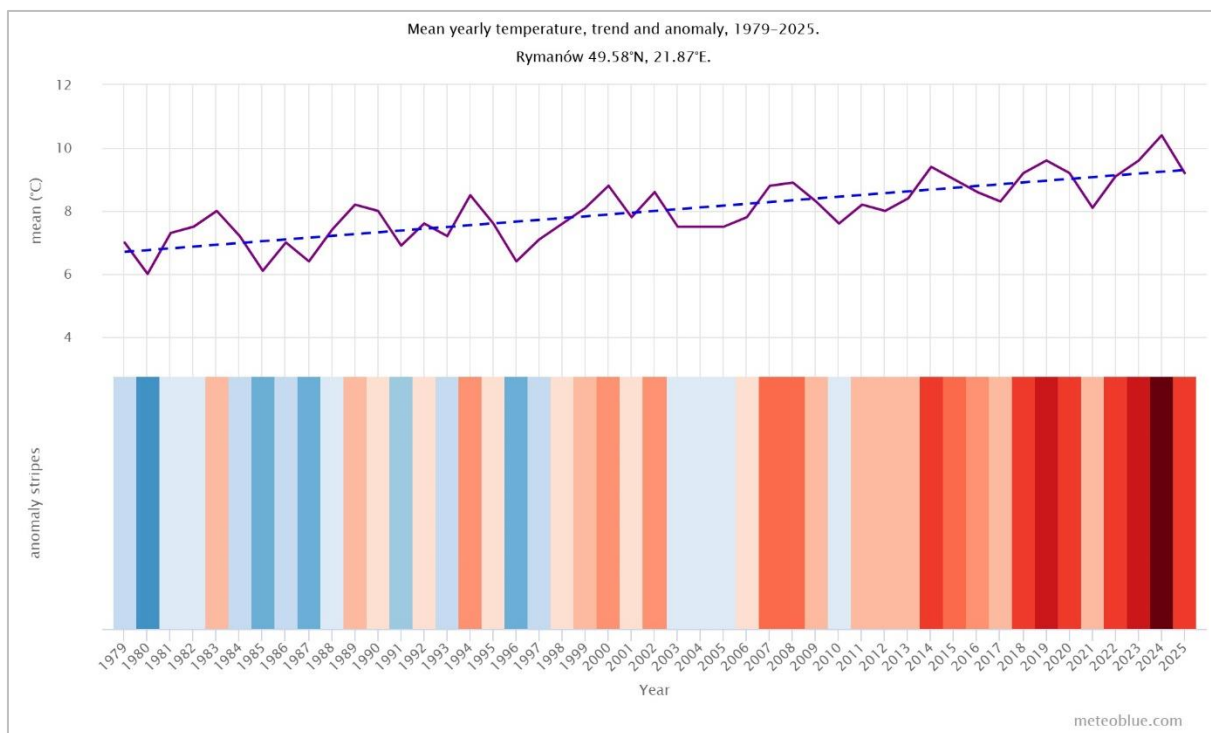
8. Adaptacja do zmian klimatu

Energetyka jako obszar wrażliwy na zmiany klimatu została wskazana w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r. (SPA 2020). Wrażliwość wyszczególnionych w SPA 2020 sektorów została określona w oparciu o przyjęte scenariusze zmian klimatu, które pokazują, że w prognozowanym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństw stanowić będą ekstremalne zjawiska pogodowe tj. nawałne deszcze, powodzie, podtopienia, fale upałów, susze, osunięcia ziemi, osuwiska itp., będące pochodnymi zmian klimatycznych.

W SPA 2020 zaproponowano szereg celów i kierunków działań mających na celu adaptację poszczególnych sektorów do zmian klimatu. Działania adaptacyjne będą dążyć do dostosowania się do zaistniałych lub oczekiwanych zmian klimatu oraz ich skutków w celu złagodzenia szkód lub wykorzystania korzystnych możliwości.

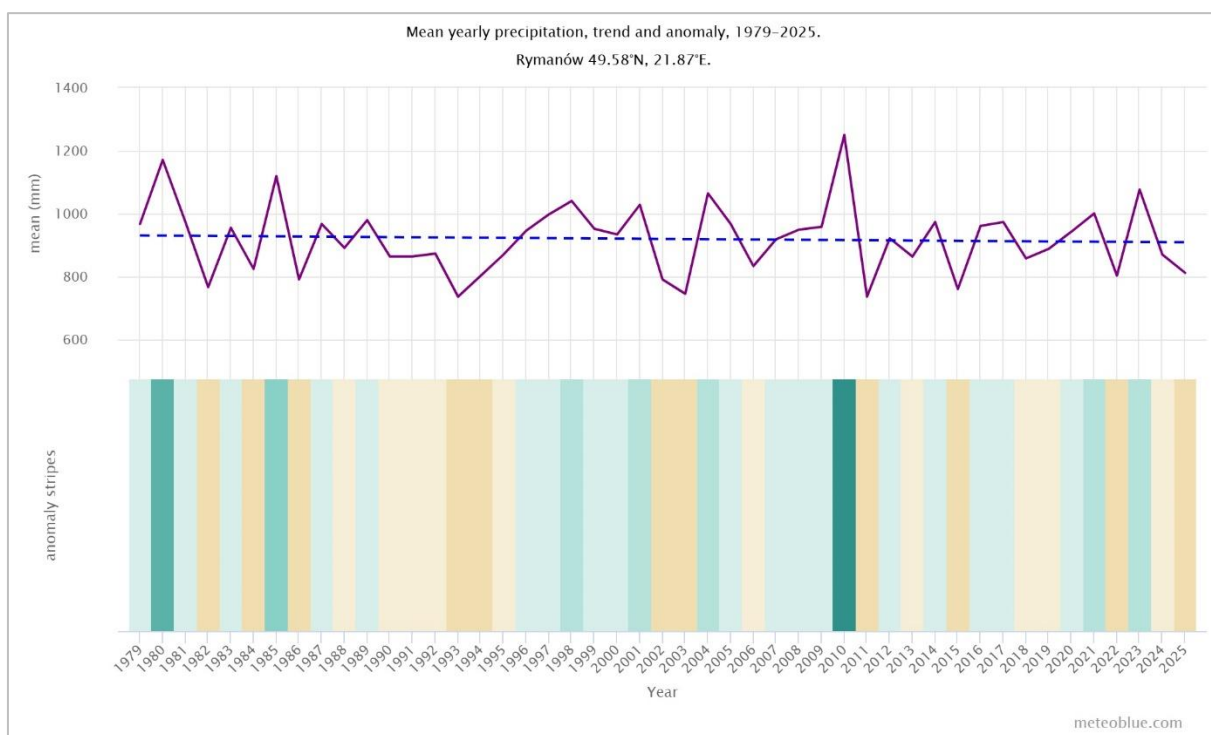
Gmina Rymanów również będzie doświadczać skutków zmian klimatu. Poniżej przedstawiono wykresy rocznej zmiany temperatury. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. W przypadku Gminy Rymanów linia trendu biegnie w górę od lewej do prawej, oznacza to, że trend temperatury jest dodatni i na omawianym terenie robi się cieplej z powodu zmian klimatu. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski ocieplenia. Każdy kolorowy pasek reprezentuje średnią temperaturę dla danego roku - niebieski dla lat chłodniejszych, a czerwony dla cieplejszych. Jak można zauważyć w ostatnich latach mamy więcej pasków w kolorze czerwonym w porównaniu z początkiem przedziału czasowego.

Zamieszczono również sumowy wykres rocznej zmiany opadów. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. W przypadku Gminy Rymanów linia trendu biegnie minimalnie w górę od lewej do prawej, oznacza to, że warunki na omawianym terenie stają się z czasem coraz bardziej mokre. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski opadów. Każdy kolorowy pasek reprezentuje sumę opadów w danym roku - zielony kolor oznacza lata bardziej wilgotne, a brązowy lata bardziej suche. Jak można zauważyć w ostatnich latach okresy bardziej obfite w opady występują naprzemiennie z okresami ubogimi w opady.



Rysunek 29. Roczna zmiana temperatury w Rymanowie.

Źródło: www.meteoblue.com



Rysunek 30. Roczna zmiana opadów w Rymanowie.

Źródło: www.meteoblue.com

Należy podkreślić, że wpływ warunków klimatycznych oraz ich zmian na sektor energetyki jest zróżnicowany i zależy od rodzaju działalności tzn. produkcji energii, zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, dystrybucji energii elektrycznej i źródeł wytwarzania energii. Zgodnie z celem nr 1 SPA 2020 (Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska) oraz z celem nr 6 (Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu) należy podjąć szereg działań adaptacyjnych w zakresie energetyki na terenie Gminy Rymanów do zmian klimatu. W ramach niniejszego „Projektu założeń (...)” rekomenduje się:

- Wprowadzanie i rozwój systemów akumulacji energii, szczególnie dla powstających i działających instalacji OZE, co może w efekcie odciążać sieci przesyłowe.
- Tworzenie i rozwój spółdzielni energetycznych oraz klastra energii, będących częściowo lub całkowicie niezależnych od prądu i ciepła sieciowego poprzez wprowadzenie odpowiedniego miksu energetycznego oraz form magazynowania energii.
- Wzmocnienie i rozwój systemów szybkiego reagowania na awarie wywołane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi tj. silne wiatry, burze, powodzie, podtopienia.
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych, jako działania przeciwdziałające negatywnym skutkom ekstremalnych zjawisk pogodowych.
- Modernizację napowietrznych sieci przesyłowych jako szczególnie narażonych na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem.
- Działania na rzecz ochrony zasobów wody w celu chłodzenia bloków energetycznych w okresach niedoborów wody i suszy z równoczesnym uwzględnieniem potrzeb i ochrony środowiska naturalnego, racjonalne i oszczędne wykorzystywanie zasobów wody.
- Uwzględnienie w planach dotyczących energetyki wiatrowej skutków zmian klimatu tj. zwiększona nieprzewidywalność występowania bardzo silnych wiatrów, huraganów i długich okresów bezwietrznych.
- Przygotowanie systemu energetycznego na fale upałów i związane z nimi większe zapotrzebowanie na energię elektryczną (np. do chłodzenia).
- Redukcję emisji gazów cieplarnianych i presji antropogenicznej na środowisko naturalne w celu zmniejszenia negatywnych skutków zmian klimatu wpływających min. na energetykę.
- Wzmożone inwestycje w instalacje wykorzystujące promieniowanie słoneczne jako szczególnie perspektywiczne w kontekście zachodzących zmian klimatu.

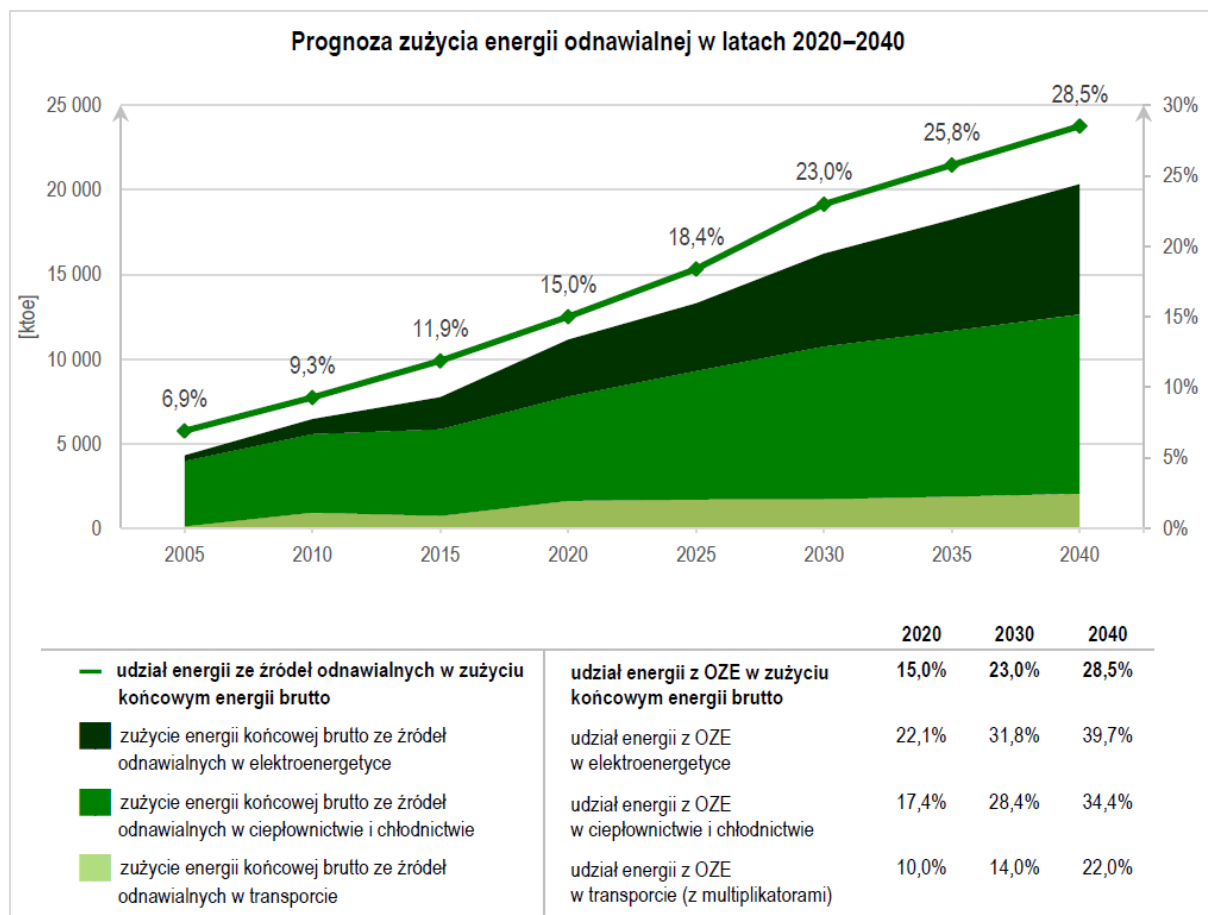
10. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Jednym z głównych celów szczegółowych Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Intensyfikacja działań skierowanych na rozwój odnawialnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia emisyjności sektora energetycznego, a także pozwoli na dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Takie działania w przyszłości pozwolą na ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co znacznie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Intensywny rozwój odnawialnych źródeł energii wpisuje się w główne filary Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Zmiana miks energetycznego kraju oraz uzupełnienie go o jednostki wytwarzające energię elektryczną z OZE wpisuje się w filar II Zeroemisyjny System Energetyczny. Działania skierowane na rozwój OZE tożsame są również z filarem I Sprawiedliwą Transformacją poprzez rozwój przemysłu OZE i transformację regionów. Zwiększenie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno – energetycznej UE, a także działaniem skierowanym w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. W 2021 r. udział Odnawialnych Źródeł Energii w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wniósł 15,62%. Największy volumen energii odnawialnej wykorzystywany jest w: ciepłownictwie i chłodnictwie (21,03%), elektroenergetyce (17,17%) oraz w transporcie (5,66%)⁹. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, zaś na 2030 r. 32%¹⁰. Po uwzględnieniu krajowego potencjału zasobów odnawialnych, konkurencyjności obecnych technologii OZE, a także technicznych możliwości pracy instalacji w KSE, Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (udział ten mierzony, jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), w ramach udziału z realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%. Na wykresie poniżej przedstawiono prognozę wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach w perspektywie 2040 r.¹¹.

⁹Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodelodnawialnych-w-2021-roku,10,5.html>

¹⁰Indywidualne cele krajowe na 2020 r. określone zostały w załączniku do dyrektywy 2009/27/WE w sprawie promowania wytwarzania energii z odnawialnych źródeł – zgodnie z potencjałem technicznym i ekonomicznym. Cel na 2030 r. jest określony dla UE jako całość, lecz państwa członkowskie określają swoje wkłady samodzielnie, w oparciu o potencjał techniczny i uwarunkowania ekonomiczne oraz biorąc pod uwagę rekomendacje Komisji Europejskiej.

¹¹Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.



Rysunek 31. Projektacja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.

Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Do zwiększenia udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie przyczyni się wykorzystanie:

- energii z biomasy,
- technologii pomp ciepła,
- energii słonecznej,
- energii z biogazu,
- energii geotermalnej.

Do zwiększenia udziału OZE w elektroenergetyce przyczyni się wykorzystanie¹²:

- energii wiatru na morzu,
- energii słonecznej (fotowoltaika),
- energii wiatru na lądzie,
- energii z biomasy i biogazu,
- hydroenergia.

¹²Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

10.1. Biomasa

Biomasę stanowią stałe, niekopalne substancje organiczne o pochodzeniu biologicznym (znane również pod nazwą „biopaliwa stałe”), które mogą być wykorzystane w charakterze paliwa do produkcji energii cieplnej lub wytwarzania energii elektrycznej¹³. Pod względem ekologicznym, biomasa emituje mniej SO₂, CO₂ i pyłów niż paliwa kopalne. Jednak nie jest całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego. Spalanie biomasy również powoduje emisje szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń¹⁴.

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,
 - ślazier 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 arealów 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. ha¹⁵.

Wykorzystanie biomasy w sektorze energetycznym obejmuje cały szereg odnawialnych technologicznych zastosowań zarówno w większej jak i mniejszej skali. Najpopularniejszym rozwiązaniem wykorzystania biomasy dla budynków jednorodzinnych jest spalanie surowców pierwotnych (drewna) pod postacią np. peletu lub brykietu. Do spalania drewna służą kotły dwukomorowe, kotły zgazowujące, kotły z automatycznym podawaniem paliwa lub kominki¹⁶.

Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za jej wykorzystaniem na terenach wiejskich przemawiają również m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemysłowy i zrównoważony. Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do 2030 r. niż

¹³Źródło: Rozporządzenie Komisji (UE) 2022/132 z dnia 28 stycznia 2022 r.

¹⁴Źródło: *Energetyczne i środowiskowe aspekty pracy urządzeń grzewczych zasilanych biomasą*, Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Instytutu Zrównoważonej Energii, Kraków, 9-32.

¹⁵Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom

¹⁶Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

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.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 6 137,11 ha, co daje lesistość na poziomie 36,6%. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Rymanów są zarządzane przez Nadleśnictwo Rymanów¹⁷.

Tabela 19. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Rymanów w 2025 r.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	6 137,11
Lesistość	%	36,6
Lasy publiczne ogółem	ha	5 528,11
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	5 378,92
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	5 276,89
Lasy prywatne ogółem	ha	609,00

Źródło: GUS BDL

10.2. Biogaz

W Art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2026 r. poz. 68 t.j.) zdefiniowano następujące pojęcia:

1. biogaz – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów,
2. biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane, jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

W zależności od warunków procesu fermentacji oraz substratów, z jednego grama substancji organicznych możliwe do uzyskania jest 500 cm³ biogazu. Główne składniki biogazu to: metan (40-80%), dwutlenek węgla (20-55%), siarkowodór (0-5%) oraz wodór, tlenek węgla, azot oraz tlen w śladowych ilościach¹⁸.

¹⁷Źródło: <https://nowadeba.lublin.lasy.gov.pl/>

¹⁸Źródło: M. Cichosz, Wpływ wybranych metali ciężkich na efektywność fermentacji metanowej kukurydzy twardej (*Zea mays* var. *Indurata*), rozprawa doktorska, Toruń 2009

Z biogazu pozyskuje się¹⁹:

- energię elektryczną w silnikach iskrowych lub turbinach,
- ciepło – wytwarzane w kotłach gazowych,
- energię elektryczną i ciepło- wytwarzane w agregatach kogeneracyjnych, czyli takich, w których energia elektryczna i ciepło wytwarzane są jednocześnie (jest to najpowszechniejsza i jedyna metoda energetycznego wykorzystania biogazu w Polsce).

W Polsce obecnie funkcjonuje ok. 1700 oczyszczalni przemysłowych oraz ok. 1500 oczyszczalni komunalnych, co pokazuje ogromny potencjał produkcji i wykorzystania biogazu z osadów ściekowych²⁰.

Na terenie Gminy Rymanów nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia. Jednocześnie, zgodnie ze Strategią Rozwoju Gminy Rymanów na lata 2022–2030, przyjętą na mocy Uchwały Nr LXXIII/635/2022 Rady Miejskiej w Rymanowie z dnia 25 listopada 2022 r., planowana jest realizacja projektów związanych z budową biogazowni rolniczych na terenie gminy. Inwestycje te z założenia mają być realizowane przez prywatnych inwestorów przy wykorzystaniu zewnętrznych źródeł finansowania, w tym środków Unii Europejskiej.

Dotychczas zadanie nie zostało zrealizowane. Na jego realizację wpływają m.in. wysokie koszty inwestycyjne, złożoność przedsięwzięcia oraz uwarunkowania techniczne i prawne, w tym brak jednoznacznych i stabilnych regulacji prawnych dotyczących tego rodzaju inwestycji²¹.

10.3. Energetyka wiatrowa

W energetyce wiatrowej wykorzystywane są turbiny z osią pionową lub poziomą (bardziej rozpowszechnione). Produkcja energii elektrycznej odbywa się poprzez przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną dzięki sile nośnej wprawiającej w ruch łopatę wirnika. Poprzez tę siłę rozumie się oddziaływanie ruchów powietrza na profil łopaty wirnika turbiny prostopadłą do kierunku prędkości. Znaczenie ma tu prędkość oraz rozkład przestrzenny i czasowy wiatru. Opłacalność inwestycji uzależniona jest od prędkości średniorocznych wiatru i jego rozkładu przestrzennego i czasowego²².

Energetyka wiatrowa stanowi szansę na obniżenie kosztów wytwarzania energii, a tym samym jej cen oraz poprawę stanu środowiska poprzez redukcję emisji, pod warunkiem realizacji wyzwań, przed jakimi stoi sektor energetyczny w Polsce. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki z grudnia 2021 r., cena referencyjna dla elektrowni wiatrowych jest ponad trzykrotnie tańsza niż w wypadku produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach. Produkcja energii elektrycznej z energetyki wiatrowej w 2021 r. wyniosła ponad 30,0 TWh, zaś samej energetyki wiatrowej niemal 16,5 TWh²³.

¹⁹Źródło: B. Igliński, R. Buczkowski, A. Iglińska, M. Cichosz G. Piechota, W. Kujawski, Agricultural biogas plants in Poland: investment proces, economical and enviromental aspects, biogas potential, Renewable and Sustainable Energy Reviews 7(16), 2890-2900, 2012.

²⁰Źródło: Ż. L. Węglarz A., ""Ocena istniejących zasobów budowlanych i perspektywy termomodernizacji budynków. Konferencja naukowo- techniczna ITB 'Systemowe podejście do izolacji cieplnej budynków' Mrągowo 3-5 listopada," 1999

²¹Źródło: Strategią Rozwoju Gminy Rymanów na lata 2022–2030

²²Źródło: Ostrowska-Bućko A., 2014. Zagospodarowanie energii wiatru przy użyciu małych turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu. Budownictwo i Inżynieria Środowiska, 5, 65-72

²³Źródło: Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce Raport 2022

Polska, począwszy od 2016 r., mierzy się z licznymi barierami uniemożliwiającymi dynamiczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Niestawna zasada 10H (określająca minimalną odległość turbiny wiatrowej od zabudowań na 10-krotność wysokości jej masztu) wykluczała z inwestycji wiatrowych 99% obszaru Polski, uniemożliwiając instalację mocy na poziomie 10 GW. Nowelizacja ustawy z dnia 9 marca 2023 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 317) zredukowała tę odległość do 700 metrów²⁴.

Liberalizacja ustawy odległościowej pozwoli uzyskać 12–13 GW mocy do 2030 r.²⁵.

Tereny o korzystnym potencjale wiatrowym wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów, a także szorstkości terenu. 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.

Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 32. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

Źródło: IMGW

²⁴Źródło: terazsrodowisko.pl: Energetyka wiatrowa w Polsce 2023. Szanse i ryzyka w dobie kryzysu

²⁵Źródło: Czyżak, P., Sikorski, M., Wrona, A. (2021). Wiatr w żagle. Zasada 10H a potencjał lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Instytut Polityki Note 01/2021

Planując inwestycje w sektorze energetyki wiatrowej, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- utratę tras przelotu,
- zmiany tras przelotu,
- śmiertelne kolizje,
- utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z wiatru:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska 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.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Rymanów leży w strefie średnio korzystnej.

10.4. Energia słońca

Kolejną alternatywą dla wytwarzania energii z paliw kopalnych, jest wykorzystanie energii promieniowania słonecznego. Można to zrobić w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej przy pomocy fotoogniw lub energii cieplnej za pomocą kolektorów słonecznych.

Fotoogniwa

Produkcja energii elektrycznej przez fotoogniwa odbywa się z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Najważniejszym parametrem promieniowania słonecznego, określającym jego zdolność wywoływania zjawiska produkcji energii, jest natężenie. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od wysokości słońca nad horyzontem i grubości warstwy atmosfery, a jego wartość waha się od 0 W/m² do 1200 W/m²²⁶. Średnia wartość natężenia promieniowania dla Polski, w ujęciu rocznym, wynosi 1000 kWh/m²/rok.

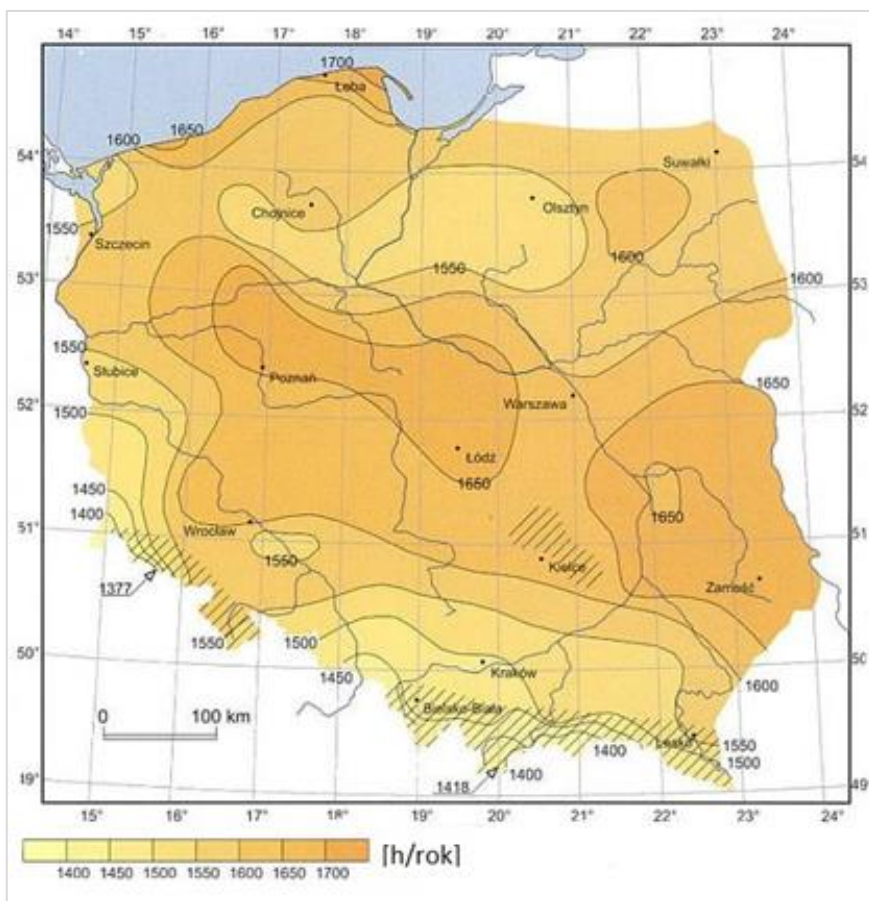
Promieniowanie słoneczne, padając na odpowiednio skonstruowany moduł fotowoltaiczny, powoduje wytworzenie napięcia fotowoltaicznego i przemieszczenie ładunku elektrycznego, czyli przewodzenie prądu. Zjawisko to nazywamy efektem fotowoltaicznym²⁷.

Panele fotowoltaiczne dla domów jednorodzinnych najczęściej instalowane są na dachach budynków, bezpośrednio na połaci lub na stelażu, rzadziej na gruncie. Optymalne nachylenie dla całorocznej instalacji wynosi ok. 40°. Zarówno prywatne jak i komercyjne wykorzystanie fotowoltaiki jest opłacalne, jednak zastosowanie tego rozwiązania na szeroką skalę wiąże się z lepszym uzyskiem energii. Typowy budynek jednorodzinny, z prawidłowo wymiarowaną instalacją fotowoltaiczną, nie jest w stanie całkowicie wykorzystać energii przez nią produkowanej. Najczęściej wskaźnik konsumpcji własnej energii wynosi nie więcej niż 20-25%. Z tego względu zaleca się, aby funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznej połączyć z ogrzewaniem pompą ciepła.

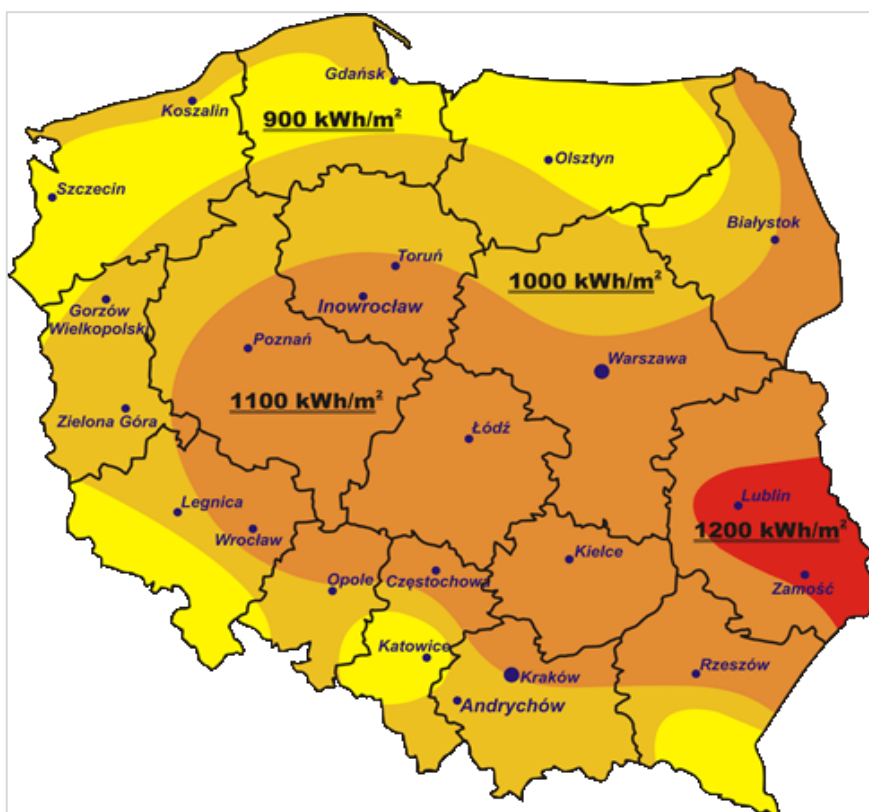
Obecnie rynek fotowoltaiczny cechuje się dużym dynamizmem rozwoju. Dzięki możliwości pozyskania dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych z programu „Mój Prąd” liczba prosumentów w Polsce znacznie wzrosła. W przypadku planowania instalacji dla gospodarstwa domowego czy przedsiębiorstwa, konieczna jest wcześniejsza analiza finansowa oraz analiza powierzchni dachowej pod określoną instalację. Istotnymi parametrami, wpływającymi na pracę instalacji, są nasłonecznienie oraz średni czas nasłonecznienia w ciągu roku. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

²⁶Źródło: Tytko R., 2010. *Odnawialne Źródła Energii*. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

²⁷Źródło: Szymański B., 2016. *Instalacje Fotowoltaiczne*. Wydanie piąte. Globenergia. Kraków.



Rysunek 33. Średni czas nastonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].
Źródło: Urząd Regulacji Energetyki



Rysunek 34. Mapa nastonecznienia Polski.
Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Gmina Rymanów zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1 100 kWh/m². Następcznie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1 600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określone są jako korzystne, i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do indywidualnego zastosowania w budynkach mieszkalnych.

Na terenie Gminy Rymanów realizowano projekt „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gmin Jaśłiska, Lesko, Rymanów” uzyskać dofinansowanie. Zakończenie jego realizacji i rozliczenie planowane było na koniec roku 2019. W ramach projektu na terenie Gminy Rymanów zrealizowano:

1. 270 instalacje fotowoltaiczne, w tym:

- 23 instalacje o mocy 2,1kW;
- 247 instalacji o mocy 3,3kW.

co łącznie daje 863,4kW.

2. 91 instalacji kotłów CO 5 generacji spełniających normy ekoprojektu opalanych biomasą.

3. 182 instalacje kolektorów słonecznych, w tym:

- 75 instalacji 2 kolektory słoneczne i zbiornik 300l;
- 107 instalacji 3 kolektory słoneczne i zbiornik 300l.

co łącznie daje ok. 750kW.

Beneficjentami ostatecznymi projektu są mieszkańcy Gminy Rymanów, którzy przystąpili do projektu ze względu na wzrost świadomości ekologicznej i wsparcie finansowe ze środków Unii Europejskiej.

Instalacja OZE na oczyszczalni ścieków w Rymanowie

Projekt pn. „Budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii na terenie oczyszczalni ścieków w Rymanowie” dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa III. Czysta energia, Działanie 3.1. Rozwój OZE „konkurs ogólny”.

Cel bezpośredni projektu:

- podwyższenie poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej na terenie gminy Rymanów.

Cele ogólne:

- obniżenie kosztów funkcjonowania oczyszczalni;
- zmniejszenie stopnia uzależnienia od zewnętrznego dostawcy energii;
- ograniczenie niekorzystnego wpływu na zanieczyszczenie środowiska naturalnego – na przyczynianie się do efektu cieplarnianego.

W ramach projektu wybudowano:

- instalację fotowoltaiczną o łącznej mocy 150,20kWp na bazie paneli polikrystalicznych (527 sztuk modułów). Posadowienie instalacji zaplanowano na dachach budynków: zadaszenie (wiata) nad placem składowania osadów pow. ok. 650m², budynku administracyjnego o pow. ok. 100 m² oraz budynku (wiacie) PSZOK pow. ok. 260m² i na gruncie. Instalacja będzie podzielona na 2 układy: układ dla sekcji S1 (o mocy 75,24kWp)

i dla sekcji S2 (o mocy 74,96kWp), każdy z układów będzie wyposażony w aparaturę kontrolno-pomiarową,

- instalację turbin wiatrowych o łącznej mocy 39,2kW – na bazie czterech turbin wiatrowych z pionową osią obrotu o mocy 9,8 kW każda. Instalacja będzie podzielona na 2 układy: układ dla sekcji S1 (o mocy 19,6kW) i dla sekcji S2 (o mocy 19,6kW),
- infrastruktury towarzyszącej w zakresie podłączenia do sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (instalacja będzie wpięta do sieci na przyłączy głównym w stacji transformatorowej na terenie oczyszczalni ścieków. Stacja transformatorowa jest własnością inwestora) - instalacje stało-prądowe (DC) i zmiennoprądowe (AC)),
- przebudowę istniejącej lampy oświetlenia zewnętrznego kolidującego z projektowaną instalacją fotowoltaiczną,
- montaż kompletnej instalacji odgromowej dla systemu fotowoltaicznego i wiatrowego.

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne również wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Przetwarzają ją jednak w ciepło. Są wykorzystywane do celów grzewczych w szerokim zakresie. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane w instalacji wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub w instalacji c.w.u. i wspomagającej ogrzewanie budynku. Jednak, aby wspomagać centralne ogrzewanie, budynek powinien zapewniać niskie straty energii cieplnej. Dodatkowo, ze względu na zastosowanie większej liczby kolektorów, zaleca się wykorzystanie nadwyżki ciepła w lecie (np. do ogrzewania basenu)²⁸. Ze względu na te uwarunkowania, zastosowanie kolektorów do wspomagania centralnego ogrzewania nie jest zbyt popularnym rozwiązaniem.

Instalacja słoneczna w przeciętnym domu rodzinnym wykorzystywana do przygotowania c.w.u. jest w stanie zapewnić ponad 94% zapotrzebowania na energię ciepłą w okresie letnim, a w okresie rocznym – ponad 72%. Najgorsze warunki atmosferyczne, niesprzyjające produkcji energii, występują w okresie od października do grudnia, a średnie warunki atmosferyczne – w okresie od stycznia do marca. Optymalny kąt nachylenia kolektorów w okresie całorocznym wynosi 45°²⁹.

Inwestycja w instalację solarną do przygotowania c.w.u. jest opłacalna, jeśli w budynku do tego samego celu wykorzystywane są konwencjonalne nośniki energii, takie jak energia elektryczna, olej opałowy czy gaz ziemny.

Wpływ na faunę i krajobraz

Systemy fotowoltaiczne i kolektory słoneczne w trakcie swej pracy nie generują hałasu, jak ma to miejsce w przypadku farm wiatrowych. Wybór systemu nie wymaga przekształceń środowiska naturalnego czy zmiany zagospodarowania terenu, niekiedy konieczne jest zastosowanie konstrukcji wsporczych, aby zagwarantować najbardziej efektywną pracę wybranego rozwiązania.

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

²⁸Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

²⁹Źródło: Dąbrowski J., 2009. Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej. Efektywność i opłacalność instalacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław.

- 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.

Rekomenduje się uwzględnienie preferencji dla lokalizacji elektrowni solarnych na obszarach:

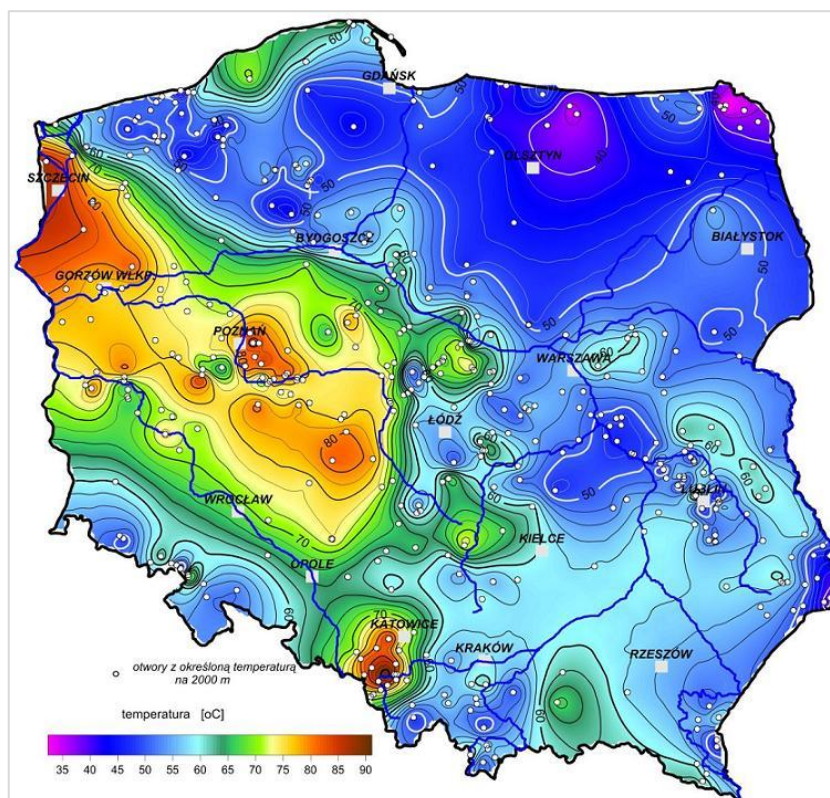
- położonych w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych,
- niskim nachyleniu terenu – obszary nizinne,
- wysokim nasłonecznieniu,
- nieużytków i gleb nieprzydatnych rolniczo z wyłączeniem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych, zapewniających utrzymanie bioróżnorodności i spełniających funkcje zatrzymujące oraz spowalniające odpływ wód,
- o niskich walorach krajobrazowych.

Zaleca się również, aby lokalne dokumenty planistyczne umożliwiały lokalizację ogniw fotowoltaicznych na dachach i zadaszeniach obiektów wielkopowierzchniowych.

10.5. Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część – energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski, energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedimentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok. 80-90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie³⁰.

Na terenie Gminy Rymanów brak jest warunków do rozwoju energetyki geotermalnej.



Rysunek 35. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

Źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

³⁰Źródło: P. Kubski, "Przegląd zasobów i wykorzystania energii geotermalnej w Polsce Overview of resources and utilization of geothermal energy in Poland," pp. 14–16, 2012

Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię cieplną zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej³¹.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym³². Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz – energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwe niskotemperaturowe)³³.

Jedną z głównych barier rozwoju rynku pomp ciepła są koszty kapitałowe, które wynoszą nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. W odpowiedzi na te problemy, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej utworzył program dofinansowujący takie przedsięwzięcia.

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie „Moje Ciepło”, natomiast okres kwalifikowalności liczony jest od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2026 r. Beneficjentami mogą być osoby fizyczne – właściciele bądź współwłaściciele jednorodzinnych domów, jedynie nowych. Osoby planujące zakup i montaż w swoim nowym domu jednorodzinnym pompy ciepła przy wsparciu finansowym z NFOŚiGW powinny pamiętać o bardzo istotnej zasadzie: najpierw inwestycja, potem refundacja w postaci bezzwrotnej dotacji^{34,35}.

Dzięki takim programom wsparcia, od 2020 r. w Polsce zauważalny jest znaczny wzrost w sprzedaży pomp ciepła oraz spadek w sprzedaży kotłów na paliwa stałe³⁶.

³¹Źródło: Lachman P., 2015. Zrozumieć pompę ciepła, czyli o zjawiskach fizycznych tu wykorzystywanych. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC). Kraków.

³²Źródło: Rubik M., 2006. Pompy ciepła. Poradnik. Wydanie trzecie rozszerzone. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”. Warszawa

³³Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

³⁴Źródło: <https://mojecieplo.gov.pl/o-programie/>

³⁵Źródło: <https://wfosigw.pl/szansa-na-uzyskanie-z-nfosigw-dotacji-do-pomp-ciepła-w-nowo-budowanych-domach-program-moje-ciepło-wystartował/#>

³⁶ Źródło: Stala-Szlugaj K., 2023. Wyzwania dla odbiorców indywidualnych w świetle aktualnej sytuacji geopolitycznej. W: Galos K. [red.] *Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Polski i UE*. Wydawnictwo IGSMiE PAN

10.6. Kogeneracja

Zgodnie z Ustawą Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 t.j.) kogeneracja to równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego. Niepodważalną zaletą układów skojarzonych jest ich wysoka sprawność energetyczna, pozwalająca na istotne ograniczenie zużycia paliw pierwotnych, co w rezultacie przekłada się na redukcję emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń. Kogeneracja to ważne uzupełnienie energetyki rozproszonej, która pozwala na bilansowanie systemu i uzupełnia zależne od pogody odnawialne źródła energii.

Pozostała część potencjału kogeneracyjnego może przypadać na obiekty niepodłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej – są to najczęściej obiekty wykorzystywane w przemyśle. Istnieją techniczne możliwości wykorzystania ciepła odpadowego powstającego w instalacjach termicznego przekształcania odpadów, instalacjach przemysłowych lub innych instalacjach generujących ciepło odpadowe. Z uwagi na brak szczegółowych danych w zakresie sektora przemysłu nie można liczbowo określić potencjału kogeneracyjnego.

Podstawowymi przyczynami ograniczeń wykorzystania tego potencjału są:

- zmiany w produkcji energii elektrycznej wraz ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię cieplną poza sezonem grzewczym, jak również w mniejszym stopniu z wahaniami zapotrzebowania na ciepło w cyklach dobowych i tygodniowych,
- budownictwo mieszkaniowe na peryferiach gminy (ograniczone możliwości przyłączenia osiedli do zbyt oddalonej sieci ciepłowniczej),
- nieopłacalność przyłączenia do systemu ciepłowniczego,
- bariera finansowa wykonania przyłącza do ciepłociągu oraz budowy lub przebudowy wewnętrznych instalacji c.o. oraz c.w.u. w budynkach,
- produkowanie ciepła w urządzeniach o niewielkiej mocy 5 – 50 kW bez możliwości jednoczesnego ich wykorzystania do wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji,
- konkurencyjność gazu ziemnego, energii elektrycznej i pomp ciepła w połączeniu z fotowoltaiką wobec ciepła systemowego,
- wysoki koszt inwestycji dla kogeneracji w jednostkach gazowych dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Wytwarzanie energii elektrycznej w procesie wysokosprawnej kogeneracji mogą wspomagać:

- programy ograniczające „niską emisję”, w tym wsparcie finansowe w likwidacji pieców i kotłowni na paliwa kopalne (mogą być zachętą do skorzystania z miejskiego systemu ciepłowniczego),
- wsparcie budowy przyłączy do miejskiego systemu ciepłowniczego oraz remontów wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u. w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych,
- planowanie terenów dla budownictwa mieszkaniowego w pobliżu sieci ciepłowniczej,
- zwiększanie efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego.
- wyposażanie w ww. układy kogeneracyjne obiektów o specjalnym znaczeniu społecznym: np. obiekty sportowe, szpitale, szkoły, hotele oraz gospodarczym (zakłady przemysłowe).

Ważnym aspektem wykorzystania kogeneracji w ciepłownictwie jest klasyfikacja tzw. efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego. W celu poprawy efektywności

energetycznej powinno dążyć się do zmiany ogrzewania budynków z indywidualnych źródeł ciepła na scentralizowany system ciepłowniczy – mając na uwadze efektywność tego systemu. Regulacje prawne stanowią o udziale odnawialnych źródeł energii, kogeneracji oraz ciepła odpadowego w takich efektywnych systemach.

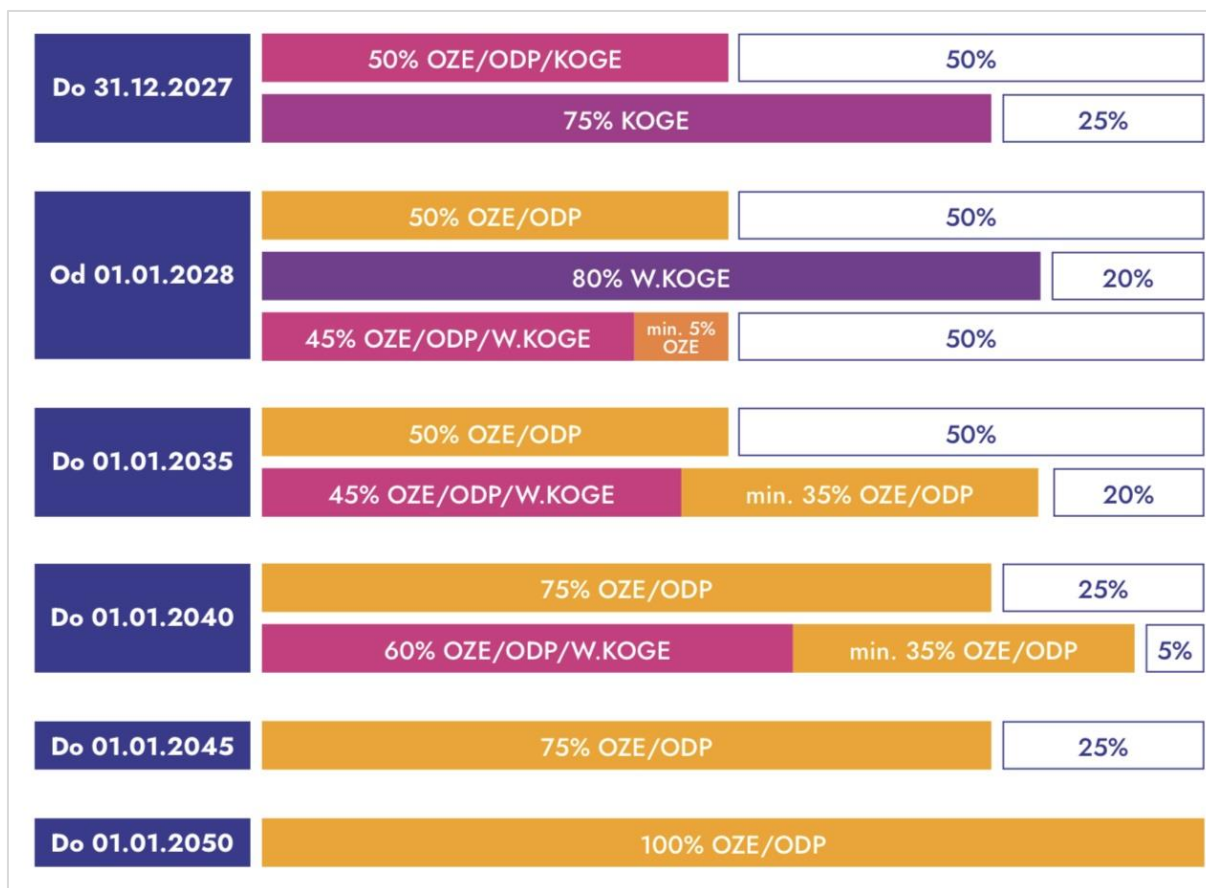
Zgodnie z Ustawą Prawo energetyczne aktualnie za efektywny energetycznie system ciepłowniczy lub chłodniczy rozumie się system, w którym do wytwarzania ciepła lub chłodu wykorzystuje się co najmniej w:

- 50% energię z odnawialnych źródeł energii lub
- 50% ciepło odpadowe lub
- 75% ciepło pochodzące z kogeneracji lub
- 50% połączenie energii i ciepła, o których mowa w powyższych punktach.

W Polsce wciąż zdecydowana większość systemów ciepłowniczych pozostaje nieefektywna. Wskazuje się, iż udział systemów efektywnych wynosi tylko ok. 10,0% ogólnej liczby systemów ciepłowniczych, głównie w dużych aglomeracjach miejskich³⁷. Prawdopodobnie liczba ta ulegnie zmniejszeniu, ponieważ nowe przepisy uniemożliwiają kogeneracji węglowej utrzymanie statusu wysokosprawnej i jednocześnie wprowadzają limit emisyjny dla jednostek gazowych. Kogeneracyjne jednostki węglowe, które nie zostaną zmodernizowane utracą więc status wysokosprawnej kogeneracji. Wymusza to na przedsiębiorstwach inwestycje w niskoemisyjną kogenerację gazową oraz odnawialne źródła energii.

Poniżej przedstawiono wymagania jakie stawiane są efektywnym energetycznie systemom ciepłowniczym w kolejnych latach, co wynika z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej.

³⁷Źródło: Polskie Towarzystwo Elektrociepłowni Zawodowych, 2022. Dekarbonizacja ciepłownictwa systemowego w Polsce w świetle pakietu „Fit for 55”. Analiza Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych



Rysunek 36. Zmiana kryteriów efektywnego systemu ciepłowniczego w czasie.

Źródło: <https://ochronaklimatu.com/>

11. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r., poz. 711 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z art. 6 ust. 2 Ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

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

Zgodnie z art. 8 ust. 2 organy władzy publicznej mają następujące obowiązki w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- 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.

Również art. 19 określa szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
 - a. oświetlenia,
 - b. urządzeń lub instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, energetycznych, telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - c. lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
 - d. urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
 - e. pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
 - a. związanych z poborem energii biernej,

- b. sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej, gazu ziemnego lub paliw ciekłych,
 - c. na transformacji,
 - d. w sieciach ciepłowniczych,
 - e. związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - f. związanych z magazynowaniem i przeladunkiem paliw ciekłych;
- 6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Celem efektywnego zarządzania energią w gminie jest obniżenie kosztów i ryzyk cenowych związanych z zakupem energii, spełnienie wymogów prawnych oraz poprawa komfortu i jakości usług świadczonych przez podmioty użyteczności publicznej.

Efektywne zarządzanie energią obejmuje m.in. budynki użyteczności publicznej, oświetlenie, instalacje wodno-kanalizacyjne oraz aspekty organizacyjno-edukacyjne.

Propozycje poprawy efektywności wykorzystania energii w zasobach miejskich:

- Budynki użyteczności publicznej:
 - Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej,
 - Wykonanie świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków użyteczności publicznej,
 - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, modernizacja ich źródeł ciepła z zastosowaniem OZE zgodnie z opracowanymi audytami,
 - Montaż systemów zarządzania energią (ogrzewanie niskotemperaturowe, harmonogram pracy urządzeń, czujniki temperatury, regulatory pogodowe)
 - Monitoring zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej,
 - Inwentaryzacja urządzeń w budynkach (komputery, drukarki, skanery, serwery, telefony itp.), ich klas energetycznych, średniego zużycia energii w czasie,
 - Wprowadzenie elektronicznego obiegu dokumentów.
- Oświetlenie:
 - Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz w budynkach użyteczności publicznej Gminy,
 - Rozwój inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem ulicznym i w budynkach użyteczności publicznej (czujniki, fotokomórki, automatyczne sterowanie).
- Organizacja planistyczna:
 - Udzielenie zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium zielonych zamówień publicznych, a także ukierunkowanie zamówień publicznych w stronę niskoemisyjności oraz zeroemisyjności w założeniu wieloletnim,
 - Współpraca z ekspertami i organizacjami eksperckimi,
 - Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie polityki energetycznej, w tym: opiniowanie założeń i planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Edukacja i informowanie:
 - Promocja i rozwój odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii wśród mieszkańców,

- Informowania mieszkańców o możliwych środkach dofinansowania dla działań służących poprawie efektywności energetycznej.

12. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Rymanów do 2040 r.

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem gminy 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 ciepłą (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 na terenie 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 liczby nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
 - energię ciepłą (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 na terenie gminy.

Wariant pasywny

W ramach wariantu pasywnego zakłada się:

- 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 na terenie gminy.

Źródła danych

Dane o zużyciu ciepła pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy Rymanów, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej zostały opracowane na podstawie danych GUS oraz PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Zużycie gazu określono na podstawie danych udostępnionych przez PSG Sp. z o.o. oraz danych GUS.

13. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2040 r.

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

Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do 2040 r.

		Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa gazowe
		[TJ/rok]	[MWh/rok]	[tys. m ³ /rok]
Wariant progresywny	2025	485,0	29 436,3	5 326,2
	2032	494,0	34 335,9	6 225,6
	2040	496,2	39 057,1	7 091,7
Wariant stabilny	2025	485,4	29 436,3	5 326,2
	2032	496,3	31 883,2	5 775,9
	2040	500,4	34 239,6	6 209,0
Wariant pasywny	2025	485,4	29 436,3	5 326,2
	2032	492,4	30 655,4	5 551,1
	2040	500,8	31 830,1	5 767,6

Źródło: opracowanie własne

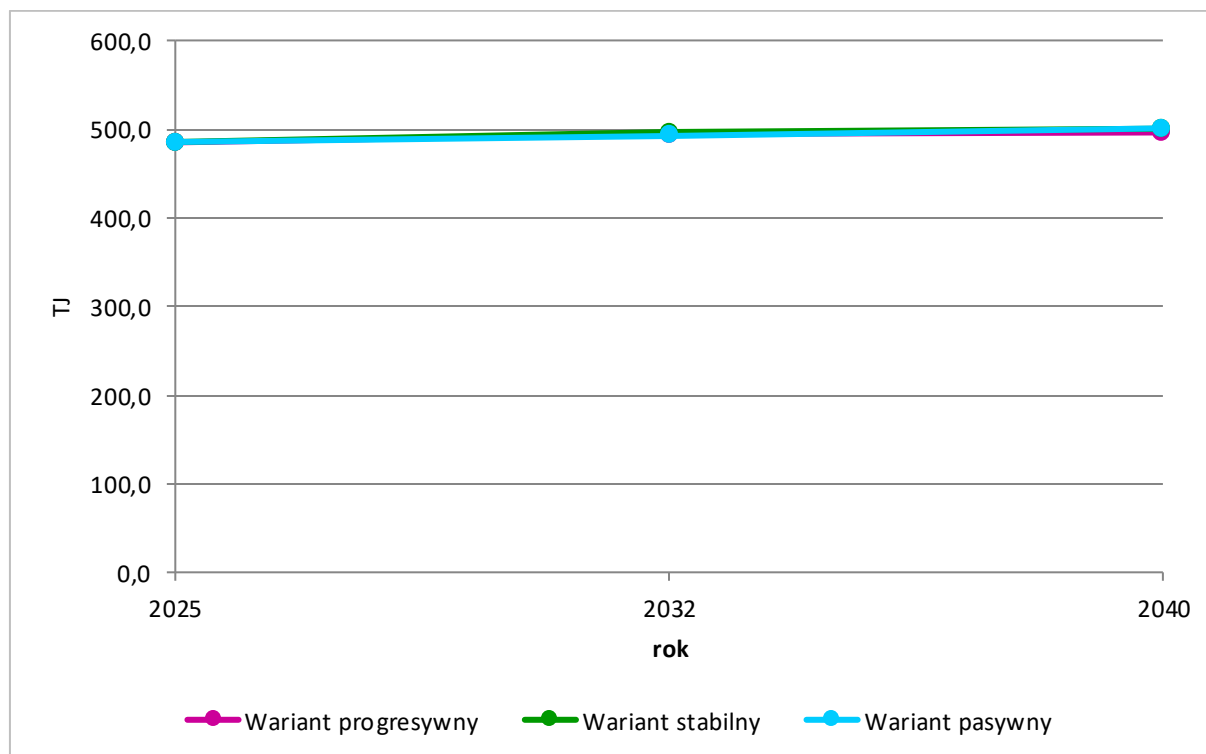
13.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło w 2025 r. wyniosło 485,0 TJ/rok i zgodnie z prognozami rozwoju do 2040 r. założono, iż zapotrzebowanie w wariantcie progresywnym wzrośnie o 11,2 TJ/rok, a w przypadku wariantów stabilnego i pasywnego wzrośnie kolejno o 15,0 i 15,5 TJ/rok. Współcześnie nowe budynki odznaczają się bardziej korzystną charakterystyką energetyczną, na co wpływ mają nowoczesne technologie w budownictwie oraz uwarunkowania prawne. Ponadto, ulokowanie środków finansowych w sektorze termomodernizacji zmniejszy energochłonność starszych budynków. Z tych względów, w sektorach budynków zakłada się spadek zapotrzebowania na energię. Natomiast zapotrzebowanie na energię ciepłą do przygotowania ciepłej wody użytkowej uzależnione jest wyłącznie od liczby ludności i obliczone zostało zgodnie z prognozą ludności do 2040 r.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło.

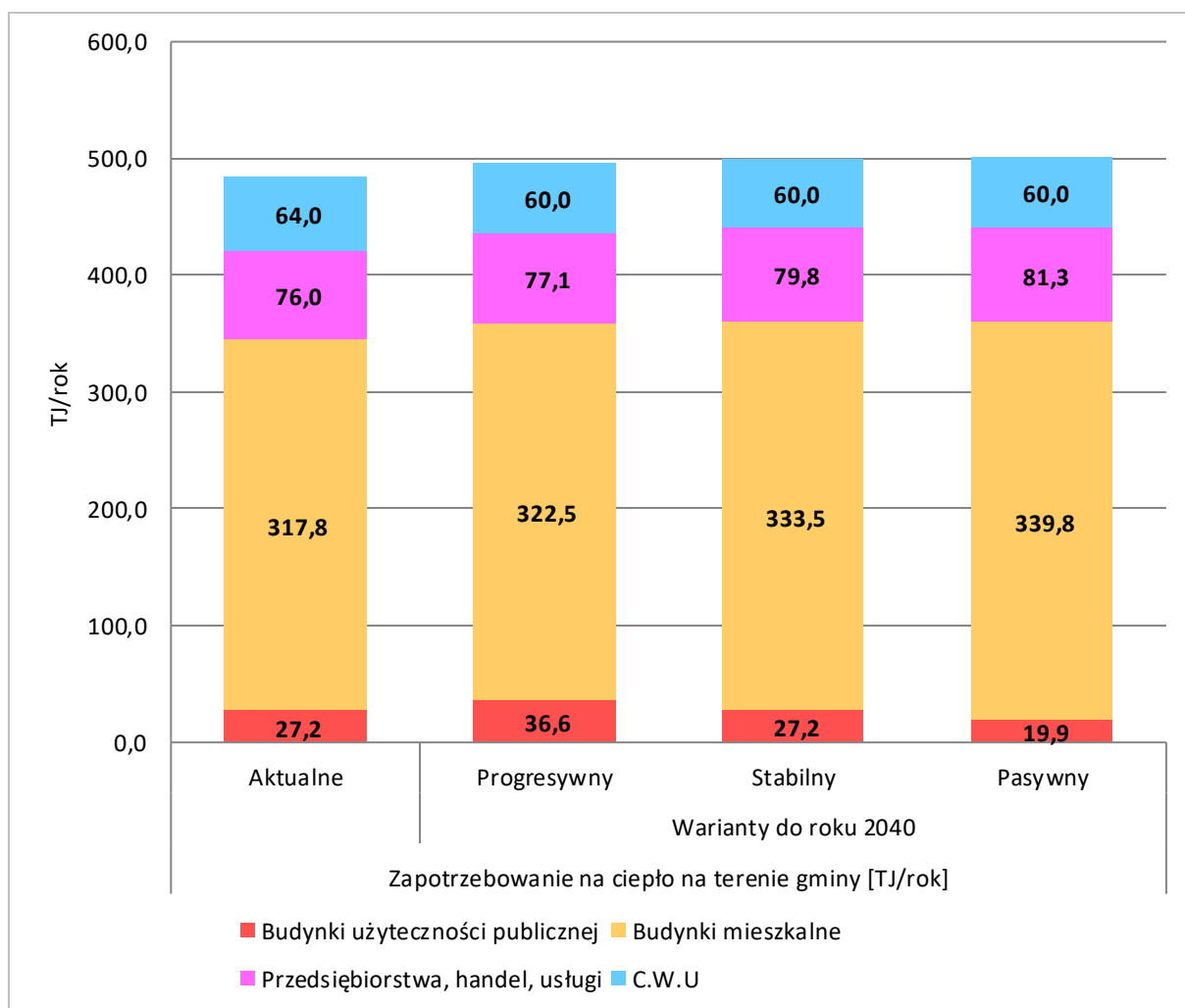
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do 2040 r.		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	27,2	36,6	27,2	19,9
Budynki mieszkalne	317,8	322,5	333,5	339,8
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	76,0	77,1	79,8	81,3
C.W.U.	64,0	60,0	60,0	60,0
SUMA:	485,0	496,2	500,4	500,8

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 37. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 38. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

Źródło: opracowanie własne

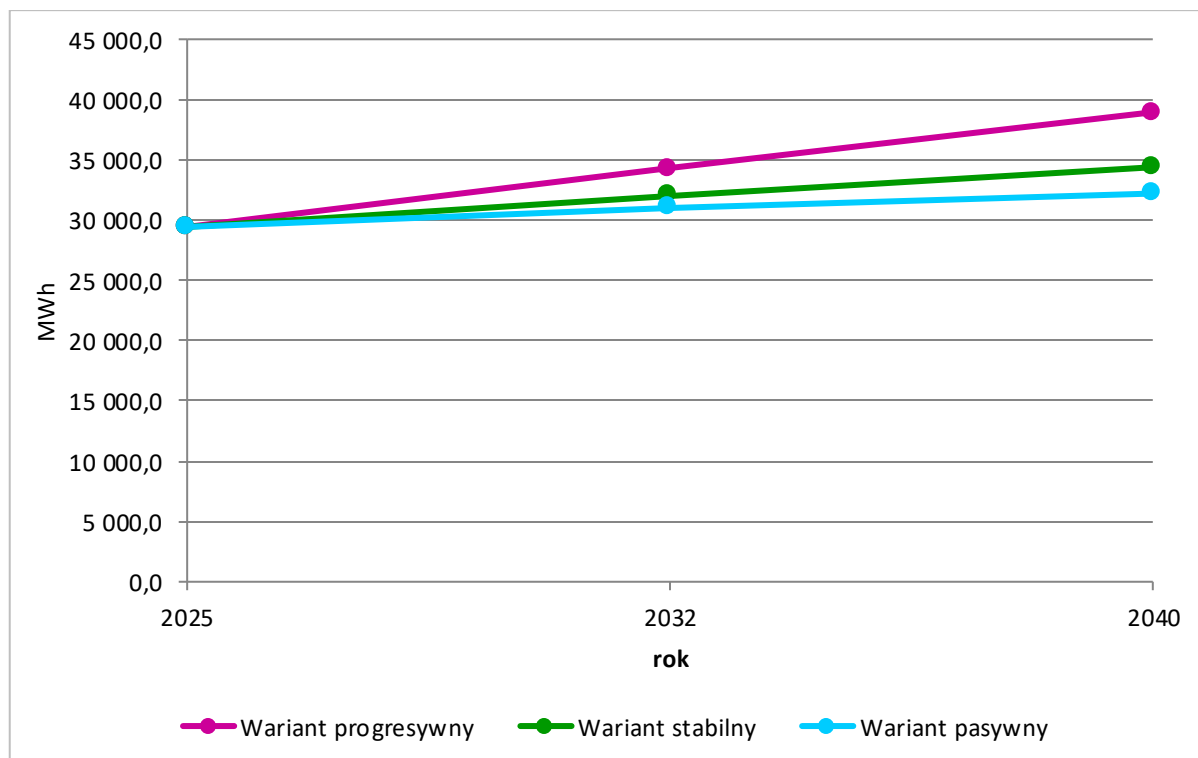
13.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2025 r. w gminie wyniosło 29 436,3 MWh. Dla kolejnych wariantów rozwoju na podstawie przeprowadzonego bilansu przewiduje się wzrost zapotrzebowania o 9 512,2 MWh/rok w wariantcie progresywnym, 4 948,9 MWh/rok w wariantcie stabilnym oraz 2 767,2 MWh/rok w wariantcie pasywnym. Wzrost zapotrzebowania wynika z trendu elektryfikacji gospodarki, przyrostu liczby podmiotów gospodarczych i liczby mieszkań oraz ogólnego trendu rozwojowego Gminy. Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną zakładany jest jedynie w sektorze oświetlenia, ze względu na stopniową modernizację lamp sodowych na bardziej energooszczędne.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną.

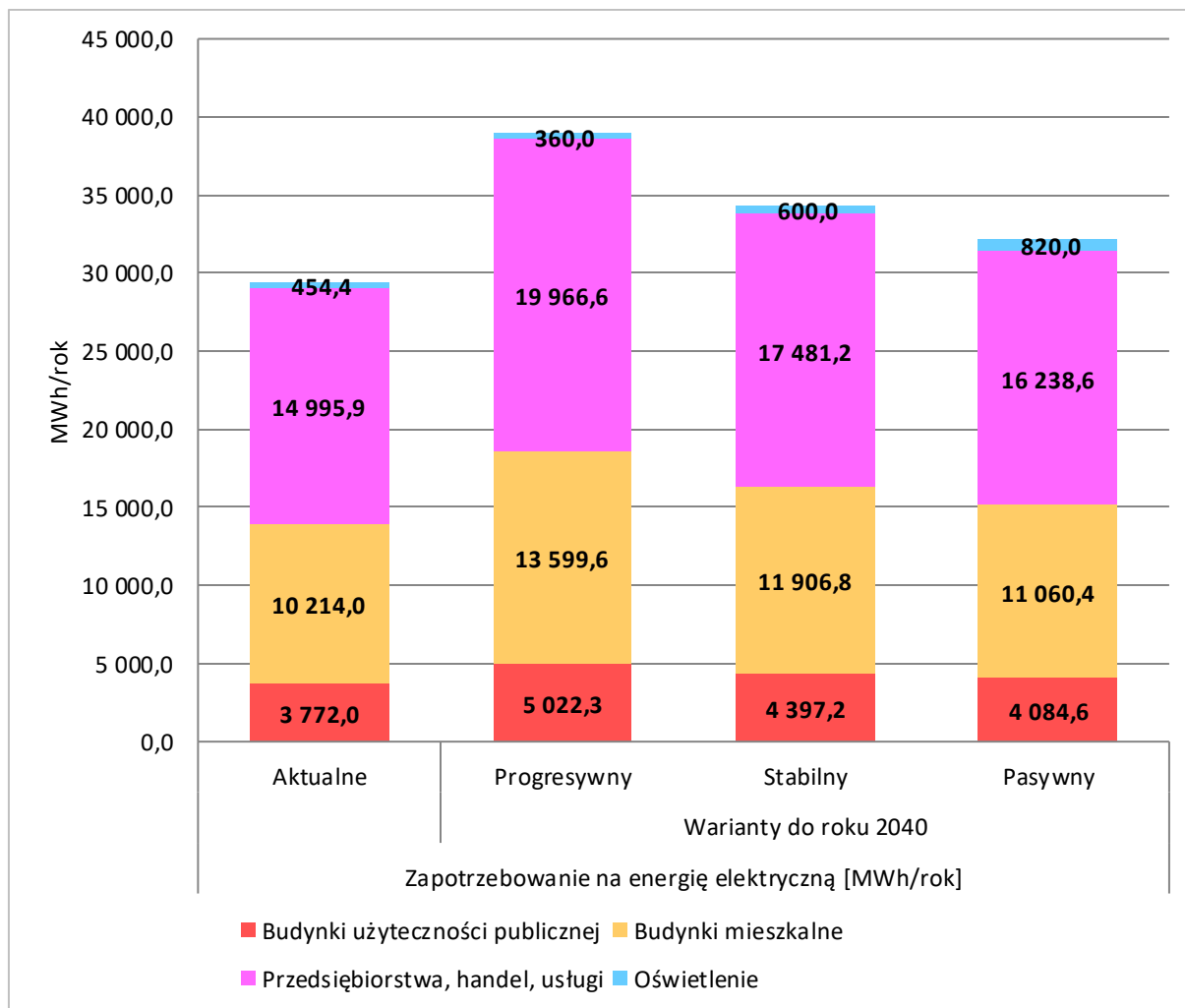
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do 2040 r.		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	3 772,0	5 022,3	4 397,2	4 084,6
Budynki mieszkalne	10 214,0	13 599,6	11 906,8	11 060,4
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	14 995,9	19 966,6	17 481,2	16 238,6
Oświetlenie	454,4	468,6	454,4	446,5
SUMA:	29 436,3	39 057,1	34 239,6	31 830,1

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 39. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 40. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.

Źródło: opracowanie własne

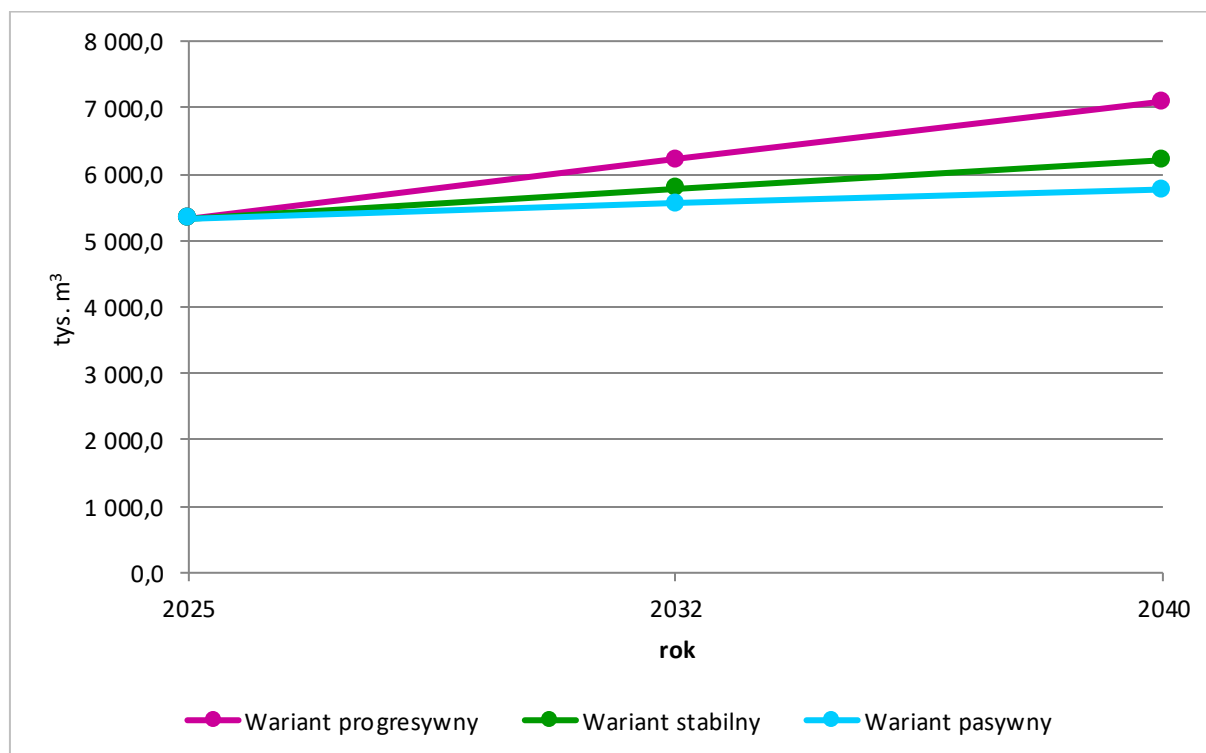
13.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe

Całkowite roczne zużycie gazu w 2025 r. wyniosło 5 326,2 tys. m³. Dla analizowanych wariantów rozwoju do 2040 r. założono wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe kolejno o: 1 765,5 tys. m³/rok w wariantcie progresywnym, 882,7 tys. m³/rok w stabilnym i 441,4 tys. m³/rok w pasywnym. Wzrastająca popularność paliw gazowych uwarunkowana jest trendem odchodzenia od paliw kopalnych, za jakie uważa się w tym przypadku węgiel oraz olej opałowy. W wariantcie progresywnym przyjęto efektywną rezygnację z tych paliw przy jednoczesnym dynamicznym rozwoju gminy, co przekłada się na najwyższe wzrosty w poszczególnych sektorach.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.

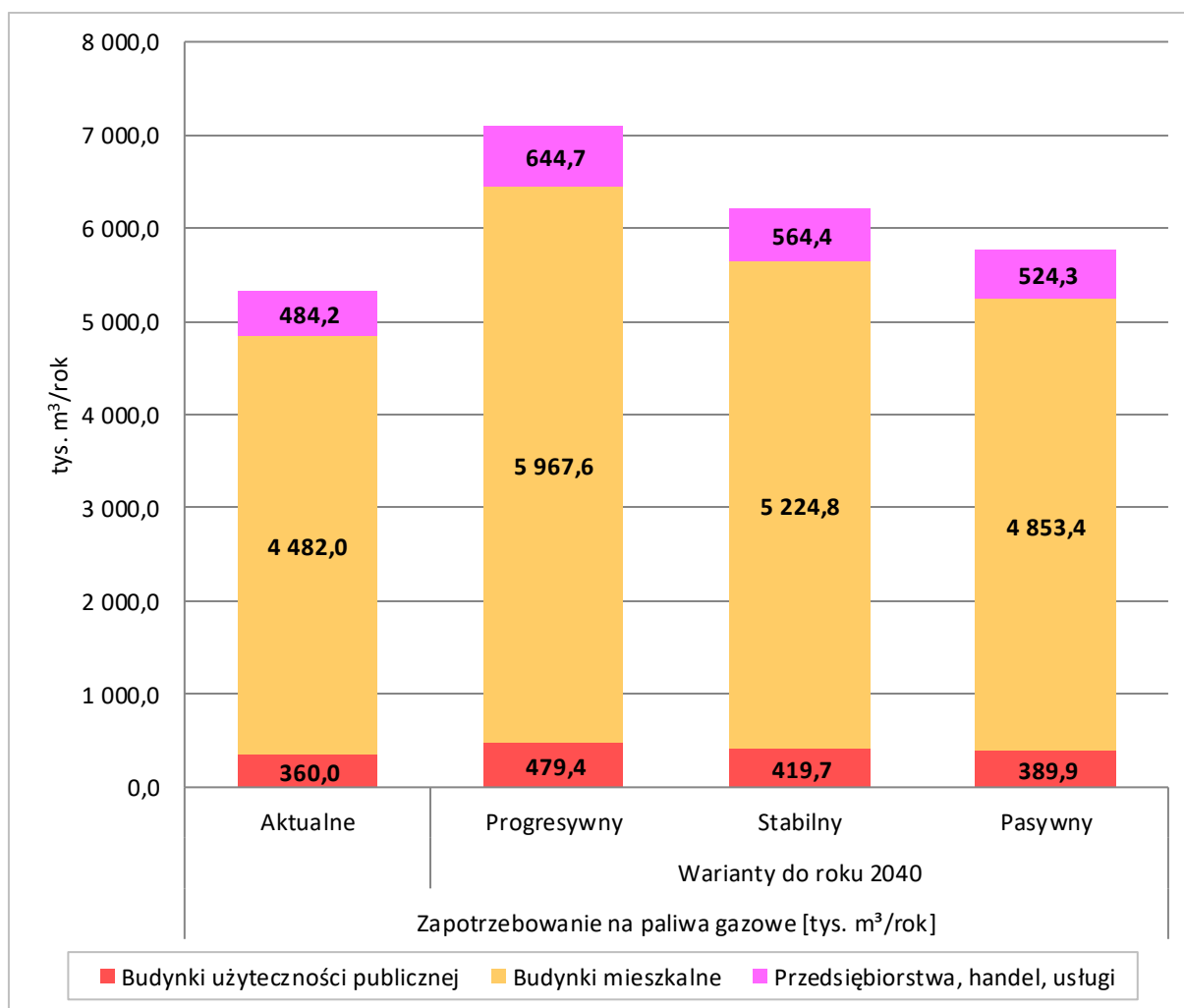
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do 2040 r.		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	360,0	479,4	419,7	389,9
Budynki mieszkalne	4 482,0	5 967,6	5 224,8	4 853,4
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	484,2	644,7	564,4	524,3
SUMA:	5 326,2	7 091,7	6 209,0	5 767,6

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 41. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 42. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z proponowaną w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. koncepcją rozwoju, głównym celem będzie zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego, co będzie możliwe poprzez „wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych”³⁸. Gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w transformacji energetycznej.

³⁸Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

14. Plan działań

Głównym problemem w zakresie ciepłownictwa w Mieście jest wysoki udział (ponad 70%) w strukturze mieszkaniowej budynków mieszkalnych wybudowanych przed 2002 r. Budynki te obecnie odznaczają się wysokim zapotrzebowaniem na energię cieplną. Ponadto, ponad 1/3 mieszkańców korzysta ze źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi, które mogą odznaczać się niższą efektywnością energetyczną. Sytuację poprawiają przeprowadzane działania termomodernizacje, które należy kontynuować w kolejnych latach. Do innych problemów zaliczyć można niski poziom wykorzystania z ciepła systemowego oraz energii ze źródeł odnawialnych przez mieszkańców.

Dalsze wsparcie mieszkańców w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, w tym wsparcie w wymianie źródeł ciepła na paliwa stałe powinny stanowić priorytetowe działania Gminy Rymanów.

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 2025 r. poz. 711 t.j.), 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 występuje niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

14.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- przeprowadzenie audytów energetycznych,
- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną,
- stosowanie zaworów termostatycznych w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w lokalnych sieciach ciepłowniczych i kotłowniach,
- zwiększenie wykorzystania w ciepłownictwie odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - 2) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 3) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 4) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Wsparcie mieszkańców zagrożonych zjawiskiem ubóstwa energetycznego:
 - 1) przeprowadzenie audytu energetycznego powinno być obowiązkowym narzędziem w celu ochrony przed wzrostem rachunków,
 - 2) zastosowanie pompy ciepła jako źródła ciepła dopuszczalne wyłącznie jako element kompleksowej termomodernizacji budynku, najlepiej w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną,
 - 3) w gospodarstwach domowych preferowanym źródłem ciepła w pierwszej kolejności powinno być ciepło systemowe lub inne, stabilne cenowo rozwiązanie.
3. Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności – modernizacja źródeł ciepła.
4. Zastosowanie systemów inteligentnego zarządzania energią uzależnionych od warunków pogodowych czy harmonogramu funkcjonowania budynku.
5. Monitoring zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej.
6. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
7. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję.
8. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
9. Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
10. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
11. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych.
12. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

14.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

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,
- inwentaryzacja urządzeń elektrycznych w budynkach publicznych,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- dalsza rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego opartego o źródła światła LED,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych i światłowodowych na krajobraz i środowisko przyrodnicze.
4. 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,
5. Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie planowania przebiegu instalacji energetycznych,
6. Monitoring zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej.
7. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle,
 - 2) budowa instalacji solarnych na terenach do tego wyznaczonych,
 - 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 dotacji.
 - 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.
8. Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej z zastosowaniem systemów inteligentnego sterowania.

14.3. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być 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.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Rozwój wysokosprawnej kogeneracji gazowej.
2. Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo.
3. Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi.
4. Uwzględnianie podłączenia nowych odbiorców w projektach rozbudowy i modernizacji sieci.
5. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności.
6. Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

14.4. Harmonogram zadań Założeń (...)

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności zapewnienia odbiorcom dostaw energii i paliw, poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, a także zamierzeniami strategicznymi gminy. Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Tabela 24. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Rymanów.

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
Zakres: zaopatrzenie w ciepło				
1.	Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych	2026 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, Fundusze Europejskie, środki własne mieszkańców
2.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła)	2026 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, Fundusze Europejskie, środki własne mieszkańców
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz modernizacja ich źródeł ciepła	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Krajowy Plan Odbudowy, Fundusze Europejskie, środki własne gminy
4.	Przeprowadzanie audytów zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Krajowy Plan Odbudowy, Fundusze Europejskie, środki własne gminy
5.	Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmieci	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, środki własne gminy
Zakres: zaopatrzenie w energię elektryczną				
6.	Budowa nowego oświetlenia ulicznego LED i modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Fundusze Europejskie, środki własne gminy
7.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja)	2026 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, środki własne mieszkańców, środki w ramach programu NFOŚiGW

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rymanów

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
8.	Prowadzenie ewidencji zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej	2026 - 2040	Gmina Rymanów	W ramach bieżącej działalności Urzędu
9.	Zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, Fundusze Europejskie, środki krajowe, środki własne gminy
10.	Rozwój sieci elektroenergetycznej zgodnie z Planem Rozwoju na lata 2026–2031 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.	2026 - 2031	PGE Dystrybucja S.A.	Środki własne inwestora
11.	Bieżący monitoring, remonty i naprawy sieci elektroenergetycznej.	2026 - 2031	PGE Dystrybucja S.A.	Środki własne inwestora
Zakres: zaopatrzenie w paliwa gazowe				
12.	Rozwój sieci gazowej zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem	2026 - 2040	PSG Sp. z o.o.	Środki własne inwestora
13.	Bieżący monitoring, remonty i naprawy sieci gazowej	2026 - 2040	PSG Sp. z o.o.	Środki własne inwestora
Pozostałe				
14.	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	2026 - 2040	Gmina Rymanów	W ramach działań Urzędu Gminy
15.	Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii	2026 - 2040	Gmina Rymanów	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Rzeszowie, środki własne gminy

Źródło: Urząd Rymanów, spółki energetyczne, opracowanie własne

15. System monitoringu i oceny – wytyczne

Procedura wdrażania, struktury organizacyjne

Realizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe polegać będzie na realizacji zadań oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Burmistrz Gminy, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

System monitoringu obejmuje:

- nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecanie rozpoczęcia postępowań o udzielenie zamówień publicznych,
- zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów,
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikację potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy.

Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Ocena realizacji Założeń (...) polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie stanu bazowego na terenie gminy należą między innymi:

- Struktura zużycia i emisja CO₂:
 - Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii.
- Odnawialne źródła energii:
 - Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
 - Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
 - Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.
- Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:
 - Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
 - Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy

- wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
- Potencjał poprawy efektywności energetycznej,
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Infrastruktura energetyczna:
 - Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
 - Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Budynki:
 - Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
 - Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków.
- Planowanie:
 - Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
 - Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
 - Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej.
- Zamówienia publiczne:
 - Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

16. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rymanów” 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:

1. 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 w 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.
2. 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 wskutek produkcji energii cieplnej,
 - wpływ na krajobraz,
 - eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów przydomowych kotłowniach.

Mając na uwadze charakter zadań oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji zadań nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych jak i celów ochrony form ochrony przyrody, w tym na Obszary Natura 2000. Działania zaplanowane w ramach Projektu założeń nie będą realizowane na terenie form ochrony przyrody. Nie przewiduje się stałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Planowane działania będą realizowane z poszanowaniem obszarów cennych przyrodniczo, rozumianych jako formy ochrony przyrody, ostoje, siedliska przyrodnicze, miejsca rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową – zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, planami zadań ochronnych itp. Znaczna część zadań zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2026 r. poz. 538) dla których nie

obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2026 r. poz. 13).

Dokument wyklucza możliwość podejmowania działań pozostających w sprzeczności z podstawowymi założeniami ochrony przyrody. Realizacja inwestycji i zadań wyznaczonych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rymanów* nie będzie wpływać na stan form ochrony przyrody na terenie omawianej gminy, ponadto nie będzie dochodziło do oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym do pogarszania stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpływać negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszać integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Realizując zadania zawarte w niniejszym dokumencie należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1408).

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 w gminie:
 - 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.

17. 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.

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

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 r., a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. 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 oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. 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,
- ochrona powietrza,
- adaptacja do zmian klimatu,
- gospodarka odpadami,
- różnorodność biologiczna.

Celami horyzontalnymi Funduszu realizowanymi w każdym z dziedzinowych celów środowiskowych Strategii są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, niskoemisyjność gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobieganiu powstawaniu lub ograniczeniu emisji do środowiska;
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa poprzez edukację ekologiczną.

Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest kompleksowym programem reform i projektów strategicznych. Jego celem jest wzmocnienie odporności społecznej i gospodarczej oraz budowa potencjału gospodarki na przyszłość.

KPO ma posłużyć odbudowie kondycji gospodarki oraz zwiększeniu jej odporności na ewentualne przyszłe kryzysy. Reformy zawarte w KPO powinny długofalowo realizować zieloną (neutralną klimatycznie i cyrkularną) i cyfrową transformację. Obecnie toczą się prace w grupach analizujących projekty z zakresu infrastruktura, transport, energia i środowisko, innowacje, cyfryzacja, zdrowie, społeczeństwo oraz spójność terytorialna.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego, w tym do obszaru, do którego można zakwalifikować wszelkie odnawialne źródła energii:

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) stanowi główny instrument finansowy europejskiej polityki spójności. Misją funduszu jest łagodzenie dysproporcji w rozwoju europejskich regionów i podnoszenie poziomu życia w regionach, które znajdują się w najmniej korzystnej sytuacji. Fundusz wspiera działania z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE w przedsiębiorstwach oraz sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) są dwoma instrumentami finansowymi Państw Darczyńców (Norwegii, Islandii oraz Lichtensteinu). Mechanizmy finansowe w zamian za korzystanie ze wspólnego rynku UE finansują wiele programów w wielu obszarach priorytetowych. Fundusze na działania termomodernizacyjne zostały ujęte w Programie Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Środki finansowe z programu wspierają m.in. działania modernizacyjne budynków szkolnych oraz modernizację indywidualnych źródeł ciepła³⁹.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

³⁹Źródło: K. Europejska, "Długoterminowa Strategia Renowacji", pp. 1–132, 2021

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do r. 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu,
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu zwiększy efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększy udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Oferta programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (technicznych) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,

Formy wsparcia:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacje.

Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027

Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, z czego 2 mld 260 mln euro przeznaczono na program regionalny Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027.

W ramach Programu wyznaczonych zostało 10 priorytetów, w tym priorytet 02 Energia i Środowisko. Wysokość alokacji środków europejskich wynosi 497 643 818,00 EUR. Celem priorytetu jest bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rymanów na lata 2026-2040 opracowana została zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 19 ustawy Prawo Energetyczne.

W dokumencie zawarto:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Na terenie Gminy Rymanów funkcjonują następujące przedsiębiorstwa oraz operatorzy energetyczni:

- PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,
- GAZ-SYSTEM S.A.

Analizie poddano plany rozwojowe przedsiębiorstw na terenie gminy. Gmina Rymanów oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące na jego terenie stale podejmują przedsięwzięcia z zakresu racjonalizacji użytkowania energii. Należy mieć na uwadze, iż inwestycje mają charakter planistyczny i uwarunkowane są wynikiem procedur administracyjnych i środowiskowych oraz sytuacją ekonomiczną i organizacyjną. Ponadto, dostawcy energii stale rozbudowują i modernizują swoje sieci energetyczne, aby zapewnić mieszkańcom bezpieczeństwo energetyczne.

W 2025 r. w Gminie Rymanów zapotrzebowanie na ciepło wyniosło 485,0 TJ, na energię elektryczną – 29 436,3 MWh, a na paliwa gazowe – 5 326,2 tys. m³. Dla oceny przyszłego zapotrzebowania na nośniki energetyczne przygotowano trzy scenariusze: rozwoju, stabilizacji i ograniczenia.

W scenariuszu stabilizacji, który stanowi scenariusz podstawowy, założono wzrost zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Scenariusz stabilizacji bazuje na dotychczasowych trendach w Gminie. Scenariusz rozwoju również przewiduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ciepło. Natomiast w scenariuszu ograniczenia założono wzrost zapotrzebowania na wszystkie nośniki energii, przy czym wzrost będzie bardziej dynamiczny dla ciepła, a mniej dynamiczny dla energii elektrycznej i paliw gazowych.

Dla Gminy Rymanów przedstawiono propozycje poprawy efektywności wykorzystania energii. Są to propozycje, które Gmina może rozważyć w planowaniu energetycznym i uwzględnić w przyszłych dokumentach planistycznych Gminy.

Określono również zakres współpracy oraz możliwości jej rozwoju z gminami ościennymi.

Na terenie Gminy Rymanów zapewnione jest bezpieczeństwo energetyczne oraz dostawy energii do odbiorców. PGE Dystrybucja S.A. deklaruje, iż w przypadku przyłączania nowych odbiorców operator sieci na bieżąco będzie prowadził prace w zakresie rozbudowy i dostosowania sieci. Gmina stale podejmuje przedsięwzięcia, które mają na celu racjonalizację zużycia energii. Na obszarze Gmina wciąż istnieją warunki na to, aby zwiększać efektywność energetyczną. Plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

19. Spis tabel i rysunków

Spis rysunków

Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.	8
Rysunek 2. Gmina Rymanów na tle powiatu krośnieńskiego.	15
Rysunek 3. Gmina Rymanów na tle województwa podkarpackiego.	16
Rysunek 4. Średnie temperatury oraz opady atmosferyczne.	17
Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2016-2025 z uwzględnieniem płci.	18
Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2016-2025.	19
Rysunek 7. Prognoza liczby ludności do 2040 r.	21
Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy.	23
Rysunek 9. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2005-2025.	24
Rysunek 10. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 r.	25
Rysunek 11. Prognoza powierzchni użytkowej do 2040 r.	25
Rysunek 12. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – liczba.	27
Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – powierzchnia.	27
Rysunek 14. Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 oraz 2021 r. (część południowo-wschodnia strefy).	29
Rysunek 15. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2025 r.	31
Rysunek 16. Stacje pomiarowe na terenie województwa podkarpackim w 2025 r.	32
Rysunek 17. Natura 2000 na terenie Gminy Rymanów.	38
Rysunek 18. Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego na terenie Gminy Rymanów.	39
Rysunek 19. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rymanów.	40
Rysunek 20. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy[%].	42
Rysunek 21. Klasy źródeł ciepła na terenie gminy według danych CEEB[%].	43
Rysunek 22. Ceny energii na polskiej giełdzie.	47
Rysunek 23. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2022-2025.	47
Rysunek 24. Linie elektroenergetyczne na terenie gminy.	50
Rysunek 25. Lokalizacja poszczególnych stacji transformatorowych SN/nN oraz przebiegi linii o napięciu 110 kV, 30 kV i 15 kV.	51
Rysunek 26. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Rymanów – stan istniejący.	55
Rysunek 27. Schemat sieci gazowej na terenie Gminy Rymanów.	57
Rysunek 28. Obszary działania klastrów energii.	60
Rysunek 29. Roczna zmiana temperatury w Rymanowie.	63
Rysunek 30. Roczna zmiana opadów w Rymanowie.	63
Rysunek 31. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.	66
Rysunek 32. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	70
Rysunek 33. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	73

Rysunek 34. Mapa nastonecznienia Polski.	73
Rysunek 35. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	77
Rysunek 36. Zmiana kryteriów efektywnego systemu ciepłowniczego w czasie.	81
Rysunek 37. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do 2040 r.	87
Rysunek 38. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.	88
Rysunek 39. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do 2040 r.	89
Rysunek 40. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.	90
Rysunek 41. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do 2040 r.	91
Rysunek 42. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.	92

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2016-2025 (GUS).....	18
Tabela 2. Struktura produkcyjności w gminie w latach 2016-2025.	19
Tabela 3. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2016-2025.	20
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2025 r.).	22
Tabela 5. Mieszkania oddane do użytku w latach 2005-2025 (GUS).	23
Tabela 6. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.	26
Tabela 7. Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w Gminie Rymanów w 2021 r.	28
Tabela 8. Dane dotyczące strefy podkarpackiej.	30
Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	33
Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O ₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).	33
Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Rymanów dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2025 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	34
Tabela 12. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ i PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w 2020 roku ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej	34
Tabela 13. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy Rymanów.	41
Tabela 14. Klasy źródeł ciepła na terenie gminy.	42
Tabela 15. Zużycie gazu w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Rymanów w 2025 roku	44
Tabela 16. Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Rymanów w 2025 roku	45
Tabela 17. Podstawowe dane techniczne sieci gazowej na terenie gminy.	56
Tabela 18. Dane dotyczące odbiorców gazu na terenie gminy.	56
Tabela 19. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Rymanów w 2025 r.	68
Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do 2040 r.	86
Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło.	87

<i>Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną.</i>	<i>89</i>
<i>Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.</i>	<i>91</i>
<i>Tabela 24. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Rymanów.</i>	<i>97</i>