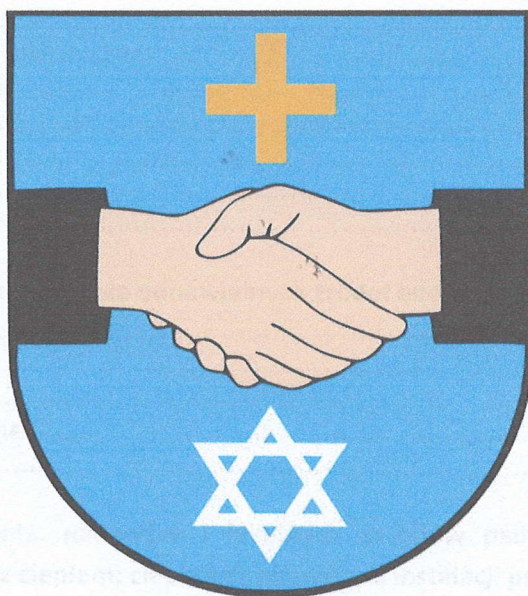


Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kolbuszowa 2013-2030



2024 r.

Autor opracowania:

ecOvidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

Przewodniczący
Rady Miejskiej w Kolbuszowej

Jan Fryc

SPIS TREŚCI

1	Podstawy prawne	5
1.1	Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych	6
2	Metodologia	14
3	Charakterystyka Gminy Kolbuszowa	15
4	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju.....	21
4.1	Zaopatrzenie w ciepło	21
4.1.1	Stan istniejący	21
4.1.2	Kierunki rozwoju	21
4.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	21
4.2.1	Stan istniejący	21
4.2.2	Oświetlenie uliczne	23
4.2.3	Zużycie energii elektrycznej.....	23
4.2.4	Kierunki rozwoju	23
4.3	Zaopatrzenie w gaz	24
4.3.1	Stan istniejący	24
4.3.2	Zużycie gazu.....	26
4.3.3	Kierunki rozwoju	26
5	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	27
5.1	Energia wodna	27
5.2	Energia wiatru	28
5.3	Energia słoneczna.....	29
5.4	Energia geotermalna.....	30
5.5	Energia biomasy.....	31
6	Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	34
6.1	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych	34
6.2	Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	34
6.3	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych.....	35
7	Bilans energetyczny – rok bazowy 2023	36
7.1	Założenia ogólne	36
7.2	Sektor budownictwa mieszkaniowego	38
7.3	Sektor budownictwa gminnego i użyteczności publicznej	38
7.4	Sektor działalności gospodarczej	39
7.5	Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie.....	40
8	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory) 41	
8.1	Metodologia bazowej inwentaryzacji	41
8.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów.....	41
8.2.1	Struktura zużycia paliw/energii w sektorze	43
9	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039.....	44
9.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne	45
9.2	Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego	46
9.2.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	47
9.3	Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego	48

9.3.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	49
9.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	50
9.5	Prognoza zapotrzebowania na gaz	50
10	Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie	51
10.1	Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza.....	51
10.2	Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza.....	53
11	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	55
11.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła	55
11.2	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego.....	57
11.3	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	57
12	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	59
12.1	Źródła finansowania.....	62
12.2	Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej.....	65
13	Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039	67
13.1	Zaopatrzenie w ciepło	67
13.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	67
13.3	Zaopatrzenie w gaz	68
14	Współpraca z innymi gminami	69
15	Podsumowanie	71

SPIS TABEL

Tabela 1. Budynki zarządzane przez ZGKiM Sp. z o.o. z podziałem na lata budowy.	18
Tabela 2. Charakterystyka kotłowni zarządzanych przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.	18
Tabela 3. Lista gazociągów znajdujących się na obszarze Gminy Kolbuszowa będące własnością GAZ-SYSTEM S.A.	25
Tabela 4. Złoża kopalin gazu ziemnego i ropy naftowej na terenie Gminy Kolbuszowa	34
Tabela 5. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).	37
Tabela 6. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m ² rok).....	38
Tabela 7. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie.	38
Tabela 8. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.	39
Tabela 9. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej - wszystkie sektory w Gminie Kolbuszowa w roku bazowym.....	40
Tabela 10. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów	41
Tabela 11. Łączne zużycie energii cieplnej (c.o., c.w.u.) z poszczególnych nośników w gminie	43
Tabela 12. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie w roku bazowym	43
Tabela 13. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2039 r.....	45
Tabela 14. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	46
Tabela 15. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego.....	47
Tabela 16. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.....	49
Tabela 17. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego...	50
Tabela 18. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w gminie.....	50

<i>Tabela 19. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].</i>	51
<i>Tabela 20. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].</i>	52
<i>Tabela 21. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].</i>	53
<i>Tabela 22. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	53

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Położenie Gminy Kolbuszowa.</i>	15
<i>Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski</i>	19
<i>Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w województwie podkarpackim w 2023 roku</i>	20
<i>Rysunek 4. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Kolbuszowa– stan istniejący</i>	22
<i>Rysunek 5. Schemat sieci gazowej dla Gminy Kolbuszowa</i>	25
<i>Rysunek 6. Mapa poglądowa z przebiegiem istniejących sieci gazowych wysokiego ciśnienia na obszarze Gminy Kolbuszowa</i>	26
<i>Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru na łądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)</i>	28
<i>Rysunek 8. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.</i>	29

SPIS WYKRESÓW

<i>Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Kolbuszowa na przestrzeni lat 1995-2023.</i>	16
<i>Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w gminie na przestrzeni lat.</i>	16
<i>Wykres 3. Powierzchnia mieszkalna w gminie na przestrzeni lat.</i>	17
<i>Wykres 4. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.</i>	48
<i>Wykres 5. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.</i>	49
<i>Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].</i>	51
<i>Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].</i>	52
<i>Wykres 8. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].</i>	53
<i>Wykres 9. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	54

1 Podstawy prawne

Podstawą formalną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kolbuszowa, jest umowa zawarta pomiędzy Burmistrzem Gminy Kolbuszowa, a firmą Ecovidi Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.

Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 19 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym obowiązkiem Wójta/Burmistrza/Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument zawiera:

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

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Podstawami prawnymi są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

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

Przy wykonywaniu opracowania dokumentu, korzystano z szeregu informacji uzyskanych z Urzędu Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych działających na tym terenie, dokumentów i opracowań strategicznych gminy, danych dostępnych na stronach GUS-u oraz ze stron internetowych, w tym głównie z:

- <http://www.stat.gov.pl> – Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- <http://www.kolbuszowa.pl> - portal Gminy Kolbuszowa,
- <http://www.mos.gov.pl> – Ministerstwo Środowiska,
- <https://www.miir.gov.pl> – Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju,
- <http://www.gov.pl/energia> – Ministerstwo Energii,
- <http://www.imgw.pl> – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- <http://www.sejm.gov.pl> – Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- <http://www.kape.gov.pl> – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kolbuszowa wykazują spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej - przyjęty 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”, opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego w dniu 12 stycznia 2024 r., poz. 297. Ww. uchwała weszła w życie 27 stycznia 2024 r. wraz z diagnozą i opisem podstawowych działań naprawczych m. in. dla Gminy Kolbuszowa.

Poniżej wymieniono działania możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu. Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) - przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:

- nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - rozbudowa sieci gazowych,
 - zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - niestosowanie do ogrzewania pomieszczeń mułów, flotokoncentratów, mokrego drewna, węgla brunatnego,
 - stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
 - regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.
2. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:
- ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyle poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,
 - stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - stosowanie odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.
3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:
- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,
 - zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,
 - stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
4. W zakresie planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:
- ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
 - zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
 - modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast.
5. Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:

- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
- kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

6. Inne działania:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa podkarpackiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,
- uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza.

Zgodnie z harmonogramem określonym w uchwale do końca roku 2025 na terenie województwa nie powinny funkcjonować już źródła pozaklasowe, natomiast instalacje spełniające wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012 powinny zostać wymienione do końca 2027 roku. Oznacza to, że na terenie całego województwa (z uwzględnieniem Rzeszowa) do końca 2027 roku wymienione powinno zostać około 232 tysiące niskosprawnych źródeł obejmujących zasób komunalny, osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska oraz podmiotów korzystających ze środowiska.

Liczba kotłów do wymiany, zgodnie z zapisami uchwały antysmogowej dla Podkarpacia, do końca roku 2027 na terenie Gminy Kolbuszowa – według bazy CEEB:

- liczba kotłów poniżej 3 klasy – 1 413 szt.
- liczba kotłów klasy 3 – 1 195 szt.
- liczba kotłów klasy 4 – 279 szt.

Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu instalacji, w których następuje spalanie paliw, na zdrowie ludzi i środowisko, wprowadza się w granicach administracyjnych województwa podkarpackiego ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne, w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
- wydzielają ciepło lub
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Do dnia 31 grudnia 2019 r. dopuszczano wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniały minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012 tożsamy z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Od dnia 1 stycznia 2020 r. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Spełnienie norm emisji zanieczyszczeń potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum

Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European Co-operation for Accreditation).

W instalacjach zakazuje się stosowania:

- 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%.

Ponadto uchwala w § 8 ust 1 precyzuje okresy przejściowe na wymianę istniejących kotłów na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2021 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- do 31 grudnia 2023 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2025 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2027 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

w § 8 ust 2 precyzuje okres przejściowy na wymianę istniejących ogrzewaczy (piece, kominki) na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2022 roku,
- bądź wskazuje modernizację poprzez wyposażenie w urządzenia redukcji emisji pyłu do określonych norm.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2020-2023 z perspektywą do 2027 r.

Został przyjęty uchwałą nr XXXI/521/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 19 stycznia 2021 r.

Program ochrony środowiska jest dokumentem strategicznym, sporządzonym na podstawie art. 17 ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. Dokument opracowany został w celu realizacji polityki ochrony środowiska zbieżnej z celami określonymi w strategiach i programach rozwoju, oraz programach operacyjno-wdrożeniowych, o których mowa w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

W dokumencie wyróżniono 10 obszarów interwencji. Jednym z obszarów szczególnie istotnym z punktu widzenia Projektu Założeń jest *Ochrona klimatu i jakości powietrza*. Poniżej przedstawiono cel i zadania ujęte w programie w powyższym zakresie.

Cel interwencji : Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza , oraz adaptacja do zmian klimatu.

Zadania:

1. Monitoring i zarządzanie jakością powietrza.
 - 1.1 Monitoring i ocena jakości powietrza w strefach: podkarpackiej i miasto Rzeszów, zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska.
 - 1.2 Aktualizacja programów ochrony powietrza dla stref woj. podkarpackiego.
 - 1.3 Wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej.
 - 1.4 Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej.
 - 1.5 Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

- 1.6** Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.
- 1.7** Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego
- 1.8** Krótkoterminowe prognozowanie jakości powietrza na potrzeby określania ryzyka przekroczenia poziomów alarmowych, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu
- 2.** Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji niskiej z sektora komunalnobytowego.
 - 2.1** Rozbudowa sieci gazowej i zwiększanie liczby nowych odbiorców dla celów grzewczych.
 - 2.2** Wspieranie modernizacji i wymiany nisko sprawnych źródeł spalania w sektorze komunalnobytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne oraz zmiana czynnika grzewczego w obiektach sektora publicznego oraz prywatnego
 - 2.3** Rozwój systemów centralnego zaopatrzenia w ciepło poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych oraz zwiększanie liczby nowych podłączeń (obiektów budowlanych).
 - 2.4** Termomodernizacje i termorenowacje obiektów budowlanych użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania.
 - 2.5** Realizacja ogólnokrajowego programu „Czyste powietrze”.
 - 2.6** Modernizacja energetyczna budynków SP ZOZ Jarosław – Poprawa efektywności energetycznej budynków szpitala
- 3.** Wpieranie inwestycji ograniczających emisję komunikacyjną, w tym dotyczących niskoemisyjnego taboru oraz infrastruktury transportu publicznego
 - 3.1** Remonty nawierzchni dróg, przebudowa wraz z modernizacją istniejących połączeń komunikacyjnych, w tym przebudowa ulic o małej przepustowości
 - 3.2** Budowa obwodnic miast oraz nowych odcinków dróg
 - 3.3** Realizacja parkingów typu „parkuj i jedź”.
 - 3.4** Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych.
 - 3.5** Przygotowanie dokumentacji technicznej i projektowej niezbędnej do rozbudowy sieci turystycznych tras rowerowych na terenie Bieszczad i włączenie ich do szlaku Green Velo.
 - 3.6** Czyszczenie nawierzchni ulic i urządzeń odwadniających w ciągu dróg na terenie województwa podkarpackiego – oczyszczenie nawierzchni dróg oraz usunięcie zebranych zanieczyszczeń.
 - 3.7** Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.
 - 3.8** Wymiana taboru komunikacji miejskiej na jednostki niskoemisyjne.
 - 3.9** Tworzenie warunków dla zwiększenia wykorzystania transportu zbiorowego w województwie poprzez usprawnienie jego funkcjonowania.
 - 3.10** Budowa Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej – PKA Zakup taboru wraz z budową zaplecza technicznego.
 - 3.11** Opracowanie i wdrażanie strategii na rzecz elektromobilności.
- 4.** Redukcja punktowej emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych

4.1 Rozwój nowoczesnych technologii przemysłowych i instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i w przemyśle w celu prowadzenia zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i mniej energochłonnej produkcji wraz z wykorzystaniem skutecznych urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza

5. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5.1 Rozwój instalacji wykorzystujących źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, w tym wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwój produkcji energii prosumenckiej.

6. Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu.

6.1 Realizacja planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Rzeszowa.

6.2 Adaptacja do zmian klimatu w pozostałych miastach województwa, w tym przygotowanie i wdrażanie zintegrowanych strategii / planów adaptacyjnych

promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego.

Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2030

CEL GŁÓWNY STRATEGII - odpowiedzialne i efektywne wykorzystanie zasobów endo i egzogenicznych regionu, zapewniające trwałe, zrównoważone i terytorialnie równomierny rozwój gospodarczy oraz wysoką jakość życia mieszkańców województwa.

Obszar tematyczny 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska

Cel główny: Rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego

Priorytet 3.1. Bezpieczeństwo energetyczne i OZE

Cel szczegółowy: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz optymalizacji wykorzystania energii i zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa

Priorytet 3.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego

Cel szczegółowy: Poprawa wewnętrznej dostępności komunikacyjnej zapewniającej spójność przestrzenną regionu oraz integrację obszarów funkcjonalnych

Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Kolbuszowa

Gazownictwo

Miasto i gmina Kolbuszowa zasilane są gazem ziemnym z systemu sieci krajowej. Aktualnie z gazu korzysta około 85 % mieszkańców. Na terenie miasta znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I i II stopnia gazu oraz sieć niskiego i średniego ciśnienia. Zarówno stacja red-pom gazu I i II stopnia jak i sieć gazowa zabezpieczają potrzeby bieżące wynikające z ogrzewania i konsumpcji oraz mają rezerwy dla docelowego rozwoju miasta. Najstarsze gazociągi niskiego ciśnienia z uwagi na zły stan techniczny usytuowane w ul. Zielonej i Mickiewicza winny być w przyszłości przebudowane.

Na obszarze gminy znajdują się trzy gazociągi wysokiego ciśnienia, dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia gazu oraz sieć gazowa średniego ciśnienia.

Dla poprawienia stanu zaopatrzenia mieszkańców gminy w gaz oraz zapewnienia dostawy gazu potencjalnym inwestorom :

- przeprowadzona zostanie modernizacja stacji redukcyjno pomiarowej gazu I stopnia w Kupnie z uwagi na jej zbyt małą przepustowość ,
- gazociąg wysokoprężny o 80 mm relacji Domatków – Kupno przewidziany jest do remontu kapitalnego ,
- nastąpi regazyfikacja sieci gazowej w miejscowościach Kolbuszowa Górna i Widełka

Ponadto w celu poprawnego funkcjonowania systemu sieci gazowej we wsiach Kolbuszowa Górna i Widełka przewiduje się budowę drugostronnego zasilania ze stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia w Kupnie.

Na terenie gminy znajdują się gazociągi kopalniane, ośrodek zbioru gazu, odwierty gazu i odwierty zlikwidowane, które należy uwzględnić przy zagospodarowaniu terenów. Od odwiertów gazowych czynnych strefa wolna od zabudowy powinna wynosić 50 m, a od odwiertów zlikwidowanych 5 m. Należy przewidzieć możliwość dostępności obszaru gminy do prac poszukiwawczych, tj. badań geofizycznych i wierceń za gazem ziemnym i ropą naftową a także budowy infrastruktury technicznej związanej z eksploatacją tych złóż oraz eksploatacji odkrytych zasobów.

Ciepłownictwo

Źródłami energii cieplnej dla odbiorców komunalnych i przemysłowych w mieście Kolbuszowa są komunalne kotłownie osiedlowe i lokalne (w zarządzie Spółdzielni Mieszkaniowej lub Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej) oraz przemysłowe, zasilane paliwem gazowym , gazowo-płynnym lub stałym.

Na terenach wiejskich obiekty użyteczności publicznej ogrzewane są przez lokalne kotłownie wbudowane zasilane paliwem stałym lub gazowym.

Zabudowa jednorodzinna zarówno w mieście jak i na terenach wiejskich ogrzewana jest z kotłowni indywidualnych zasilanych gazem , olejem lub węglem oraz piecami węglowymi.

Dla okresu perspektywicznego zakłada się , że wszystkie kotłownie węglowe na obszarze miasta i gminy poddane zostaną przebudowie i modernizacji z paliwa stałego (węglowego) na gazowe lub płynne. Spowoduje to ograniczenie tzw. „niskiej emisji” , a w konsekwencji mniejszą emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do środowiska oraz eliminację odpadów paleniskowych.

Elektroenergetyka

Rozwój systemów energetycznych , zaopatrujących gminę , powinien iść w kierunku zapewnienia maksymalnej pewności zasilania i dostarczania energii o odpowiadających potrzebom parametrach.

Zasilanie gminy średnim napięciem 15 kV, opierać się będzie jak dotychczas o rozgałęzienia magistral wyprowadzających napięcie ze stacji redukcyjnych w Kolbuszowej i Miełcu.

Stacja redukcyjna w Kolbuszowej wymaga rozbudowy rozdzielni sieciowej, co wiązać się będzie z poszerzeniem jej granic o pas terenu szerokości 30 m , w kierunku północno wschodnim.

Rozbudowa układów gminnych , średniego napięcia , konieczna w miarę wzrostu obciążenia odbiorców istniejących i podłączenia nowych powinna być prowadzona w sposób optymalny z funkcjonalnego i ekonomicznego punktu widzenia.

Wymagać to będzie :

- Lokalizacji stacji transformatorowych w punktach ciężkości odbiorów, z transformatorami minimum 100 kVA , najnowszej generacji , jednożerdziowych lub na żerdziach zbliżniaczonych.
- Ograniczenia ciągów liniowych niskiego napięcia wyprowadzonych z jednej stacji transformatorowej do 400 –500 m.
- Wprowadzenie do wykonawstwa materiałów i technologii zapewniających ograniczenie stref ochronnych, zwiększenie bezpieczeństwa przeciwporażeniowego, przez minimalizację

oddziaływania podwyższonego poziomu pola elektromagnetycznego np. przez zastosowanie przewodów izolowanych.

Szczególnie pilnego postępowania wymagają tereny na których konieczne jest przeprowadzenie rekonstrukcji i remontów sieci dla poprawy warunków napięciowych odbiorców istniejących. Występują na nich skutki przeprowadzanej po wojnie pierwotnej elektryfikacji wsi przy ograniczonych możliwościach materiałowych i finansowych oraz obowiązujących w tych czasach obciążeniach jednostkowych.

Program rekonstrukcji dla terenów obejmujących wsie Przedbórz, Nowa Wieś, Widelka wymaga wybudowania:

- 10 szt. stacji tafo,
- 5,3 km linii średniego napięcia ,
- 1,7 km linii niskiego napięcia,
- 40 przyłączy.

W mieście należy wybudować:

- 9 stacji trafo ,
- 4,3 km linii średniego napięcia ,
- 1,3 km linii niskiego napięcia.

W związku z planowaną rozbudowa systemu linii zasilających 400 kV , ze stacji Widelka planowane jest: wyprowadzenie linii 400 kV w kierunku wschodnim do planowanej stacji w Jarosławiu . Dodatkowo ze stacji Widelka wyprowadzona zostanie linia 110 kV do stacji Ropczyce i dwa odcinki 110 kV , jako wpięcie istniejącej linii Boguchwała – Stalowa Wola.

Gmina Kolbuszowa, chcąc realizować cele określone w w/w dokumentach strategicznych województwa podkarpackiego oraz lokalnych powinna kłaść nacisk na ogólnie pojęty zrównoważony rozwój energetyczny.

W niniejszym dokumencie określono dwa scenariusze dla Gminy Kolbuszowa:

- pierwszy – „optymistyczny”, zakłada wzrost wykorzystania OZE w gminie i realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych i innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny w gminie,
- drugi - „zaniechania”, zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie, jednak bez znaczących zmian w kierunku OZE i zwiększenia efektywności energetycznej.

Dążąc do realizacji pierwszego scenariusza, gmina w pełni zrealizuje założenia i cele określone w dokumentach szczebla wojewódzkiego i lokalnego związanych z energetyką i ochroną środowiska.

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło (...), było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w Gminie Kolbuszowa w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z włączeniem instalacji bazujących na OZE. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia.

Analizie poddano również polityki wspólnotowe, krajowe oraz strategiczne dokumenty regionalne wraz ze Strategią Rozwoju Województwa Podkarpackiego. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej i gazu oraz eksploatowanych sieci energetycznych. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie. Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

Jednym z elementów Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło (...) jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. Przyczyni się to do osiągnięcia celów określonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. takich jak poprawa efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Wśród filarów Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. wyróżniony został „Zeroemisyjny system energetyczny”. Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Polega na zmniejszeniu emisyjności sektora energetycznego między innymi poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, a także zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. Niniejszy dokument wpisuje się w Politykę Energetyczną Polski do 2040 r.

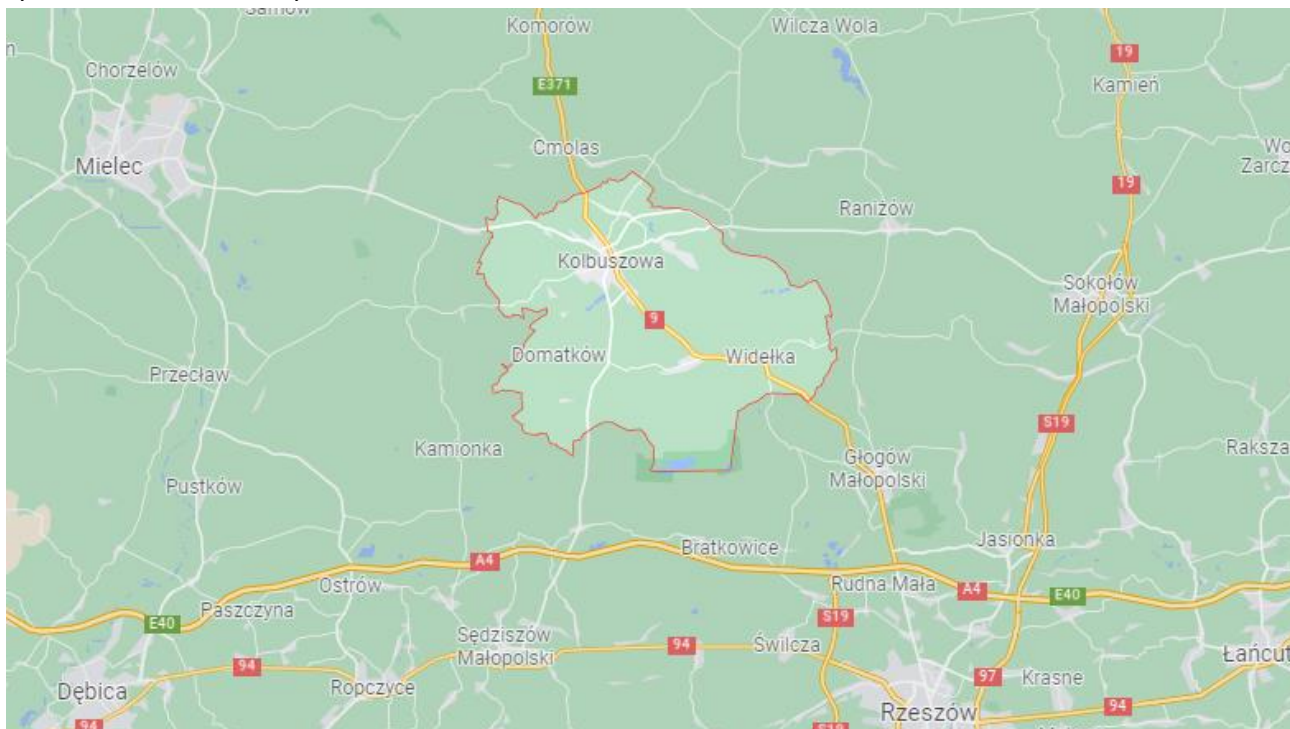
Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Gminy, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na analizowanym terenie.

3 Charakterystyka Gminy Kolbuszowa¹

Gmina Kolbuszowa jest gminą miejsko-wiejską, położoną w powiecie kolbuszowskim w północnej części woj. Podkarpackiego. Gmina zajmuje obszar o łącznej powierzchni 170,5 km². Miasto Kolbuszowa zajmowało w tym czasie 7,9 km², a pozostała powierzchnia obszaru wiejskiego gminy wynosiła 162,6 km².

Rysunek 1. Położenie Gminy Kolbuszowa.



Źródło: Google Maps

W skład gminy Kolbuszowa wchodzi 15 miejscowości podstawowych (łącznie z miastami):

- 1 miasto – Kolbuszowa,
- 14 wsi (14 sołectw): Bukowiec, Domatków, Huta Przedborska, Kłapówka, Kolbuszowa Dolna, Kolbuszowa Górna, Kupno, Nowa Wieś, Poręby Kupieńskie, Przedbórz, Świerczów, Werynia, Widelka, Zarębki.

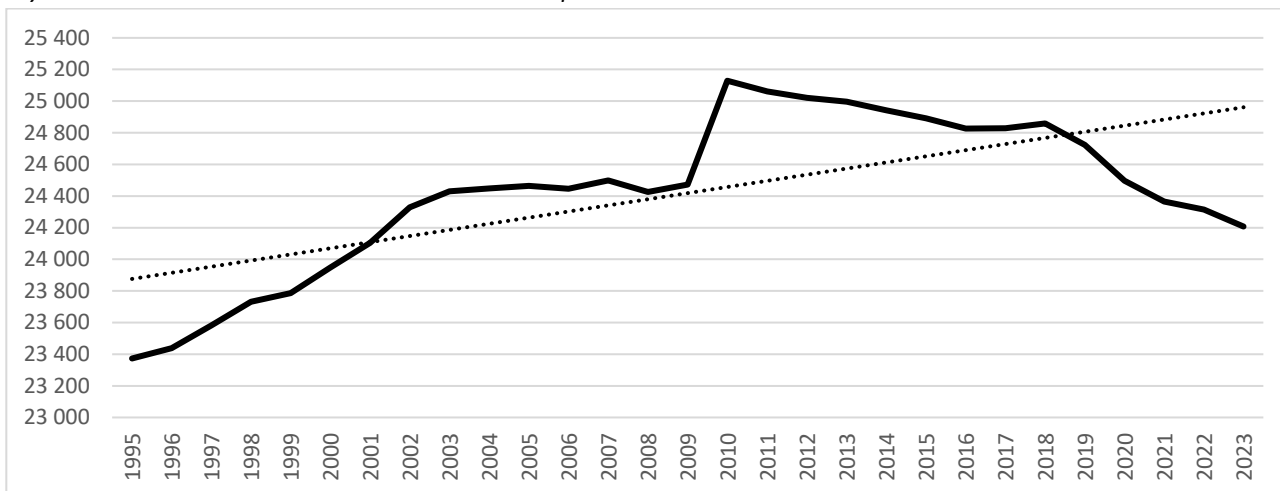
Spośród wszystkich gmin powiatu kolbuszowskiego, gmina Kolbuszowa jest największa pod względem zajmowanego obszaru. Kolejne miejsca zajmują gminy Majdan Królewski, Cmolas, Dzikowiec i Raniżów. Najmniejszą gminą pod względem zajmowanego obszaru jest gmina Niwiska.

Demografia

Według danych GUS Gminę Kolbuszowa zamieszkuje 24 208 osób, w tym 11 785 mężczyzn i 12 423 kobiet. Kobiety stanowią ponad 51% mieszkańców (GUS, stan na 31.12.2023 r.). Współczynnik feminizacji w omawianej gminie wynosił 105. Średnia gęstość zaludnienia gminy w 2023 r. wynosiła 141,7 osób/km². W roku 2023 r. przyrost naturalny wykazywał wartość ujemną. Od kilku lat można zauważyć spadek liczby mieszkańców. Stan ludności gminy w latach 1995-2023 przedstawiono graficznie poniżej.

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Kolbuszowa

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Kolbuszowa na przestrzeni lat 1995-2023.



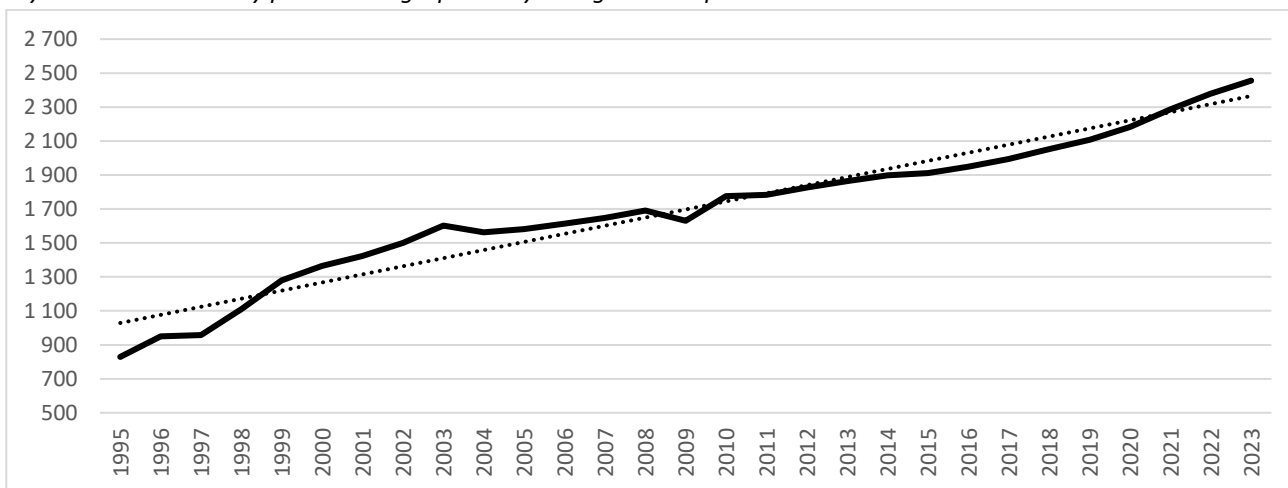
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Liczba mieszkańców Gminy Kolbuszowa ma tendencję spadkową, co jest zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego. Od 1995 roku następuje niewielki spadek liczby ludności – średnio 0,13% rocznie, tendencja ta spadła do -0,29% rocznie w przeciągu ostatnich 10 lat, a następnie spadła do -0,42% w przeciągu ostatnich 5 lat. Najliczniejszą grupę stanowi ludność w wieku produkcyjnym (ok. 64% ludności), zaś najmniej liczną w wieku przedprodukcyjnym (ok. 14,6% ludności).

Gospodarka

W Gminie Kolbuszowa (wg stanu na koniec 2023 r., GUS BDL) zarejestrowanych było 2 456 podmiotów gospodarki narodowej. W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny ok. 97,4%, a ok. 2,2% to podmioty sektora publicznego.

Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w gminie na przestrzeni lat.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Jak wynika z danych GUS największą liczbę podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą – ok. 77%. Wynika z tego, że w gminie utrzymuje się tendencja prowadzenia mikro i makro przedsiębiorstw w formie jednoosobowych działalności gospodarczych. Rozwój mikro i makro przedsiębiorstw jest zjawiskiem korzystnym z uwagi na większą konkurencyjność, szybkość reagowania na potrzeby rynku oraz nowe dynamiczne miejsca pracy.

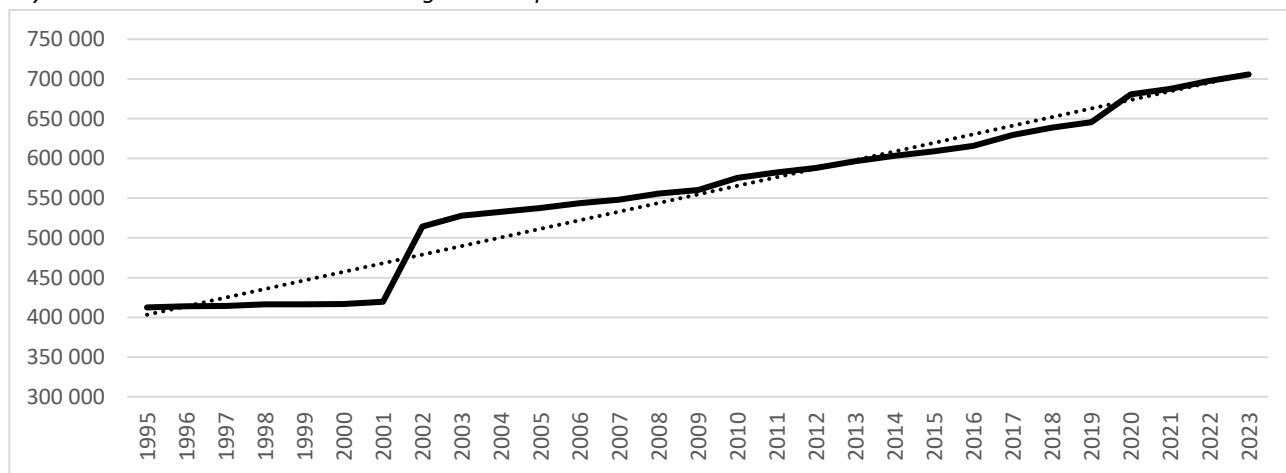
Dzieląc ogół podmiotów gospodarczych gminy, ze względu na sekcje PKD, najwięcej przedsiębiorstw funkcjonuje w sekcji G – handel hurtowy i detaliczny (497), w sekcji F – budownictwo (485), sekcja C – przetwórstwo przemysłowe (229).

W 2023 roku, liczba firm wg wielkości zatrudnienia kształtowała się następująco: poniżej 10 pracowników – 2 362 szt., 10 - 49 pracowników – 78 szt., 50 - 249 pracowników – 13 szt., 250 - 999 pracowników – 3 szt.

Zasoby mieszkaniowe

W gminie znajduje się 6 359 budynków mieszkalnych oraz 7 786 mieszkań, których powierzchnia użytkowa wynosi 705 709 m² (Dane GUS, BDL, 2023 r.). Biorąc pod uwagę okres 1995-2023 w gminie następuje wzrost liczby mieszkań – ok. 1,11% średniorocznie. W ostatnich 10 latach tendencja ta spadła do ok. 1,03% średniorocznie, natomiast biorąc pod uwagę okres ostatnich 5 lat tendencja wzrosła do ok. 1,06%. W przypadku powierzchni użytkowej mieszkań sytuacja kształtuje się następująco: od roku 1995 następuje wzrost powierzchni – ok. 2,56% średniorocznie. W ostatnich 10 latach tendencja zmieniła się, nastąpił spadek do ok. 1,69% średniorocznie, a później wzrost do ok. 1,85% w ostatnich 5 latach. Wykres zmian powierzchni użytkowej mieszkań w latach 1995-2023 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 3. Powierzchnia mieszkalna w gminie na przestrzeni lat.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Obecnie przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 90,6 m², powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 29,2 m², a liczba osób na 1 mieszkanie – 3,11 (GUS, stan na koniec 2023 r.).

Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca stale rośnie, co świadczyć może o podnoszeniu się standardu życia mieszkańców gminy.

Mieszkalnictwo jednorodzinne

W gminie budynki jednorodzinne stanowią zdecydowaną większość występującej zabudowy. Budynki położone są zarówno w zabudowie intensywnej, jak i rozporoszonej. Źródłem ciepła są głównie indywidualne systemy grzewcze, oparte przede wszystkim na paliwach stałych.

Mieszkalnictwo wielorodzinne

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.

Zakład zarządza 17 budynkami na terenie Gminy. Charakterystykę budynków, z podziałem na lata budowy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 1. Budynki zarządzane przez ZGKiM Sp. z o.o. z podziałem na lata budowy.

Rok budowy	Szt.	m ²
Do 1966	8 szt.	7615,53
1967 - 1985	8 szt.	8208,93
1986 - 1992	1 szt.	1656,4

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.

Tabela 2. Charakterystyka kotłowni zarządzanych przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.

Lokalizacja	Rok budowy/ zainstalowania/ modernizacja kotłowni	Moc zainstalowana	Nośnik energii/ roczne zużycie	Sprawność/ocena stanu technicznego
Sokołowska 26	1996	2x93 kW	Gaz/19 136 m ³	60-90 %/dobra
Kolejowa 12	2004	130 kW	Gaz/16 319 m ³	60-90 %/dobra
Kolejowa 2 AB	1994	2x52 kW	Gaz/ 9 450 m ³	60-90 %/dobra
Kolejowa 2 C	2003	22 kW	Gaz/2 116 m ³	60-90 %/dobra
Ruczki 2	1998	2x225 kW	Gaz/73 391 m ³	60-90 %/dobra
Piłsudskiego 12	2002	2x460 kW	Gaz/73 023 m ³	60-90 %/dobra

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.

Zdecydowana większość budynków ogrzewana jest za pomocą sieci osiedlowej. W latach 2022 – 2025 planowana jest termomodernizacja 8 budynków. Prace termomodernizacyjne mają polegać na dociepleniu ścian zewnętrznych, dociepleniu stropu/stropodachu, wymianie okien, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji instalacji ciepłej wody użytkowej.²

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kolbuszowej

Wielkość powierzchni mieszkalnej będąca w zasobie spółki na terenie gminy wynosi 34 385,44 m². Wszystkie nieruchomości są częściowo termomodernizowane oraz podłączone do kotłowni:

- Kotłownia 1 na ul. Ruczki 10 obsługuje budynki na ul. 11 Listopada 13 i ul. Ruczki 10. Kotłownia gazowa (2xBUDERUS) o zainstalowanej mocy 2 x 240 kW działa od 1999 r. Roczne zużycie energii na cele centralnego ogrzewania: 1 226 GJ. Roczne zużycie gazu: 39 185 m³. Sprawność zainstalowanego kotła: 60-90%. Stan techniczny ocenia się jako dobry.
- Kotłownia 2 na ul. Jana Pawła II 23 obsługuje budynki na ul. Jana Pawła II 21, 23 i ul. Partyzantów 1, 3, 5, 5A, 5B, 5C. Kotłownia gazowa (2x VIESSMANN) o zainstalowanej mocy 2 x 720 kW działa od 1999 r. Roczne zużycie energii na cele centralnego ogrzewania: 4821 GJ. Roczne zużycie energii na cele ciepłej wody użytkowej: 484 GJ. Roczne zużycie gazu: 168 065 m³. Sprawność zainstalowanego kotła: 60-90%. Stan techniczny ocenia się jako dobry.
- Kotłownia 3 na ul. Tyszkiewiczów 12 obsługuje budynki na ul. Tyszkiewiczów 10, 12 i ul. Ruczki 8. Kotłownia gazowa (2xVIESSMANN) o zainstalowanej mocy 2 x 225 kW działa od 2005 r. Roczne zużycie energii na cele centralnego ogrzewania: 1 113 GJ. Roczne zużycie gazu: 36 129 m³. Sprawność zainstalowanego kotła: 60-90%. Stan techniczny ocenia się jako dobry.
- Kotłownia 4 na ul. Piłsudskiego 9 obsługuje budynek na ul. Piłsudskiego 9. Kotłownia gazowa (2xJUBAM) o zainstalowanej mocy 2 x 50 kW działa od 1997 r. Roczne zużycie energii na cele

² Źródło: Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kolbuszowa 2013-2030 z 2021 r.

centralnego ogrzewania: 429 GJ. Roczne zużycie gazu: 10 967 m³. Sprawność zainstalowanego kotła: 60-90%. Stan techniczny ocenia się jako dobry.

Klimat

Kolbuszowa należy do sandomiersko - rzeszowskiej dzielnicy klimatycznej. Charakteryzuje się ona wilgotnością wyższą niż średnia krajowa, wynoszącą 650 – 700 mm opadów rocznie. Lata są tu ciepłe, a zimy niezbyt ostre. Średnia temperatura lipca waha się od 18°C do 18, 8°C, a średnia rzeczywista temperatura zimy (w miesiącu styczniu) wynosi od -3°C do 3, 5°C. Okres wegetacyjny trwa tu dość długo, ponad 220 dni i rozpoczyna się w początkach kwietnia, kończy natomiast w początkach listopada.

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, Gmina Kolbuszowa leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski

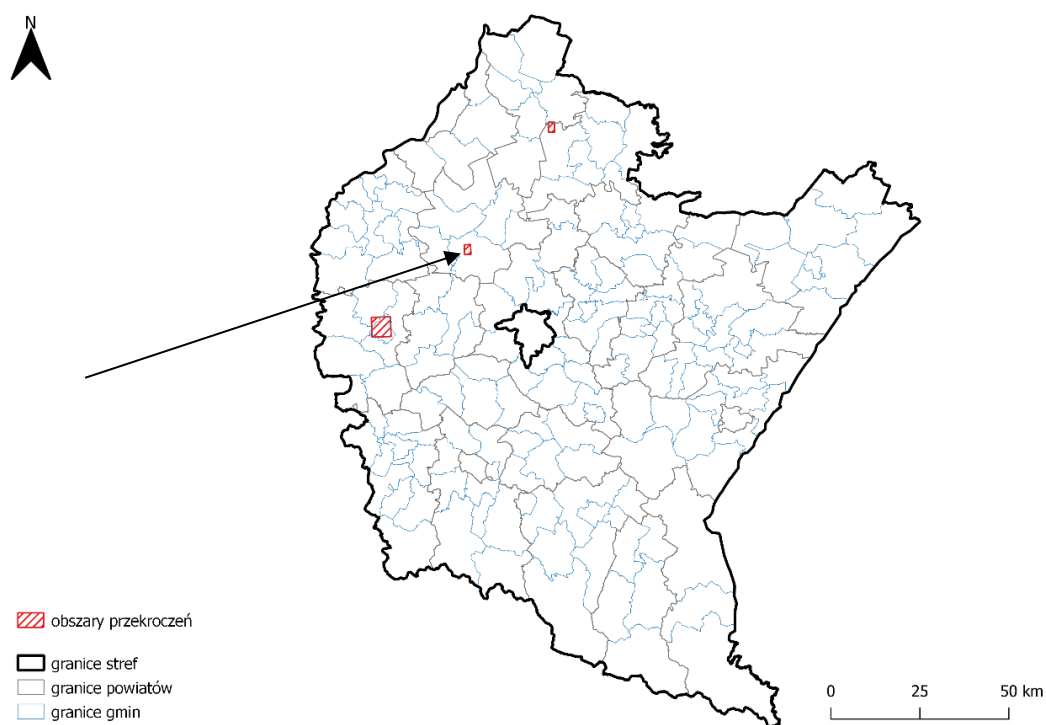


Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

Jakość powietrza w Gminie Kolbuszowa

Gmina Kolbuszowa znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa podkarpacka. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, zalicza Gminę Kolbuszowa do obszarów **przekroczeń stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok**.

Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w województwie podkarpackim w 2023 roku



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2023, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

4 Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

4.1.1 Stan istniejący

Na terenie Gminy Kolbuszowa istnieje zdecentralizowany system dostawy energii cieplnej. Kotłownie indywidualne i grupowe zaopatrują pojedyncze obiekty lub zespoły obiektów. W terenach niskiej intensywności zabudowy, gospodarstwa domowe zaopatrywane są indywidualnie w ciepło z własnych instalacji grzewczych.

W ujęciu globalnym w gminie Kolbuszowa najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 37,6%) i biomasy (ok. 38%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest gaz (ok. 21%). Sektor mieszkalnictwa ogrzewany jest głównie z paliw stałych oraz gazu. W budynkach użyteczności publicznej do celów grzewczych wykorzystuje się głównie gaz. Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8).

4.1.2 Kierunki rozwoju

Należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie głównie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego opracowano dwa scenariusze uwzględniające różny ich udział do roku 2039 (rozdział 9.2 i 9.3). Indywidualne instalacje ciepłe mają możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii – pompy ciepła, kolektory słoneczne, które mogą wspomóc proces grzewczy, obniżając w ten sposób energię pochodzącą ze źródeł nieodnawialnych, co przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji.

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan istniejący

PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Kolbuszowa jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów: Nowa Dęba – Kolbuszowa, Rzeszów – Kolbuszowa, Głogów -Rzeszów, Rzeszów – Rzeszów Baranówka, Rzeszów – Rzeszów Zaczernie, Rzeszów – Rzeszów EC tor II, Rzeszów – Sokołów.

Obszar Gminy Kolbuszowa zasilany jest ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ) Kolbuszowa (2x25 MVA). Stacja jw. posiada rezerwy mocy.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Kolbuszowa (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku obcym):

- Linie SN – 253,3 km (w tym: napowietrzne – 197 km; kablowe – 56,3 km),
- Linie nN – 319,4 km (w tym: napowietrzne – 255,8 km; kablowe – 63,6 km),
- Przyłącza nN – 164,2 km (w tym: napowietrzne – 59,4 km; kablowe – 104,8 km).

Stan techniczny sieci SN i nN jest na ogół dobry.

Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Kolbuszowa.

Na terenie Gminy Kolbuszowa znajduje się 160 stacji transf. SN/nN (w tym: słupowe – 131 szt., wewnętrzne – 29 szt.) będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 53 stacje transf. SN/nN (w tym: słupowe – 20 szt., wewnętrzne – 33 szt.) będących na majątku odbiorców.

Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane w przypadku ich wyeksploatowania.

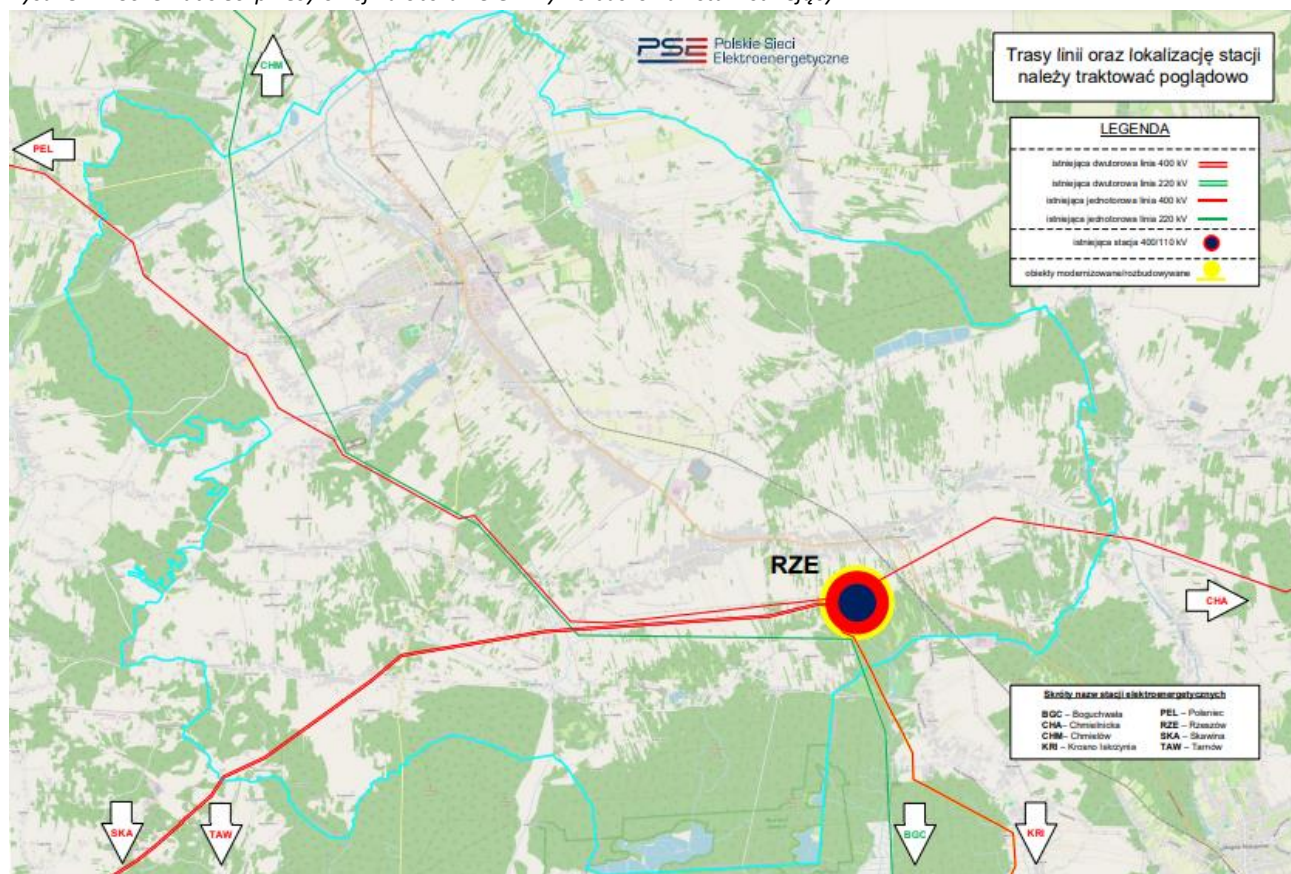
Według informacji uzyskanej od Urzędu Miejskiego w Kolbuszowej, PGE Dystrybucja S.A. nie wydaje warunków przyłączenia farm fotowoltaicznych, ze względu na przepustowość sieci (brak modernizacji). Występują też wyłączenia paneli fotowoltaicznych domowych w porach dużego uzysku energii elektrycznej.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Na terenie Gminy Kolbuszowa zlokalizowana jest należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. stacja elektroenergetyczna 400/110 kV Rzeszów oraz przebiegają następujące linie przesyłowe:

- dwutorowa linia 400 kV Rzeszów – Skawina/Tarnów oraz jednotorowe linie 400 kV Rzeszów – Połaniec, Rzeszów – Krosno Iskrzynia oraz Rzeszów – Chmielnicka (Ukraina),
- jednotorowa linia 220 kV Boguchwała – Chmielów.

Rysunek 4. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Kolbuszowa– stan istniejący



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

4.2.2 Oświetlenie uliczne

Ilość opraw oświetleniowych na terenie gminy Kolbuszowa eksploatowanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w ramach umowy z Gminą Kolbuszowa o konserwację urządzeń oświetlenia drogowego:

- Na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów – 820 szt. (w tym: sodowe – 582 szt. (stopień zużycia: średni); LED – 283 szt. (stopień zużycia: niski)),
- Na majątku gminy – 1 448 szt. sodowe (stopień zużycia: średni) i 410 szt. LED.

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2023 r. wynosiło 732 MWh.

4.2.3 Zużycie energii elektrycznej

Łączne roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Kolbuszowa w 2023 r. wynosiło ok. 63 408,7 MWh (liczba odbiorców – 9 234 szt.).³

4.2.4 Kierunki rozwoju

PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze gminy Kolbuszowa, ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2023-2028 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”:

W zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci wysokiego napięcia:

- Modernizacja linii 110 kV Rzeszów – Kolbuszowa,
- Modernizacja linii 110 kV Nowa Dęba – Kolbuszowa,
- Modernizacja linii 110 kV Rzeszów – Rzeszów Zaczernie,
- Modernizacja linii 110 kV Rzeszów – Rzeszów Zaczernie – Rzeszów Staromieście,
- Modernizacja linii 110 kV Rzeszów – Sokołów,
- Modernizacja linii 110 kV Rzeszów – Głogów.

Ponadto w dalszej perspektywie czasowej planowane są następujące inwestycje:

- Modernizacja stacji 110/15 Kv (GPZ) Kolbuszowa,
- Budowa linii 110 kV Rzeszów – Ropczyce,
- Budowa dwóch linii 110 kV ze stacji nN/WN Rzeszów do linii 110 kV Stalowa Wola – Świlcza.

W zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:

- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV Kolbuszowa,
- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV Kolbuszowa – Zaczernie,
- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV Zaczernie – Kolbuszowa,
- Wymiana linii kablowej 15 kV na odc. od stacji transf. Kolbuszowa MSR3 do stacji tranf. PKP,
- Kolbuszowa Obrońców Pokoju I – przebudowa 0,6 km linii nN,
- Kolbuszowa Obrońców Pokoju II – przebudowa 0,5 km linii nN,
- Kolbuszowa Dolna 5 – przebudowa 1 km linii nN.

W zakresie przyłączenia odbiorców:

- Gmina Kolbuszowa - przyłączenie odbiorców grupa przył. IV, V - przyłącza: napowietrzne (0,3 km), kablowe (25,53 km) – rozbudowa sieci: st. transf. (3 szt.), LSN napow./kabl. (1,83 km), InN napow./kabl. (3,35 km).⁴

³ Szersze informacje na temat zużycia energii elektrycznej wraz z liczbą odbiorców do wiadomości Burmistrza

⁴ Szersze informacje na temat planów inwestycyjnych przekazanych przez PGE Dystrybucja S.A. do wiadomości Burmistrza

Możliwość zasilania działek rozproszonych po stronie niskiego napięcia jest uzależniona od dostępności istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej niskiego napięcia na danym obszarze.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnią zasilania działek rozproszonych, gmina powinna opracować plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla tych obszarów, w których będą ustalone zasady finansowania sieci. W celu realizacji planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi (zgodnie z Art. 20 ustawy Prawo energetyczne).

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Zgodnie z obowiązującym Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032 oraz przekazanym 26 kwietnia 2024 r. do uzgodnienia z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki projektem Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034, PSE S.A. realizują:

- rozbudowę i modernizację stacji 400/110 kV Rzeszów wraz z instalacją urządzeń do kompensacji mocy biernej,
- modernizację linii 400 kV Rzeszów – Krosno Iskrzynia.

Ponadto planowana jest w stacji 400/110 kV Rzeszów rozbudowa rozdzielni 110 kV w celu przyłączenia magazynu energii Rzeszów oraz rozbudowa rozdzielni 400 kV dla przyłączenia systemu dystrybucyjnego Rzeszów. Prace te będą wykonane pod warunkiem realizacji inwestycji przez inwestorów.

PSE S.A. planują również budowę dwutorowej linii 400 kV od planowanej nowej stacji w rejonie Stalowej Woli do nacięcia linii 400 kV Połaniec – Rzeszów. Zamierzenie to jest na etapie koncepcji, a docelowy przebieg linii nie został jeszcze opracowany. W związku z tym obecnie nie jest możliwe określenie wpływu tej inwestycji na Gminę.

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan istniejący

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

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Do jej zadań należą: prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na obszarze gminy Kolbuszowa zlokalizowane są sieci gazowe niskiego oraz średniego ciśnienia.

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

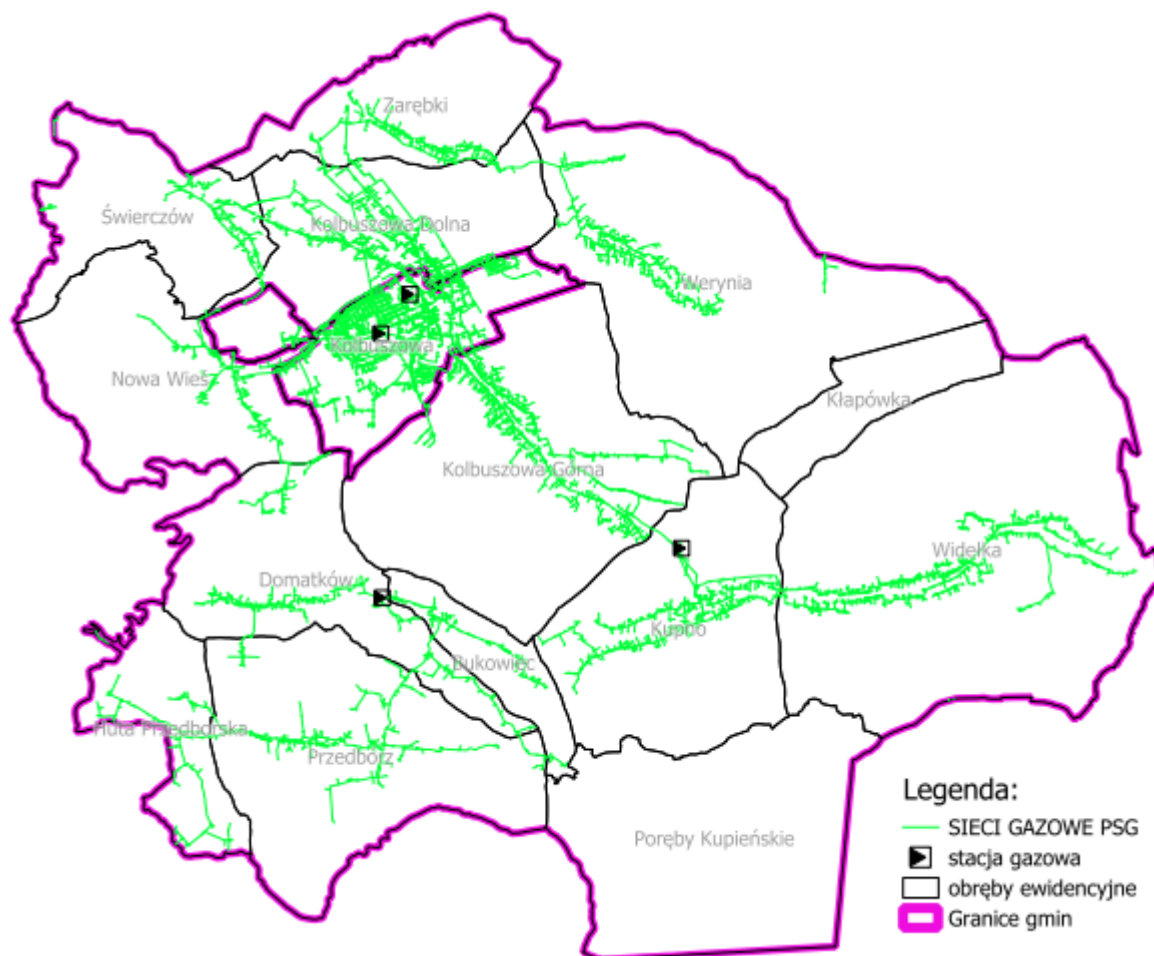
Łączna długość gazociągów niskiego ciśnienia w 2023 r. wynosiła 47 543 m, a średniego ciśnienia 215 427 m. Ilość przyłączy na terenie gminy wynosiła 5 718 szt. o długości 123 127 m.

Na terenie Gminy Kolbuszowa znajdują się następujące stacje gazu:

- Własność GAZ-SYSTEM S.A.: stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia w Kolbuszowej oraz redukcyjno-pomiarowa I stopnia w Domatkowie.
- Własność PSG sp. z o. o.: stacja redukcyjna II stopnia w Kolbuszowej Dolnej oraz stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia w Kupnie.

Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 41% i odpowiedni w 59%.

Rysunek 5. Schemat sieci gazowej dla Gminy Kolbuszowa.



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle

Według informacji uzyskanej od Urzędu Miejskiego w Kolbuszowej, występuje problem z otrzymaniem warunków technicznych dostawy paliwa gazowego do nowobudowanych budynków w Weryni. Problem ten uwidocznił się po odwołaniu właściciela nowobudowanego domu do URE (działka 848/25 obręb ewidencyjny Widelka).

W miejscowości Kłapówka PSG sp. z o. o. wyłoniło Wykonawcę projektu na sieć gazową i jest w trakcie opracowywania. W miejscowości Poręby Kupieńskie mieszkańcy wnoszą o budowę sieci gazowej.

GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie

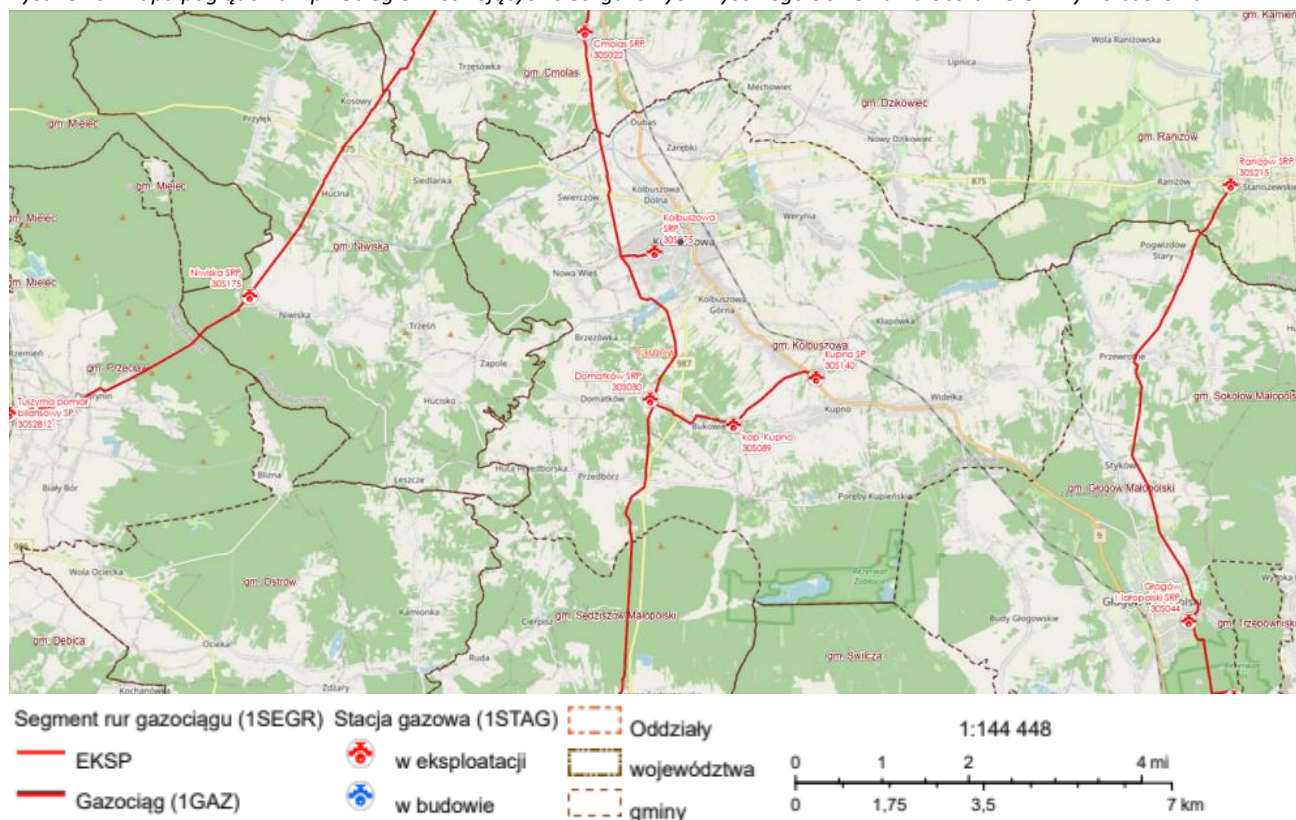
Przez teren Gminy Kolbuszowa przebiega niżej wymieniona sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie:

Tabela 3. Lista gazociągów znajdujących się na obszarze Gminy Kolbuszowa będące własnością GAZ-SYSTEM S.A.

Lp.	Relacja/nazwa	DN [mm]	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu
1.	Sędziszów - Komorów	250	3,70	E
2.	Odgałęzienie do stacji gazowej Kolbuszowa	100	5,50	E
3.	Odgałęzienie do stacji gazowej Kupno	100	5,50	E
4.	Gazociąg odbierający gaz z kopalni KGZ Kupno	80	5,50	E
5.	Odgałęzienie do stacji gazowej Domatków	80	3,63	E

Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie

Rysunek 6. Mapa poglądowa z przebiegiem istniejących sieci gazowych wysokiego ciśnienia na obszarze Gminy Kolbuszowa.



Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie

4.3.2 Zużycie gazu

Łączne roczne zużycie gazu na terenie gminy Kolbuszowa w 2023 r. wynosiło 8 068 tys. m³ (ilość odbiorców – 6 583 szt.).⁵

4.3.3 Kierunki rozwoju

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

Nowe zadania związane z przyłączeniem do sieci gazowej odbiorców na terenie gminy Kolbuszowa, 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

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2024 - 2033 nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Kolbuszowa.

⁵Szersze informacje na temat zużycia gazu wraz z liczbą odbiorców do wiadomości Burmistrza

5 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, **odnawialne źródła energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerothermalną, energię geothermalną, energię hydrothermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów**. Ustawa ponadto określa:

- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, c) biopłynów;
- mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego, c) ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Odnawialne źródła energii stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu.

5.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Każdy milion kilowatogodzin (kWh) energii wyprodukowanej w elektrowni wodnej zmniejsza zanieczyszczenie środowiska o około 15 Mg związków siarki, 5 Mg związków azotu, 1 500 Mg związków węgla, 160 Mg żużli i popiołów.

Wykorzystanie energii wodnej sprzyja ochronie środowiska, a zwłaszcza ochronie powietrza atmosferycznego. Istotną zaletą elektrowni wodnej jest możliwość jej szybkiego wyłączenia lub włączenia do sieci energetycznej. Potencjał teoretyczny energii wodnej zależy od dwóch czynników: spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Związane jest to z wieloma ograniczeniami i stratami, m.in.: nierównomierność naturalnych przepływów w czasie, naturalna zmienność spadków, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nie energetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią.

Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Podjęcie decyzji o budowie instalacji wykorzystującej energię wodną, musi być poprzedzone analizą czynników mających wpływ na jej koszt, jaki i spodziewanych korzyści finansowych. Dla przykładu: nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego kwalifikuje cały powiat kolbuszowski jako obszary o niskim potencjale rozwoju energetyki wodnej.

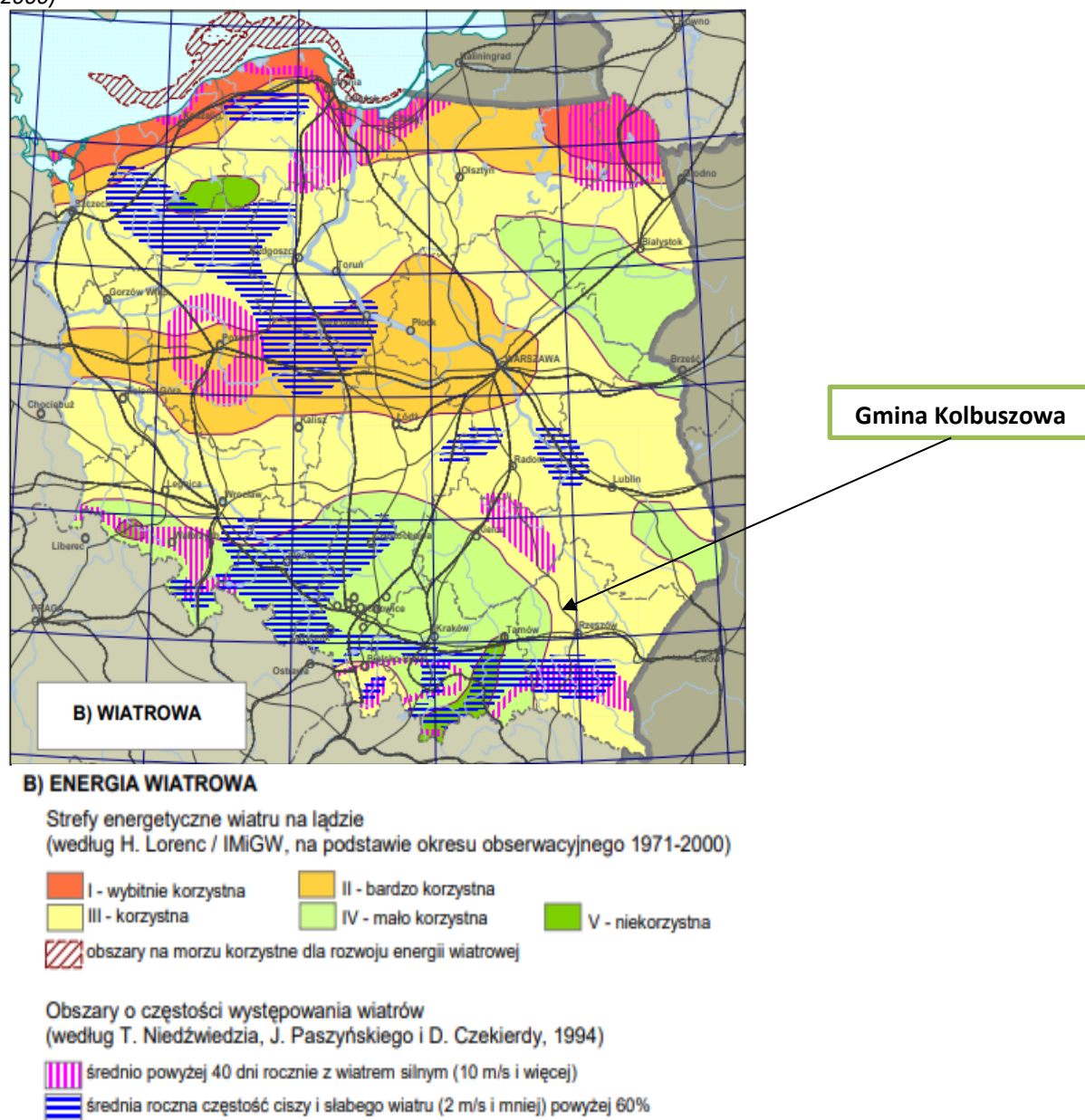
W Gminie Kolbuszowa nie ma zlokalizowanych elektrowni wodnych. Ze względu na niski potencjał mocy hydroelektrowni w Gminie Kolbuszowa, wykorzystanie energii wodnej na analizowanym terenie, uważa się za umiarkowanie korzystne. Obecnie nie przewiduje się budowy MEW w Gminie.

5.2 Energia wiatru

Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s, ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana.

Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



Źródło: Opracowano w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN pod kierunkiem P. Śleszyńskiego dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego

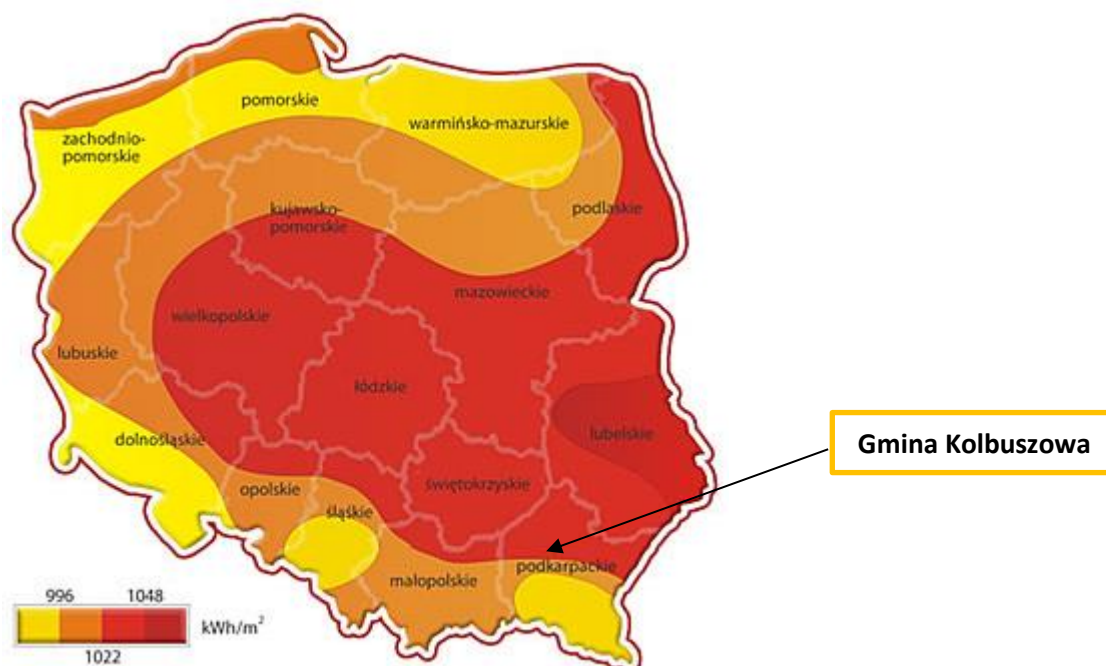
Województwo podkarpackie cechuje się korzystnymi warunkami energetycznymi wiatru. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego kwalifikuje cały powiat kolbuszowski, jako obszary o znacznym potencjale technicznym rozwoju energetyki wiatrowej (400 – 800 GWh).

Na terenie Gminy Kolbuszowa funkcjonuje farma wiatrowa Werynia o moc przyłączeniowej (zainstalowanej) - 0,25 MW, która podłączona jest do sieci SN należącej do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

5.3 Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno–zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej. Energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października. Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Dla oszacowania lokalnych zasobów energii słonecznej niezbędne są pomiary nasłonecznienia powierzchni ziemi.

Rysunek 8. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.



Źródło: <http://www.suneko.eu>

Współcześnie energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest do:

- wytwarzania ciepłej wody użytkowej (w kolektorach słonecznych),
- ogrzewania budynków systemem biernym (bez wymuszania obiegu nagrzanego powietrza, wody lub innego nośnika),
- ogrzewania budynków systemem czynnym (z wymuszaniem obiegu nagrzanego nośnika),
- uzyskiwania energii elektrycznej bezpośrednio z ogniw fotowoltaicznych.

W Wojewódzkim Programie Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego potencjał techniczny energetyki solarnej został oszacowany na 26-35 MW.

W Gminie Kolbuszowa panują dobre warunki nasłonecznienia. Średnioroczna wartość napromieniowania słonecznego wynosi tutaj około 1100 kWh/m²/rok.

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie obecnie funkcjonuje 296 szt. kolektorów słonecznych. W bazie tej nie ma zawartych danych dot. instalacji fotowoltaicznych.

5.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Energia ta, możliwa w najbliższej perspektywie do pozyskania dla celów praktycznych (głównie w ciepłownictwie) zgromadzona jest w gorących suchych skałach, parach wodnych i wodach wypełniających porowate skały. W Polsce wody takie występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100°C. Największym problemem są obecnie wysokie koszty odwiertów.

Na terenie województwa istnieje możliwość pozyskiwania energii ze złóż zasobów wód geotermalnych. Dotychczas zbadane i udokumentowane złoża tych wód znajdują się m.in. w obrębie „zapadliska podkarpackiego”, gdzie szacowana jest ich ilość na około 360 km³ wód o temperaturze od 35°C do ponad 120°C, a zgromadzoną w nich energię cieplną szacuje się na 1,5 mld ton paliwa umownego.

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego kwalifikuje Gminę Kolbuszową jako Gminę o niskim potencjale wykorzystania energii geotermalnej (1 do 5 MW).

Ponadto Gmina Kolbuszowa posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii cieplnej z gruntu lub powietrza – pompy ciepła.

Pompa ciepła jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH₃, H₂SO₄ itp.).

Przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie. Szczególnie sprzyjające warunki do zastosowania pomp ciepła mają miejsce, gdy:

- poprzez zastosowanie pompy ciepła możliwe jest zawrócenie i ponowne wykorzystanie strumienia energii przepływającego przez urządzenie (np. w klimatyzatorach),
- istnieje zapotrzebowanie zarówno na ciepło, jak i na zimno,
- energia cieplna przekazywana jest na znaczną odległość i zastosowanie pompy ciepła w miejscu poboru energii zmniejsza koszty inwestycyjne.

Podziału pomp ciepła można dokonać na różne sposoby, na przykład pod względem zastosowania, wydajności cieplnej (wielkości), czy rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Najszerze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że

ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku: domów jednorodzinnych wolnostojących – w 50%, zespołu budynków jednorodzinnych – w 60 - 70%, budynków wielorodzinnych – w 70 - 80%.

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie obecnie funkcjonuje 232 szt. zainstalowanych pomp ciepła.

5.5 Energia biomasy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych

W województwie podkarpackim występuje małe zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy z plantacji roślin. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, szacuje potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin energetycznych w powiecie na 200-100 GWh.

Należy zwrócić uwagę, że wartość energetyczna plonu ściśle zależy od częstotliwości zbioru (im rzadziej tym ta wartość wyższa) oraz procesu produkcyjnego. Grunty pod uprawę wierzby energetycznych potrzebują bardzo dużej wilgotności i niejednokrotnie potrafią obniżyć poziom wód gruntowych.

Biomasa pochodząca z produkcji rolnej

Biomasę pochodzenia rolniczego dzieli się na dwie grupy, które mają potencjalnie istotne znaczenie dla energetycznego wykorzystania. Są to: ziarno zbóż, w szczególności owies oraz słoma.

Wśród wielu gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji „czystej energii”.

Najwyższy potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana w województwie, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh, występuje w powiecie rzeszowskim oraz kolbuszowskim. Realny potencjał produkcji biomasy ze słomy i siana może okazać się znacznie niższy. Wpływ na to mogą mieć obszary objęte prawną ochroną przyrody lub ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych.

Biomasa pochodzenia drzewnego

Drewno wykorzystywane do celów energetycznych, występuje pod wieloma postaciami jako drewno kawałkowe, zrębki drzewne i pelety. Zastosowanie energetyczne mają także odpady drzewne w postaci trociny, wiór oraz kory. Podstawowym parametrem energetycznym jest jego wartość opałowa, która zależy od gatunku i wilgotności. Obecnie najbardziej popularnym paliwem biopaliwem stałym jest pelet.

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego szacuje potencjał techniczny biomasy leśnej w powiecie kolbuszowskim w zakresie 40-20 GWh. Można przyjąć, że potencjał biomasy leśnej w Gminie Kolbuszowa przyjmuje wartość niższą, ze względu na występowanie w granicach Gminy form ochrony przyrody.

Biomasa przetworzona - biogaz

Biogaz to paliwo gazowe wytwarzane przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych z materii organicznej. Jest mieszaniną przede wszystkim dwutlenku węgla i metanu. Biogaz może powstawać samoistnie w procesach rozkładu substancji organicznych lub produkuje się go celowo. Biogaz jest doskonałym paliwem odnawialnym i może być wykorzystywany na bardzo wiele sposobów, podobnie jak gaz ziemny. Wykorzystanie biopaliw gazowych jest powszechne w dużych oczyszczalniach ścieków, które dysponują biologiczną technologią oczyszczania ścieków i wydzielonymi komorami fermentacji osadów ściekowych.

Biogazownie rolnicze

Typową instalacją wykorzystującą fermentację beztlenową jest biogazownia rolnicza. Składa się ona z urządzeń i obiektów do przechowywania, przygotowania oraz dozowania substratów. W zależności od zastosowanych substancji wejściowych, wyróżnia się trzy rodzaje budowli magazynowych. Są to silosy przejazdowe, zbiorniki oraz hale (substraty charakteryzujące się emisją nieprzyjemnych zapachów). Substraty w formie stałej wprowadza się do komór fermentacji za pomocą specjalnych stacji dozujących, natomiast materiały płynne mogą być dozowane techniką pompową. Niektóre substraty wymagają również rozdrabniania oraz higienizacji lub pasteryzacji w specjalnie do tego celu zaprojektowanych ciągach technologicznych. Najczęściej stosowanym obecnie rozwiązaniem konstrukcyjnym komory fermentacyjnej jest żelbetowy, izolowany zbiornik wyposażony w foliowy, gazoszczelny dach samonośny. Zbiornik taki pełni rolę fermentatora jak i również „zasobnika” biogazu. Zawartość zbiornika jest ogrzewana systemem rur grzewczych przy wykorzystywaniu ciepła procesowego, powstałego przy chłodzeniu kogeneratora. Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowni takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem” całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię cieplną i/lub elektryczną, czyli na przykład kogenerator wytwarzaniem biogazu rolniczego.

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego szacuje potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w całym powiecie kolbuszowskim w zakresie 1-5 GWh.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m³ osadu (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych.

Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

Oczyszczalnia ścieków w Gminie Kolbuszowa jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną. Potencjał techniczny uzyskania biogazu, przy aktualnej przepustowości – 5 500 m³/dobę jest niski, stąd nie pozyskuje się biogazu z w/w oczyszczalni.

Gaz ze składowisk odpadów

Odpady organiczne stanowią jeden z głównych składników odpadów komunalnych. Ulegają one naturalnemu procesowi biodegradacji, czyli rozkładowi na proste związki organiczne. W warunkach optymalnych z jednej tony odpadów komunalnych może powstać około 400-500 m³ biogazu. Dlatego też przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m³ biogazu. Składowiska przyjmujące powyżej 10 000 t rok odpadów powinny być wyposażone w instalacje neutralizujące biogaz. Wypuszczanie biogazu bezpośrednio do atmosfery, bez spalania w pochodni lub innego sposobu utylizacji, jest dziś w świetle obowiązujących umów międzynarodowych przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej, niedopuszczalne.

Na terenie Gminy Kolbuszowej nie ma składowiska odpadów komunalnych.

6 Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

6.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych

Według „Bilansu Zasobów Złóż Kopalin W Polsce Wg Stanu Na 31 XII 2023 r.” opracowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, na terenie Gminy Kolbuszowa znajduje się eksploatowane złoża gazu ziemnego. Poniżej charakterystyka złóż.

Tabela 4. Złoża kopalin gazu ziemnego i ropy naftowej na terenie Gminy Kolbuszowa

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby			Wydobycie
		wytwarzalne bilansowe pozabilansowe ^P [mln m ³]		przemysłowe	
		A+B	C		
Kupno	złożo eksploatowane	-	88,74	41,85	2,48

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, baza danych MIDAS

Nie są znane nadwyżki energii możliwej do zagospodarowania z tych paliw w sposób ekonomicznie uzasadniony. Z uzyskanych informacji o kotłowniach zlokalizowanych na terenie gminy wynika, że nie istnieją znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych odbiorców.

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, w tym energii słonecznej poprzez instalacje solarne i fotowoltaiczne, energii wiatru - elektrownie wiatrowe, energii cieplnej z gruntu lub powietrza (pompy ciepła) oraz biomasy. Zaleca się wzrost wykorzystania tego rodzaju energii.

6.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

Kogeneracja - równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w jednym procesie technologicznym - zapewnia wzrost sprawności energetycznej i prowadzi do znacznie mniejszego zużycia paliwa niż w procesach rozdzielonych. Kogeneracja przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz zmniejszenia zużycia paliw kopalnych. Zasadność stosowania systemów kogeneracyjnych wynika z faktu różnic w cenie gazu ziemnego i energii elektrycznej. Każda kWh energii elektrycznej wyprodukowana z gazu ziemnego jest tańsza od energii zakupionej w zakładzie energetycznym. Ponieważ produktem ubocznym przy produkcji energii elektrycznej z gazu jest ciepło, konieczne jest także zapotrzebowanie na nie, aby nie było ono traktowane jako odpadowe, ale użyteczne. Przykładowe zastosowania:

- ciepłownie - osiedlowe, miejskie, przemysłowe,
- zakłady przemysłowe i przetwórcze, chłodnie - ciepło technologiczne,
- obiekty użyteczności publicznej - szpitale, uzdrowiska, uczelnie, hotele, ośrodki SPA, baseny i pływalnie całoroczne,
- oczyszczalnie ścieków (produkcja ciepła technologicznego oraz energii elektrycznej na potrzeby oczyszczalni z użyciem biogazu),
- wysypiska śmieci - produkcja energii z biogazu.

Biogaz powstający podczas biologicznej konwersji biomasy, w przypadku wysokiej zawartości metanu (na poziomie 40-70%), jest szczególnie atrakcyjnym nośnikiem energetycznym dla układów CHP. Intensyfikacja wytwarzania biogazu ma miejsce wszędzie tam, gdzie duże ilości biomasy bądź stały dopływ związków organicznych, mogą stanowić w warunkach beztlenowych pożywkę dla bakterii metanowych. Kogeneracja oparta na biogazie jest wyjątkowo opłacalna w przypadku dostępu do odnawialnego, praktycznie darmowego nośnika energii, mianowicie w oczyszczalniach ścieków, wysypiskach odpadów komunalnych bądź odpowiednio ukierunkowanych gospodarstwach rolno-przemysłowych. Zastosowanie biogazu do produkcji elektryczności i ciepła na sprzedaż, może stanowić cenne źródło dochodu dla wielu przedsiębiorstw. Korzyści wynikające z instalacji bloku grzewczo-energetycznego:

- Korzystanie z wyprodukowanego przez agregat ciepła, energii elektrycznej (którą można również sprzedać do sieci) oraz żółtych lub czerwonych certyfikatów.
- Wyprodukowane ciepło obniża koszty ogrzewania.
- Wygenerowana energia elektryczna pomniejsza rachunki za prąd lub generuje dodatkowy przychód z jego sprzedaży do sieci.
- Żółte lub czerwone certyfikaty stanowią dodatkową premię dla przedsiębiorstwa energetycznego, za to, że wytwarza energię w wysokosprawnym źródle, jakim jest agregat kogeneracyjny. Certyfikaty te są prawami majątkowymi, podlegającymi obrotowi na Towarowej Giełdzie Energii.

W Gminie Kolbuszowa nie zidentyfikowano jednostek wytwarzających energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem.

6.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub ciepłą może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych.

W Gminie Kolbuszowa nie zidentyfikowano zakładów wykorzystujących energię z ciepła odpadowego.

7 Bilans energetyczny – rok bazowy 2023

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłe w ujęciu globalnym - wszystkie sektory związane z budownictwem w gminie. Obliczeń dokonano w stopniu jak najbardziej rzetelnym, wynikającym z dokładnej analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. W głównej mierze wykorzystano dane przekazane przez Urząd Miejski w Kolbuszowej w zakresie użytkowanych w gminie źródeł ciepła (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB).

Pozwoliło to na zweryfikowanie danych z poprzedniej aktualizacji niniejszego dokumentu i ostatecznie na dokładniejsze określenie zużycia energii w poszczególnych sektorach, z podziałem na poszczególne nośniki energii, a także rodzaje stosowanych kotłów/pieców.

Ponadto przeanalizowano aktualne dokumenty gminne, dane GUS w roku bazowym, dane otrzymane od dystrybutorów nośników energii w gminie (gaz, energia elektryczna).

Dokładna metodologia obliczeń została opisana w poniższych rozdziałach.

7.1 Założenia ogólne

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono w gminie sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. Sektor budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej,
3. Sektor działalności gospodarczej.

Zużycie energii cieplnej dla sektorów uwzględnia potrzeby energetyczne na cele grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii elektrycznej. Do obliczeń emisji zanieczyszczeń gmina zostanie podzielona na identyczne sektory.

Bilans energetyczny opracowano w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Miejskiego w Kolbuszowej, jednostek organizacyjnych gminy, od przedsiębiorstwa odpowiedzialnego za dystrybucję energii elektrycznej oraz innych instytucji, jeżeli wystąpiła taka potrzeba pod kątem opracowania niniejszego dokumentu.

Do obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii zostały wykorzystane wskaźniki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok). Wskaźnik EP jest to ilościowa ocena zużycia energii.

Wskaźnik EK wyraża zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m²rok). Wskaźnik EK jest miarą efektywności energetycznej budynku.

Energia pierwotna - pojęcie energii pierwotnej dotyczy energii zawartej w kopalnych surowcach energetycznych, która nie została poddana procesowi konwersji lub transformacji. Pojęcie istotne z punktu widzenia strategii zrównoważonego rozwoju, wykorzystywane przede wszystkim w polityce, ekonomii i ekologii.

Energia końcowa – energia dostarczana do budynku dla systemów technicznych. Pojęcie istotne z punktu widzenia użytkownika budynku ponoszącego konkretne koszty związane z potrzebami energetycznymi w fazie eksploatacji obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Energia użytkowa:

- w przypadku ogrzewania budynku - energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
- w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
- w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energia przenoszona z budynku do jego otoczenia ze ściekami. Pojęcie istotne z punktu widzenia projektanta (architekta, konstruktora), charakteryzujące między innymi jakoś ochrony cieplnej pomieszczeń, czyli izolacyjność termiczną oraz szczelność całej obudowy zewnętrznej.

Wynikowa ilość energii jest energią końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej. Podstawowym wskaźnikiem wykorzystanym do obliczeń jest E_{kH+W} - cząstkowa maksymalna wartość zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (tzw. współczynnik energochłonności). Jedną z metod obliczeniowych wykorzystanych do obliczeń jest metoda „wskaźnikowa”. Według zmieniających się na przestrzeni lat norm budowlanych, poszczególny typ budownictwa podyktowany okresem jego powstania charakteryzuje się innym, orientacyjnym wskaźnikiem energochłonności.

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń zostały dobrane według obowiązujących w poszczególnych okresach normach i przepisach prawnych oraz na podstawie obowiązującego obecnie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną do ogrzewania budynków w gminie, przeprowadzano w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m² powierzchni użytkowej budynku. Użytkowane budynki na terenie gminy powstawały w różnym okresie czasu, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wskaźników sezonowego zużycia energii na ogrzewanie w zależności od wieku budynków.

Tabela 5. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne sezonowe zużycie energii na ogrzewanie kWh/(m ² rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967-1985	BN-64/B-03404, BN-74/B-03404	240-280
1986-1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1996	PN-91/B-02020	120-160
Po 1998	Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.	90-120*

*Źródło: Obowiązujące normy prawne lub przepisy *wartość 90-120 kWh/(m²rok) odpowiada podanemu w rozporządzeniu wskaźnikowi E_0 - sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku odniesionego do jego kubatury.*

Tabela 6. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m²rok).

Rodzaj budynku	Od 1 stycznia 2014	Od 1 stycznia 2017	Od 30 grudnia 2020
Budynek mieszkaniowy:			
a) jednorodzinny	120	95	70
b) wielorodzinny	105	85	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
Budynek użyteczności publicznej:			
a) opieki zdrowotnej	390	290	190
b) pozostałe	65	60	45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Kolejnym etapem przeprowadzania bilansu energetycznego na potrzeby ogrzewania jest wyznaczenie powierzchni zasobów mieszkaniowych i pozostałych zasobów budownictwa w gminie. Posłużą temu dane uzyskane z Urzędu Miejskiego w Kolbuszowie oraz GUS-u przedstawiające dokładne zestawienie powierzchni użytkowej budownictwa na analizowanym terenie.

Tabela 7. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa	705 709
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	261 642
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	48 333
Razem:	1 015 684

Źródło: GUS, dane z ankietyzacji

7.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

Gmina Kolbuszowa jest gminą o charakterze miejsko-wiejskim. Zabudowę mieszkaniową stanowią rozproszone, o mniejszym lub większym zagęszczeniu budynki jednorodzinne, rzadko bliźniaki lub szeregowce oraz budynki zamieszkania zbiorowego. Powierzchnia użytkowa w budynkach jednorodzinnych stanowi znaczącą większość w łącznej powierzchni mieszkalnej w gminie. W mieście Kolbuszowa znajduje się kilkadziesiąt budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

Na potrzeby obliczeń wykorzystano dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków. Dane w bazie dotyczą rodzaju źródła ogrzewania i ciepłej wody i zastosowanych nośników energii, odnawialnych źródeł energii oraz rodzajów użytkowanych kotłów/pieców. Na podstawie danych z bazy dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych nośników energii.

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego zużycie energii cieplnej wyniosło w bazowym roku **796 920 GJ/rok**. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.3 Sektor budownictwa gminnego i użyteczności publicznej

Dla tego sektora na potrzeby stworzenia „bilansu energetycznego” opracowane zostały ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych oraz wszelkich pozostałych danych mających wpływ na zużycie ilości zużytego ciepła oraz nośników energii, a także ilości emisji zanieczyszczeń.

Analiza danych z ankiet dla sektora użyteczności publicznej wykazała zużycie energii cieplnej w bazowym roku na poziomie ok. **15 614 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.4 Sektor działalności gospodarczej

Po dokonaniu rozpoznania i analizy warunków budownictwa w gminie zdecydowano, że bilans energetyczny (zużycie energii) dla sektora działalności gospodarczej zostanie przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności. W przypadku sektora działalności gospodarczej liczba rekordów wypełnionych w CEEB okazała się niewystarczająca do obliczeń całkowitego zużycia energii końcowej, cieplnej w tym sektorze.

Za wybraniem metody „wskaźnikowej” przemawia również fakt, iż zbieranie danych od przedsiębiorców jest utrudnione ze względu na bardzo niski odsetek odpowiedzi z ich strony (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrotnie odpowiada na ankiety zaledwie kilka % ankietowanych). Do obliczeń energetycznych wykorzystano odpowiednio dobrane dla danego sektora wskaźniki energochłonności oraz powierzchnię użytkową sektora.

Tabela 8. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	11,6%	45%	94,5	191	108,2
1967-1985	9,9%	40%	84	178	
1986-1992	11,9%	35%	64	126	
1993-1996	11,9%	20%	42	104	
1997-2012	40,6%	15%	-	77	
2013-2023	14,1%	-	-	70	

Źródło: opracowanie własne, na podstawie m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej, oraz wskaźników sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji) oraz danych GUS

Energia użytkowa:

$$108,15 \quad [\text{kWh}/\text{m}^2 \text{ rok}]^* \quad 261642 \quad \text{m}^2 = \quad 28\,297\,102 \quad \text{kWh}/\text{rok} = \quad \mathbf{101\,870} \quad \mathbf{\text{GJ}/\text{rok}}$$

Powyższe obliczenia uwzględniają energię cieplną użytkową niezbędną do ogrzania pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do powyższego wyniku niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię cieplną na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Do tych obliczeń skorzystano z metodologii określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej. Skorzystano także z tabeli „Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Ilość energii obliczono ze wzoru:

$$Q = V * F * C_w * \rho_w * (t_c - t_z) * k * t_{uz} / (1000 * 3600) \quad [\text{kWh}/\text{rok}]$$

Gdzie:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*dość;
- K - Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9;
- F - powierzchnia obliczeniowa dla c.w.u. w danym sektorze (j.w.);

- t_c - Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- t_z - Temperatura wody ziemnej: 10°C;
- t_{uz} – czas użytkowania systemów c.w.u. (365);
- C_w – ciepło właściwego wody: 4,19 kJ/kgK;
- ρ_w – gęstość wody: 1000 kg/m³.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie 9 723 GJ/rok.

Należy zwrócić uwagę, że oszacowana ilość energii jest to tzw. energia użytkowa, nieuwzględniająca średniej sprawności całkowitej, na którą składa się między innymi sprawność wytwarzania, regulacji, wykorzystania przesyłu i akumulacji energii. Do wyznaczenia sprawności całkowitej posłużono się metodologią zawartą w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Po uwzględnieniu łącznych strat oszacowano całkowitą sprawność na 55-80% w zależności od wieku budynków niemodernizowanych oraz 75-85% dla nowych oraz zmodernizowanych budynków. Dla przygotowania ciepłej założono uśrednione sprawności ok. 80%.

Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii końcowej (po uwzględnieniu strat) potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie wg tej metody dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy ok. **170 937 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.5 Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii cieplnej, końcowej w Gminie Kolbuszowa.

Tabela 9. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej - wszystkie sektory w Gminie Kolbuszowa w roku bazowym.

Sektor związany z budownictwem w gminie	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Udział procentowy
Mieszkalnictwo	796 920	81,03%
Działalność gospodarcza	170 937	17,38%
Budynki użyteczności publicznej	15 614	1,59%
łącznie:	983 471	100,00%

Źródło: Obliczenia własne

Największa ilość energii cieplnej w gminie zużywana jest w sektorze budynków mieszkalnych (ok. 81%). Kolejnym sektorem zużywającym najwięcej energii jest sektor budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 17,4%).

8 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory)

8.1 Metodologia bazowej inwentaryzacji

Do opracowania bazy danych emisji zanieczyszczeń gmina została podzielona na następujące sektory:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego.
2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej.
3. Sektor działalności gospodarczej.

Przystępując do obliczeń zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznego spalania paliw w sektorach związanych z budownictwem w gminie, należy określić strukturę zużytych paliw oraz energii, a także oszacować ilości i rodzaje poszczególnych typów kotłów/pieców/palenisk.

Dane dotyczące ilości energii dla wyznaczonych sektorów przedstawione w kolejnych podrozdziałach tego rozdziału są obliczeniami wg rozdziału 7, natomiast podział na poszczególne nośniki oraz rodzaje kotłów/pieców/palenisk został oszacowany na podstawie analizy danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – CEEB.

8.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano wskaźniki wg normy PN EN 303-5:2012. Poniższe wskaźniki są zbliżone do „Wskaźników emisji zanieczyszczeń za spalania paliw w kotłach” Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Autorzy zdecydowali się na wykorzystanie tych wskaźników z uwagi na ich większą dokładność, a przede wszystkim na zawarte w tabelach wskaźniki dotyczące kotłów spełniające wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.07.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących Ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 10. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	CO ₂ [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO ₂ [g/GJ]	NO _x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY KOLBUSZOWA

zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: norma PN EN 303-5:2012 (Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))

8.2.1 Struktura zużycia paliw/energii w sektorze

Ilość energii końcowej w GJ/rok wyznaczona dla wszystkich sektorów w poprzednim rozdziale posłużyła do określenia struktury zużycia energii z poszczególnych nośników oraz emisji.

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z poszczególnych nośników na potrzeby ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody w gminie Kolbuszowa w roku bazowym 2023.

Tabela 11. Łączne zużycie energii cieplnej (c.o., c.w.u.) z poszczególnych nośników w gminie

Nośnik energii	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	Udział
	Ilość energii z danego nośnika [GJ/rok]				[%]
węgiel	303 358	114	65 883	369 354	37,56%
biomasa	307 376	-	65 931	373 307	37,96%
gaz	157 740	14 837	33 835	206 411	20,99%
olej opałowy	1 264	-	271	1 535	0,16%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	19 596	-	4 203	23 800	2,42%
oze (kolektory słoneczne)	2 495	664	268	3 426	0,35%
oze (pomp ciepła)	5 091	-	546	5 637	0,57%
Łącznie	796 920	15 614	170 937	983 471	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

W ujęciu globalnym w gminie Kolbuszowa najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 37,6%) i biomasy (ok. 38%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest gaz (ok. 21%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,2% w przypadku oleju opałowego do ok. 2,4% w przypadku energii elektrycznej.

Łączna emisja zanieczyszczeń

Tabela 12. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie w roku bazowym

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM10	PM2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	243,45	205,18	35 360,66	0,08	104,85	72,78	2 020,82
Budynki użyteczności publicznej	0,05	0,04	783,35	0,00	0,04	0,77	0,61
Działalność gospodarcza	52,45	44,20	8 565,74	0,02	22,76	15,71	436,22
Łącznie	295,94	249,42	44 709,75	0,10	127,64	89,27	2 457,65

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy CEEB i wskaźników emisji zanieczyszczeń

9 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039

Prognozy dotyczące zużycia energii i jej nośników (paliw) oparte są o dane historyczne. Nie uwzględniają dynamicznych zmian podyktowanych obecną sytuacją geopolityczną.

Gmina Kolbuszowa realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”. Istotnym elementem wspomagania realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinny być:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej;
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej.

W przypadku prognozowania zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy mieć na uwadze, że w grudniu 2023 roku Europejski Parlament i Rada Unii Europejskiej doszły do porozumienia w sprawie zmian w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). W styczniu 2024 roku porozumienie to zostało zatwierdzone, natomiast 12 marca Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie.

Dyrektywa określa szereg zmian związanych z przepisami dotyczącymi sposobów ogrzewania, energochłonności oraz emisyjności budynków. Wejście w życie ww. dyrektywy oraz zaimplementowanie tych przepisów do polskiego prawa przyniesie w kilkuletniej perspektywie znaczące zmiany we wszystkich sektorach związanych z budownictwem – będą to m.in. zeroemisyjne budynki, zakaz ogrzewania samymi paliwami kopalnymi i koniec subsydiowania kotłów na węgiel czy gaz.

Wszelkie prognozy opracowane w niniejszym rozdziale uwzględniają w pewnym zakresie kierunek zmian podyktowany ww. dyrektywą oraz są próbą prognozy zmian tendencji mieszkańców gminy, które najprawdopodobniej wynikną z tych przepisów. Nie mogą natomiast być wiążące dopóki nie nastąpi implementacja tych przepisów do polskiego prawa. Póki co należy być ostrożnym w jakichkolwiek prognozach związanych ze zmianami w budownictwie z uwagi na stanowisko UE, że zalecenia wynikające z ww. dyrektywy mają charakter niewiążący i będą zależeć od przepisów krajowych.

W związku z powyższym należy śledzić zmiany przepisów prawa dotyczących budownictwa i zaktualizować niniejszy dokument w wymaganych zakresie, w szczególności dotyczącym planów przedsiębiorstw energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii.

Ustawa Prawo energetyczne obliguje do aktualizowania gminnych „Projektów założeń (...)” co najmniej 1 raz na 3 lata, niemniej w przypadku zaistnienia ww. zmian w przepisach sugeruje się wcześniejszą aktualizację dokumentu.

9.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne

Prognozę potrzeb ciepłych w gminie opracowano uwzględniając podstawowe czynniki mające wpływ na zmiany zapotrzebowania na ciepło:

- potrzeby nowego budownictwa,
- przewidywane zmiany liczby ludności gminy,
- wpływ działań termomodernizacyjnych u istniejących odbiorców,
- racjonalizacja zużycia energii,
- działania na rzecz zrównoważonej energii zadeklarowane przez Samorząd Gminy.

Na podstawie zmian wielkości powierzchni użytkowych od 1995 do chwili obecnej wg GUS-u założono przyrost powierzchni w gminie. Poniżej zestawiono przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa, który zostanie wykorzystany do dalszych obliczeń.

Tabela 13. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2039 r.

Rok	Powierzchnia użytkowa [m ²]			
	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie
2023	705 709	48 333	261 642	1 015 684
2027	748 517	48 574	282 202	1 079 293
2039	890 303	49 299	359 424	1 299 026

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych UM Kolbuszowa

Przyrost powierzchni wynika ze wzrostu standardów mieszkaniowych oraz realizacji nowych inwestycji związanych z ogólnym, sukcesywnym rozwojem gminy. Przyrost wpłynie na zmianę zapotrzebowania na ciepło i moc cieplną. W zależności od kierunków obranych przez władze gminy, przedsiębiorstw energetycznych oraz samych mieszkańców, zapotrzebowanie na energię cieplną może być dużo mniejsze niż w przypadku braku jakichkolwiek działań. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery może ulec nawet zmniejszeniu, mimo ogólnego rozwoju gminy. Stanie się tak, w przypadku realizacji działań określonych w dalszej części dokumentu.

Ze względu na realizowany, zrównoważony rozwój budownictwa w gminie i spełniający wymagania ochrony środowiska, za najkorzystniejszy kierunek rozwoju zaspokojenia potrzeb energetycznych uznano dalszą eliminację węgla i jego pochodnych na rzecz wykorzystywania paliw o niższej emisyjności zanieczyszczeń lub wymiana urządzeń grzewczych na nowoczesne, niskoemisyjne, a także zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną została opracowana w dwóch scenariuszach. Założenia do scenariuszy zostały przyjęte na podstawie analiz aktualnego stanu technicznego infrastruktury, wykorzystania i potencjału energii ze źródeł odnawialnych, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych na terenie gminy oraz aktualnego bilansu energetycznego.

Ze względu na trudne do przewidzenia zmiany w gospodarce i mieszkalnictwie, prognozę zapotrzebowania na energię cieplną została opracowana dla scenariusza „pozytywnego” i „negatywnego”. Scenariusz pozytywny – optymistyczny, pokazuje wymierne efekty działań „ekoenergetycznych” i „prośrodowiskowych”. Wariant negatywny tzw. „zaniechania”, jest swojego rodzaju ostrzeżeniem przed brakiem realizacji działań określonych w dokumencie.

Oprócz wyżej wymienionych założono, że budowa nowych obiektów będzie odbywać się wg obowiązujących norm (coraz bardziej energooszczędne budynki – założono 2 różne wskaźniki dla 2 scenariuszy).

9.2 Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego

Wariant ten zakłada:

- Zmniejszenie zapotrzebowania ciepła w wyniku termomodernizacji istniejących budynków,
- Wymiana części kotłowni i domowych ogrzewań węglowych na bardziej ekologiczne w tym OZE,
- Budowanie wg obowiązujących norm (coraz bardziej energooszczędne budynki – założono zmniejszona energochłonność: od 80 do 100 [kWh/m²rok] dla poszczególnych sektorów budownictwa),
- Poprawa sprawności całkowitej systemów grzewczych i przygotowania c.w.u. (wzrost do 80% dla c.w.u. oraz 90% dla systemów grzewczych w budynkach nowych i poddanych termomodernizacji),

Do wyznaczenia średniego wskaźnika energochłonności budynków w gminie założono intensywną termomodernizację istniejących budynków. Oparto się na założeniach jak w poniższej tabeli.

Tabela 14. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji⁶

Grupa wiekowa budynków		Procent budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji w danym roku		
		2023	2027	2039
Mieszkalnictwo	Do 1966	45%	55%	100%
	1967-1985	40%	50%	90%
	1986-1992	30%	40%	65%
	1993-1996	20%	30%	55%
	1997-2012	5%	10%	35%
	2013-2023	0%	5%	10%
	łącznie*	26%	30%	62%
Działalność gospodarcza	Do 1966	45%	55%	100%
	1967-1985	40%	50%	90%
	1986-1992	35%	45%	75%
	1993-1996	20%	30%	60%
	1997-2012	15%	25%	55%
	2013-2023	0%	10%	40%
	łącznie*	22%	30%	59%
Budynki użyteczności publicznej	Do 1966	86%	96%	100%
	1967-1985	90%	100%	100%
	1986-1992	94%	100%	100%
	1993-1996	0%	0%	0%
	1997-2012	78%	88%	100%
	2013-2023	100%	100%	100%
	łącznie*	84%	94%	100%

Źródło: Opracowanie własne, *średnia ważona

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

Obecnie wznoszone w Polsce budynki mieszkalne mają średnie zużycie energii cieplnej 90-120 kWh/m²rok (są to wartości teoretyczne, w rzeczywistości współczynnik dochodzi do 150 kWh/m²rok). Obecnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

⁶W przypadku sektora gminnego i użyteczności publicznej dane dla roku bazowego opracowane na podstawie informacji uzyskanych z UM w Zakliczynie, w przypadku mieszkalnictwa i działalności gospodarczej to założone wartości na podstawie uśrednionych danych z kilkudziesięciu gmin miejsko-wiejskich o podobnym charakterze (uzyskanie dokładnych danych będzie możliwe po przeprowadzeniu pełnej inwentaryzacji gospodarstw domowych i sektora działalności gospodarczej w gminie), wartości dla lat przyszłych we wszystkich sektorach są wartościami założonymi

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wyznacza wartość graniczną wskaźnika E (w odniesieniu do kubatury) wynosi od 29 do 37,4 kWh/m³rok (jest on odniesiony do kubatury). Można się spodziewać, że w najbliższych latach wskaźniki zużycia energii w Polsce ulegną zmniejszeniu. Zapotrzebowanie na ciepło dla domu niskoenergetycznego kształtuje się na poziomie od 30 do 60 kWh/(m²rok). W przypadku budynku tradycyjnego wzniesionego zgodnie z obowiązującymi przepisami wartość ta jak już wcześniej wspomniano wynosi od 90 do 120 kWh/m² rok. Dom pasywny potrzebuje poniżej 15 kWh/m² rok.

Do niniejszego scenariusza założono uśrednione wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) podyktowane obowiązującymi od 2019 roku:

Lata 2024-2026:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego - 55 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 50 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 55 kWh/m²rok.

Lata 2024-2039:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego – 35 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej – 20 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 35 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2024-2039 wskaźniki od 40-70 kWh/m²rok dla wszystkich sektorów.

9.2.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

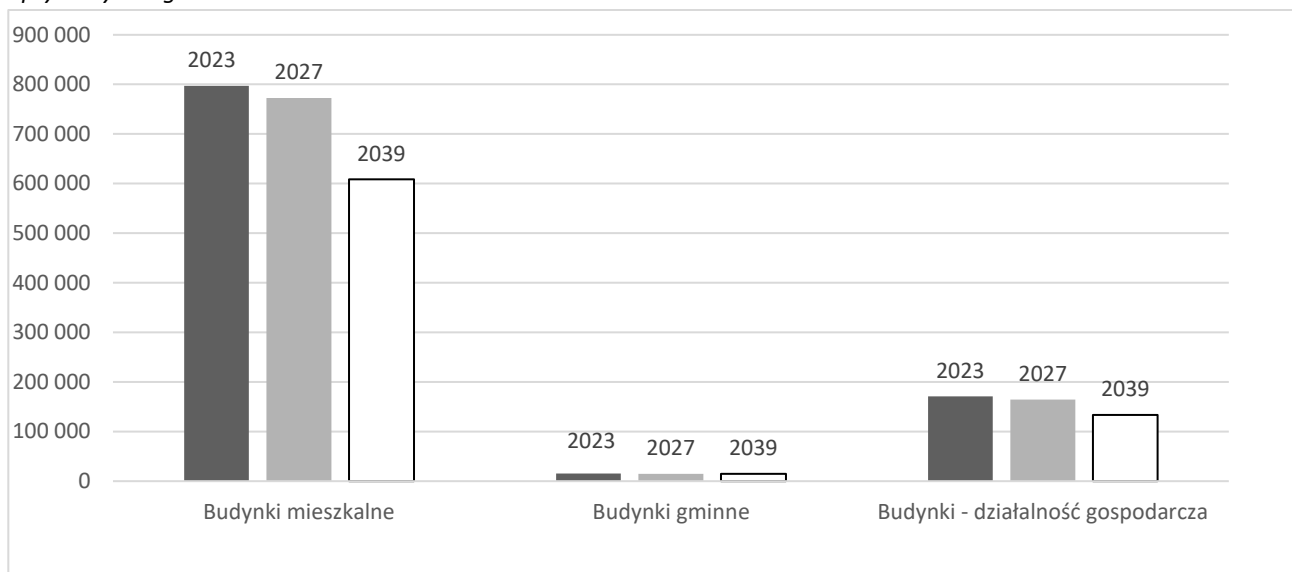
Na podstawie założeń ogólnych, dotyczących przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa oraz założeń dla scenariusza optymistycznego, dotyczących odsetka przeprowadzonych termomodernizacji oraz założonych wskaźników energochłonności dla nowobudowanych budynków dokonano obliczeń zużyć energii, które przedstawiono poniżej.

Tabela 15. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego.

Sektor	Zakres	Rok bazowy	2027*		2039*	
Budynki mieszkalne	Energia użytkowa [GJ/rok]	407 534	403 236	-1,05%	327 164	-19,72%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	796 920	772 639	-3,05%	608 612	-23,63%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	160,6	149,8	-6,71%	102,2	-36,37%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	111,57	108,17	-3,05%	85,21	-23,63%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	101 870	98 889	-2,93%	82 272	-19,24%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	170 937	164 212	-3,93%	133 568	-21,86%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	108	97,3	-10,00%	63,6	-41,21%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	23,93	22,99	-3,93%	18,70	-21,86%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	12 051	11 478	-4,76%	11 090	-7,97%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	15 614	15 071	-3,48%	14 601	-6,49%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	104,6	99,2	-5,23%	94,4	-9,78%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	2,19	2,11	-3,48%	2,04	-6,49%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	521 454	513 603	-1,51%	420 526	-19,36%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	983 471	951 922	-3,21%	756 781	-23,05%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	144,4	133,83	-0,07	91,22	-36,84%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	137,69	133,27	-3,21%	105,95	-23,05%

*zmiana w % w stosunku do roku bazowego, Źródło: Opracowanie własne

Wykres 4. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.



Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +27,9%) w gminie do 2039 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 23,1%.

Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 36,8%.

9.3 Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego

Opracowany scenariusz 2 prognozy zapotrzebowania na energię ciepłą uwzględnia założenia ogólne (jednakowe dla obu scenariuszy) oraz w odróżnieniu do scenariusza 1:

- Znikomy lub zerowy odsetek budynków poddanych termomodernizacji,
- Podobny do obecnego bilans paliw jako nośników energii grzewczej,
- Poprawa komfortu zamieszkiwania,
- Niewielka poprawa sprawności systemów grzewczych (wzrost do 80%),
- Sprawność systemów do przygotowania c.w.u. na poziomie do 70%,
- Budowanie wg obowiązujących norm - założono większe wskaźniki niż dla scenariusza 1:
 - Sektor budownictwa mieszkalnego - 100-110 kWh/m²rok.
 - Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 90 kWh/m²rok.
 - Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 90-100 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2023-2039 wskaźniki:

- Sektor budownictwa mieszkalnego - 100-110 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej – 80-90 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – 80-90kWh/m²rok.

9.3.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

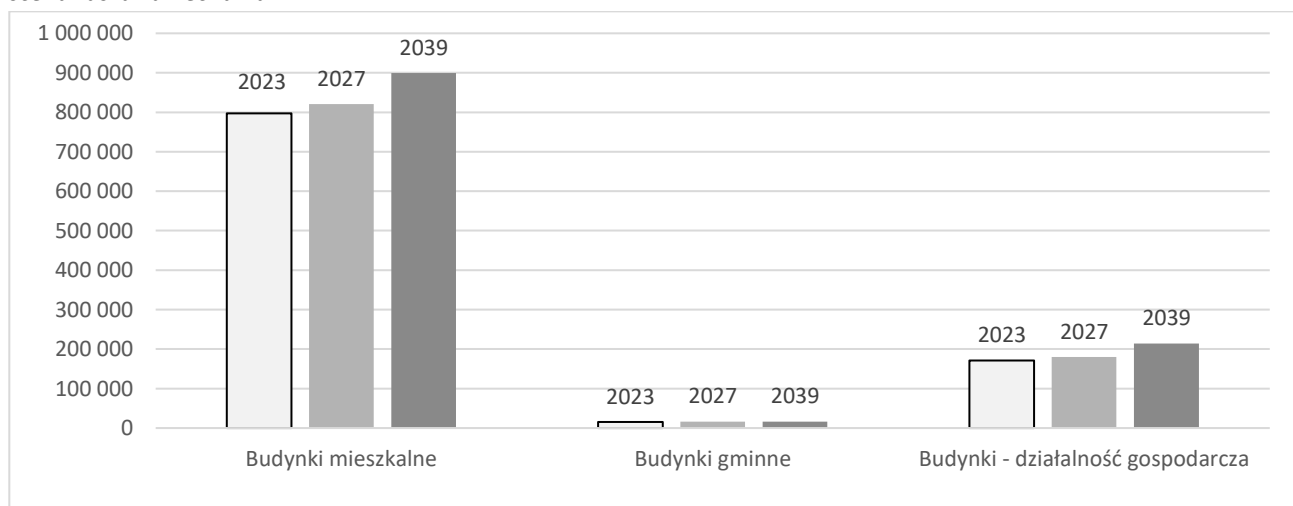
Na podstawie identycznych założeń ogólnych (jak w scenariuszu 1) oraz założeń dla scenariusza zaniechania dokonano obliczeń dotyczących zużycia energii przedstawionych w poniższej tabeli:

Tabela 16. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.

Sektor	Zakres	2023	2027*		2039*	
Budynki mieszkalne	Energia użytkowa [GJ/rok]	407 534	426 003	4,53%	487 176	19,54%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	796 920	820 685	2,98%	899 399	12,86%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	160,6	158,3	-1,45%	152,2	-5,24%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	111,57	114,90	2,98%	125,92	12,86%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	101 870	110 011	7,99%	140 591	38,01%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	170 937	180 034	5,32%	214 201	25,31%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	108	108,3	0,12%	108,7	0,46%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	23,93	25,20	5,32%	29,99	25,31%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	12 051	12 109	0,48%	12 281	1,91%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	15 614	16 045	2,76%	16 217	3,87%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	104,6	104,6	-0,02%	104,5	-0,09%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	2,19	2,25	2,76%	2,27	3,87%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	521 454	548 123	5,11%	640 048	22,74%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	983 471	1 016 764	3,39%	1 129 818	14,88%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	144,4	142,8	-1,13%	138,3	-4,22%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	137,69	142,35	3,39%	158,17	14,88%

*zmiana w % w stosunku do roku bazowego, Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 5. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.



Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii i zapotrzebowania na moc w gminie. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 14,9% do 2039 roku. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego.

9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę przygotowano w oparciu o analizy i oszacowania własne korzystając również z prognozy krajowego zapotrzebowania na energię do 2030 r., danych od dystrybutora energii elektrycznej oraz danych historycznych GUS. Zużycie w roku bazowym zostało określone na podstawie rocznego zużycia energii elektrycznej, jak w rozdziale 4.

Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto dla pierwszych lat prognozy średni przyrost ok. 1,1% rocznie natomiast w kolejnych latach średni spadek ok. 1,1% rocznie.

Należy mieć na uwadze, że prognoza nie uwzględnia zmian zużycia technologicznego (taryfy dla wysokich i średnich napięć). W przypadku pojawienia się/likwidacji zakładów przemysłowych, których technologia produkcyjna oparta jest na energii elektrycznej, przyrost zużycia może ulec znacznemu zwiększeniu lub zmniejszeniu.

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w gminie oraz prognozę do 2039r. wychodząc od roku bazowego 2023.

Tabela 17. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego.

Rok	2023	2027	2039
Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] – odbiorcy na niskim napięciu	27 219,10	28 080	24 620
[%]	100,00%	103,16%	90,45%
Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] – odbiorcy na średnim i wysokim napięciu	36 189,60	36 189,60	36 189,60
Łącznie	63 409	64 270	60 810
Łącznie [%]	100,00%	101,36%	95,90%

Źródło: Opracowanie własne.

Łączny spadek zużycia energii elektrycznej do roku 2039 może wynieść ok. 4,1%, w stosunku do roku bazowego. Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia jest utrudnione ze względu na zmienność ceny energii, od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną.

9.5 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2039 roku określono przy wykorzystaniu: historycznych danych statystycznych GUS dotyczących zużycia gazu w gminie, opracowanych scenariuszy zapotrzebowania na energię ciepłą, danych otrzymanych od dystrybutora gazu.

Tabela 18. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w gminie.

Zakres	2023	2027	2039
Roczne zużycie gazu [m ³ /rok]	8 068 000	8 245 702	8 769 093
Zmiana [%]	100,00%	102,20%	108,69%

Źródło: Opracowanie własne.

Z prognozy wynika, że wraz z rozwojem gminy (wzrost powierzchni użytkowej w gminie), ilość gazu w strukturze paliw wykorzystywanych na potrzeby grzewcze i bytowe oraz jego całkowita ilość będzie wykazywać tendencję rosnącą. Wskazują na to oba scenariusze wymienione w poprzednim rozdziale. W chwili obecnej prognozowanie zużycia gazu jest wyjątkowo utrudnione nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na zmiany w ustawodawstwie UE, a dalej polskim – o czym wspomniano na początku rozdziału – które przyniosą najprawdopodobniej odchodzenie od paliw kopalnych w tym gazu.

10 Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie

Przewidywane zmiany związane z implementacją zmienionej i przyjętej w marcu 2024 dyrektywy unijnej dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) będą mieć bezpośredni wpływ na emisje zanieczyszczeń z procesów spalania w gminie. W przypadku szacunków emisji zanieczyszczeń wynikających ze spalania paliw należy mieć na uwadze czynniki analogiczne jak w rozdziale 11 – Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wszystkie przewidywane zmiany dotyczące norm emisyjności budynków (wprowadzenie budynków zeroemisyjnych) oraz sposobów ogrzewania budynków (zmiana struktury wykorzystanych paliw) oraz szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii będą mieć bezpośredni, duży wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W momencie wprowadzenia zmian w polskim ustawodawstwie niezbędne będą również zmiany zapisów w niniejszym rozdziale.

10.1 Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza

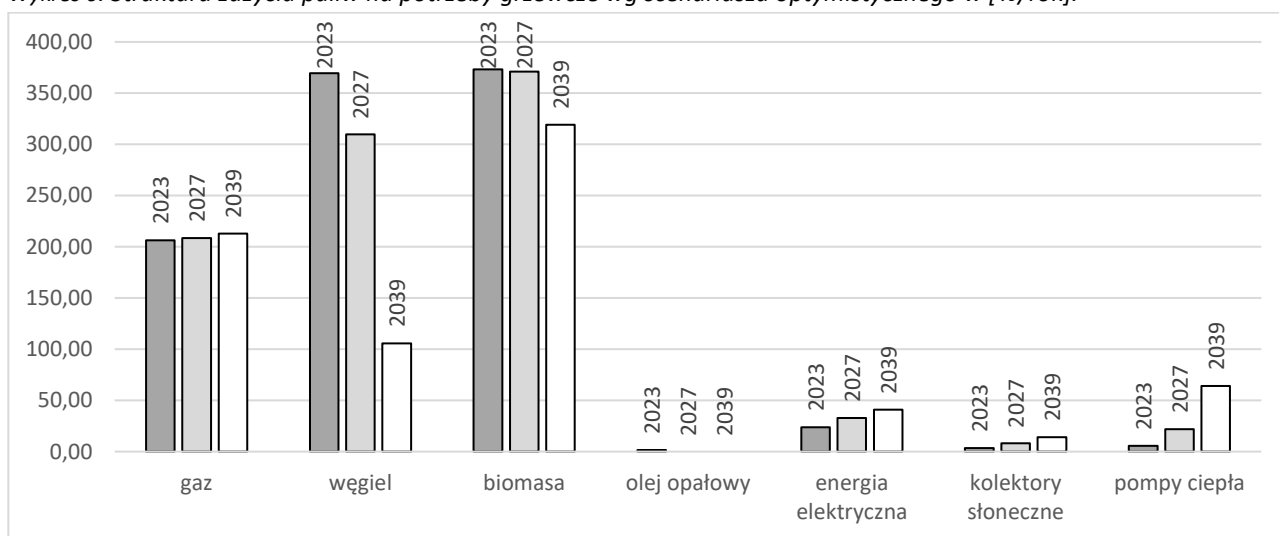
Struktura zużycia nośników energii w gminie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 19. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2027	2039
	[TJ/rok]		
gaz	206,41	208,59	212,86
węgiel	369,35	309,61	105,78
biomasa	373,31	370,99	319,14
olej opałowy	1,54	0,00	0,00
energia elektryczna	23,80	32,79	40,82
kolektory słoneczne	3,43	8,04	14,03
pompy ciepła	5,64	21,90	64,15
Suma:	983,47	951,92	756,78

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze stopniowym odchodzeniem od wykorzystania węgla, wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Oprócz założeń dotyczących zużycia energii i struktury udziału poszczególnych nośników przyjęto w scenariuszu optymistycznym realizację założeń Uchwały antysmogowej.

W przypadku obliczeń emisji wykorzystano odpowiednio dobrane wskaźniki emisji wg tabeli „Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów”.

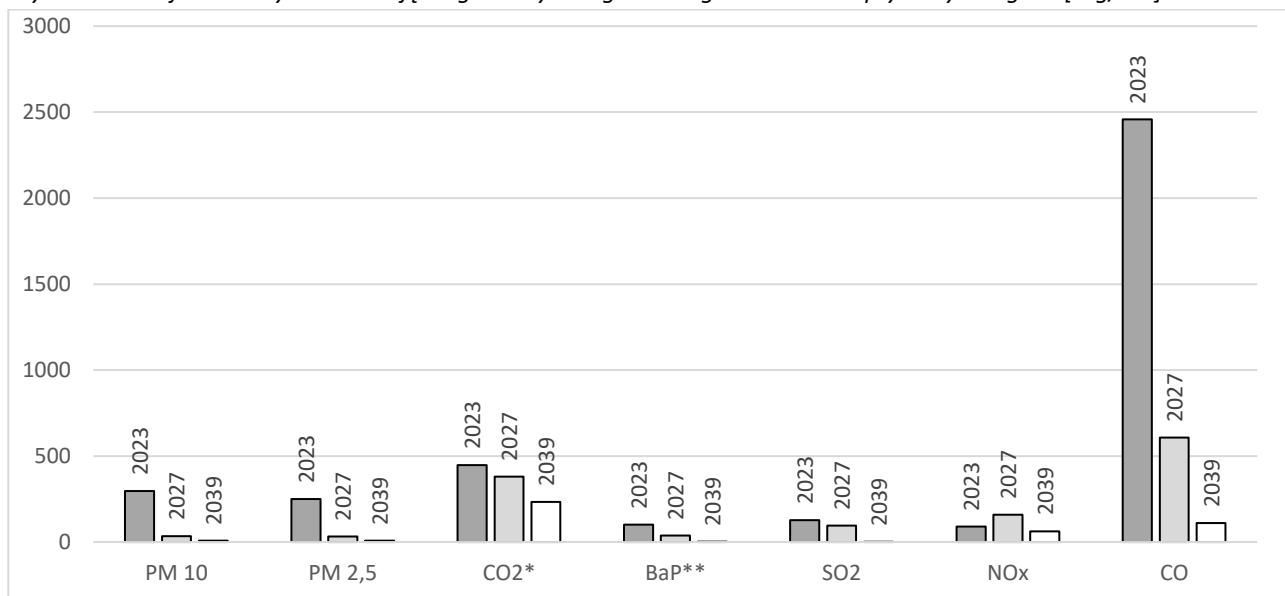
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 20. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	295,94	249,42	44 709,75	0,10	127,64	89,27	2 457,65
2027	33,89	32,75	38 118,79	0,04	95,04	158,57	606,95
Zmiana	-88,5%	-86,9%	-14,7%	-62,8%	-25,5%	77,6%	-75,3%
2039	7,67	7,36	23 418,22	0,003	0,06	62,87	110,44
Zmiana	-97,4%	-97,1%	-47,6%	-97,3%	-99,95%	-29,6%	-95,5%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].



*ilość CO₂ podana w setkach ton, ** ilość BaP podana w kg, Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w gminie. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do ok. 99,95% (w przypadku tlenków siarki) w stosunku do roku bazowego.

10.2 Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza

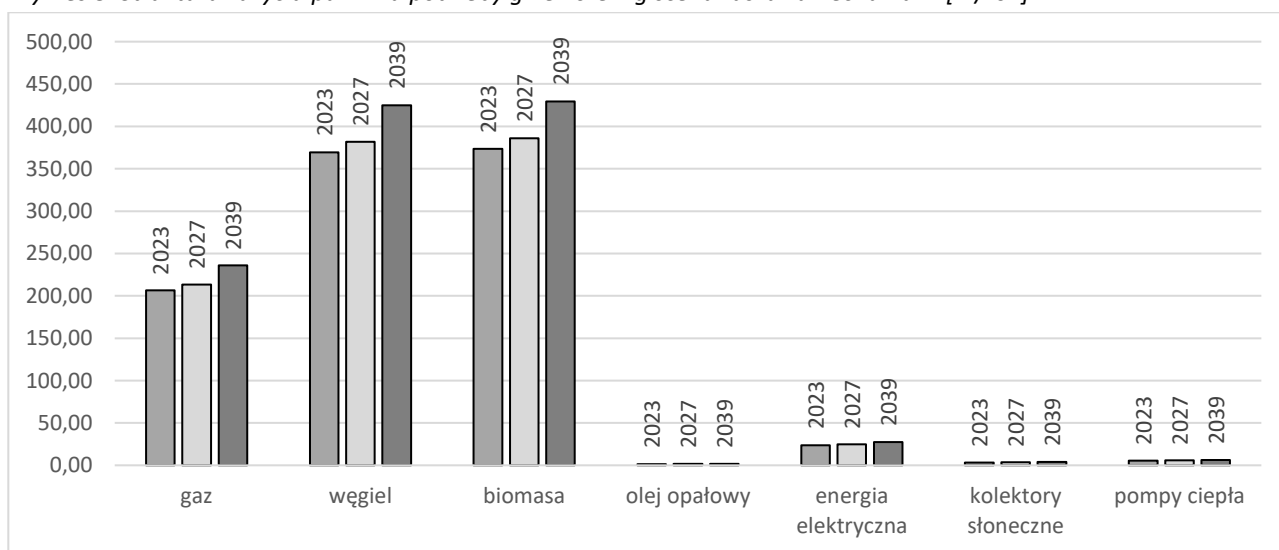
Struktura zużycia nośników energii w gminie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania:

Tabela 21. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2027	2039
	[TJ/rok]		
gaz	206,41	213,33	235,83
węgiel	369,35	381,91	425,04
biomasa	373,31	385,98	429,52
olej opałowy	1,54	1,59	1,77
energia elektryczna	23,80	24,61	27,38
kolektory słoneczne	3,43	3,53	3,84
pompy ciepła	5,64	5,82	6,43
Suma:	983,47	1 016,76	1 129,82

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 8. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze wzrostem wykorzystania paliw stałych, utrzymaniem na niskim poziomie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz brakiem działań w kierunku ogólnie pojętego rozwoju energetycznego.

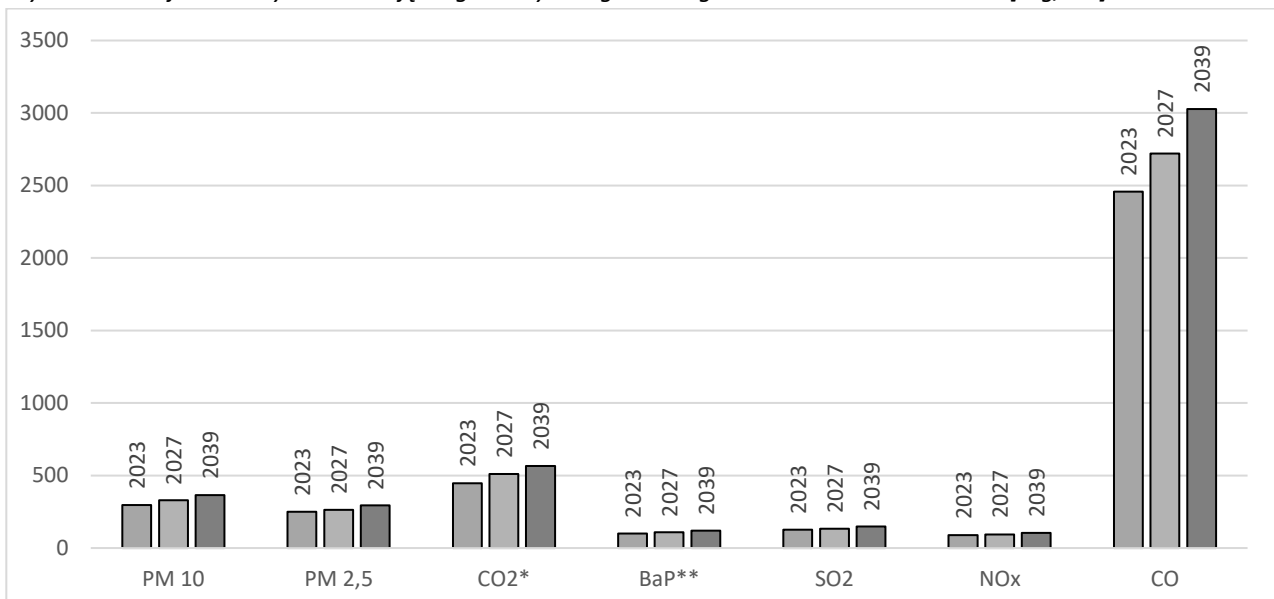
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania:

Tabela 22. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	295,94	249,42	44 709,75	0,10	127,64	89,27	2 457,65
2027	328,89	263,62	50 963,96	0,11	132,67	94,34	2 720,09
Zmiana	11,13%	5,69%	13,99%	7,81%	3,94%	5,68%	10,68%
2039	366,00	293,37	56 636,62	0,12	147,65	104,91	3 027,08
Zmiana	23,67%	17,62%	26,68%	19,98%	15,67%	17,52%	23,17%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 9. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].



*ilość CO₂ podana w setkach ton, ** ilość BaP podana w kg, Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w gminie. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji od ok. 15,7% do ok. 26,7% w stosunku do roku bazowego. Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji w gminie ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza i może zmienić klasyfikację tej strefy ze względu na jakość powietrza.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Głównym celem przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych jest zmniejszenie ogólnej konsumpcji oraz zmniejszenie energochłonności procesów. Istnieje kilka form racjonalizacji zużycia energii w zakresie systemów związanych z zachowaniem komfortu przebywania. Jedną ze nich jest odpowiednia termoizolacja przegród budowlanych.

11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Termomodernizacja jest to poprawienie cech technicznych budynku, w celu zmniejszenia zużycia energii dla potrzeb ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do głównych działań termomodernizacyjnych zalicza się: ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu lub stropu do poddasza, stropu nad piwnicą, uszczelnienie lub wymiana okien, drzwi zewnętrznych, modernizacja źródła ciepła, instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacyjnej.

Najprostszą pod względem ilościowym racjonalizacją zużycia energii jest poprawne zaizolowanie cieplne w przypadku przegród nieprzeziernych, zarówno przy ogrzewaniu jak i przy chłodzeniu. Analizując przegrody przezierne tj. okna, drzwi szklane oraz świetliki należy zwrócić uwagę na zastosowanie szyb oraz ram, które posiadają niski współczynnik przenikania ciepła.

Termomodernizacja budynków powinna być wykonywana w sposób kompleksowy, to znaczy ociepleniu i uszczelnieniu budynku powinna towarzyszyć modernizacja źródła ciepła i instalacji c.o. oraz wyposażenie w urządzenia umożliwiające regulację ilości dostarczanego ciepła w dostosowaniu do warunków zewnętrznych. Największy potencjał oszczędności energii stanowi: ocieplenie ścian zewnętrznych oraz stropów nad ostatnią kondygnacją oraz modernizacja instalacji c.o., poprzez montaż zaworów termostatycznych i regulację hydrauliczną instalacji. Znaczące zmniejszenie zużycia energii końcowej można osiągnąć poprzez zamianę nieefektywnego źródła ciepła (np. kotły i piece węglowe) na źródła o wysokiej sprawności spalania (np. kotły gazowe).

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

W celu redukcji niskiej emisji, bardzo duże znaczenie ma wymiana istniejących źródeł ciepła. Proponuje się w pierwszej kolejności wymianę istniejących źródeł ciepła na kotły o większej sprawności, jak i wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Pozwoli to w znacznym stopniu ograniczyć niską emisję do atmosfery szczególnie uciążliwą w okresie zimowym.

Od 1 maja 2018 r., zgodnie z uchwałą nr LII/869/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r. przyjętą przez Sejmik Województwa Podkarpackiego, wprowadzane będą stopniowo wymagania dla instalacji grzewczej, w zależności od jej wieku oraz poziomu emisyjności. Dla kotłów, których eksploatacja rozpoczęła się przed dniem 1 czerwca 2018 roku, wymagania będą obowiązywać:

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

Ponadto w uchwale zakazuje się stosowania w instalacjach:

- 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%.

Równie ważne będzie wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Powyższe działania w znacznym stopniu ograniczą niską emisję, szczególnie uciążliwą w okresie zimowym.

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

Racjonalizację zużycia energii w systemach grzewczych i chłodzących uzyskuje się przez regulację termostatyczną temperatury powietrza w ogrzewanych lub schładzanych pomieszczeniach.

W systemach grzewczych stosowane są głowice termostatyczne na zaworach przy grzejnikach lub wkładkach termostatycznych, wbudowanych w grzejnik. Obecnie stosuje się urządzenia regulacyjne przy ogrzewaniu pomieszczeń. O konieczności stosowania regulacji informuje prawo budowlane, które określa m.in.:

- temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia i wykorzystania,
- minimalne warunki w zakresie temperatury w miejscach pracy,
- konieczność stosowania urządzeń regulacyjnych działających automatycznie.

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

Przykładem ogrzewania powierzchniowego jest ogrzewanie podłogowe, ścienne lub sufitowe. Podstawową cechą jest wykorzystywanie powierzchni przegród budowlanych do przekazania strumienia ciepła na pokrycie strat i/lub kompensacji chłodu wprowadzanego z zimnym powietrzem wentylacyjnym.

Duża powierzchnia grzewcza oznacza niską temperaturę samej powierzchni grzejącej. Przy dużej powierzchni grzejącej, jest większy udział promieniowania w przekazywaniu ciepła, niż przy ogrzewaniu tradycyjnym, a więc komfort cieplny jest odczuwalny przy niższej temperaturze powietrza. Niska temperatura powietrza oznacza również mniejsze zapotrzebowanie na strumień ciepła ogrzewanych pomieszczeń.

Ogrzewanie powierzchniowe, dzięki rozciągnięciu powierzchni grzewczej na rozległym obszarze ogrzewanych pomieszczeń, pozwalają na znaczną redukcję temperatur pomiędzy podłogą, a sufitem oraz powoduje jednorodne pole promieniowania w całym obszarze.

Wydajność ogrzewania ściennego zależy od temperatury czynnika grzewczego, jego ochłodzenia oraz temperatury w pomieszczeniach. Płyty systemowe ogrzewania ściennego mogą być adaptowane do ogrzewania podłogowego lub ogrzewania sufitowego.

System ogrzewania ściennego można wykorzystywać także do schładzania ściennego. System suchy ogrzewania ściennego, w pełnym zakresie może stanowić konkurencję do systemu mokrego ogrzewania ściennego.

Stosowanie odzysków ciepła

Użycie tej formy stosuje się w przypadku procesów ciągłych w czasie. W praktyce forma ta jest często spotykana w systemach wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych. Strumień powietrza zewnętrznego, posiadający niską temperaturę, jest wstępnie ogrzewany strumieniem powietrza wywiewanego, ciepłego. Strumień ciepła przekazanego w procesie jego odzysku, zmniejsza strumień ciepła niezbędny do podgrzania powietrza końcowego, które jest wprowadzone do wentylowanych pomieszczeń.

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

Zimne powietrze o niskiej temperaturze jest podawane do gruntowego wymiennika ciepła, gdzie dochodzi do podgrzania o kilka stopni. W okresie zimy płytowy wymiennik gruntowy „zwraca” zgromadzone ciepło

w gruncie, dzięki temu zimne powietrze może być ogrzewane. Temperatura powietrza za GWC (gruntowy wymiennik ciepła), podobnie jak w lecie jest stabilna w ciągu doby, natomiast podczas mrozów powoli spada do wielkości stopni nieco powyżej zera w skali Celsjusza. Główną cechą wymiennika GWC jest zdolność dowilżania powietrza ogrzewanego w wymienniku w czasie zimy. Wychodzące powietrze może zostać dowilżone nawet do 90 %. Ta cecha poprawia parametr wilgotności powietrza w budynku w czasie chłódów. Prawidłowe dostosowanie strugi powietrza przepływającego przez płytowy wymiennik, zapewnia maksymalnie efektywną i skuteczną wymianę ciepła.

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

Wielkość potencjału racjonalizacji zużycia gazu ziemnego wynika z realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach i jest proporcjonalna do udziału gazu w rynku ciepła na terenie gminy. Również zastosowanie nowoczesnych urządzeń o większej sprawności sprzyja racjonalizacji zużycia gazu. Wzrost sprawności dla nowych urządzeń wynika z uwzględnienia następujących rozwiązań technicznych:

- lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie sprawności średnio eksploatacyjnej;
- lepszy dobór wielkości kotła, czyli unikanie przewymiarowania;
- stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach.

Na wzrost efektywności wykorzystania gazu wpływ mają również takie działania jak:

- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu;
- racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Racjonalizacja użytkowania gazu związana jest również z jego dystrybucją i sprowadza się do działań związanych ze zmniejszeniem strat gazu. Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie przez nieszczelności na armaturze i sytuacje związane z awariami i remontami. Modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie następujących podmiotów:

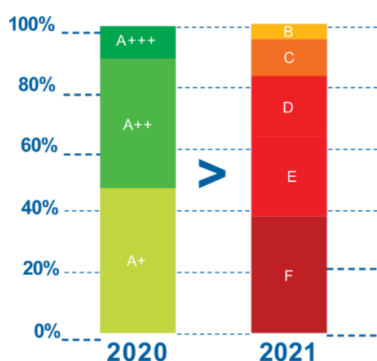
- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg, gmina - energooszczędne oświetlenie uliczne (od 25% do 50%),
- na poziomie użytkownika – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym (od 8% do 15% w urządzeniach gospodarstwa domowego - pralki, chłodziarki, kuchnie elektryczne, sprzęt audio-wideo itp.).

Główne kierunki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez władze gminy to:

- modernizacja oświetlenia dróg, ulic i placów,
- montaż energooszczędnych opraw oświetleniowych, urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach,

- stopniowa wymiana maszyn i urządzeń elektroenergetycznych na bardziej efektywne,
- regularna konserwacja i czyszczenie urządzeń i oświetlenia,
- zapewnienie dostępu do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych.

Klasa energetyczna to parametr określający zużycie prądu przez urządzenie zgodnie z unijnymi dyrektywami. Wskazuje on efektywność i oszczędność produktu. Nowe unijne przepisy przywracają znaną sprzed prawie 20-stu lat skalę efektywności energetycznej bez tzw. plusów, czyli od A do G. Pozwala to na większą czytelność etykiety dla konsumentów. Likwidacja plusów na etykiecie oznacza przeskalowanie. W efekcie modele w najwyższej klasie A+++ trafiły do klasy C lub innej, a te z klasy A+ nawet do klasy G. Nie ma jednak jednej reguły określającej zmianę liter wyniku takiego przeskalowania. Klasy A i B zarezerwowano dla całkowicie nowych, jeszcze bardziej oszczędnych modeli. Producenci nieustannie pracują nad rozwojem technologii co oznacza, że na rynku mogą pojawiać się nowoczesne produkty także w tych najwyższych klasach. Jednak w niektórych grupach może w ogóle nie być sprzętu z literką B lub A.



Urządzenia wyposażone w najnowocześniejsze technologie mogą znajdować się w klasach oznaczonych na żółto, pomarańczowo lub czerwono, a nie tylko w klasach z kolorem zielonym jak to miało miejsce na starych etykietach.

Wybór urządzeń elektrycznych z wyższą klasą energetyczną spowoduje obniżenie zużycia energii elektrycznej, co przełoży się również na oszczędności finansowe.

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanego efektu użytkowego urządzenia, obiektu lub instalacji do wielkości energii zużytej na jego uzyskanie. Efektywność energetyczna zależy od konstrukcji urządzeń i technologii zastosowanych w procesach wytwarzania, przesyłania i użytkowania energii i paliw. Istotnym dla zmniejszenia zużycia energii jest jej oszczędzanie, które polega na dostosowaniu efektu użytkowego do potrzeb. Poszczególne ustawy wymieniają elementy, które stanowią środki poprawy efektywności. Ustawa z dnia 20.05.2016 r. o efektywności energetycznej nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej jednego ze środków efektywności energetycznej (art. 6 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 6 ust. 2 następujące działania:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS).

Ustawa nakłada obowiązek informowania społeczeństwa za pomocą zwyczajowych zasad informacji o przedsięwziętych środkach służących poprawie efektywności energetycznej. Ponadto istnieje możliwość starania się o uzyskanie białego certyfikatu (rodzaj świadectwa potwierdzającego zaoszczędzenie określonej ilości energii w wyniku realizacji inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej), który można uzyskać realizując zadania służące podniesieniu efektywności energetycznej a określone w art. 19, ust. 1 ustawy:

- izolacja instalacji przemysłowych;
- przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- modernizacja lub wymiana:
 - oświetlenia,
 - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
 - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- ograniczenie strat:
 - związanych z poborem energii biernej,

- sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
- na transformacji,
- w sieciach ciepłowniczych,
- związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;
- stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Największy potencjał w zakresie oszczędności energii przedstawiają budynki. W planie skoncentrowano się na instrumentach mających doprowadzić do uruchomienia procesu renowacji budynków publicznych i prywatnych oraz do poprawy energooszczędności stosowanych w nich elementów składowych i używanych w nich urządzeń. Podkreśla się rolę sektora publicznego, który powinien dawać przykład, a także proponuje się przyspieszenie renowacji budynków publicznych poprzez wyznaczenie wiążących celów oraz wprowadzenie kryteriów efektywności energetycznej w dziedzinie wydatków publicznych.

W planie przewiduje się również, że przedsiębiorstwa infrastrukturalne będą miały obowiązek umożliwić swoim klientom zmniejszenie zużycia energii.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

- ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów;
- modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie;
- montaż urządzeń zacinających okna (np. rolety, żaluzje);
- izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych;
- modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.

Nowelizacja ustawy wprowadza nową definicję „przedsięwzięcia niskoemisyjnego” – jest to przygotowanie i realizacja przedsięwzięcia, którego przedmiotem jest ulepszenie, w wyniku którego następuje:

- wymiana urządzeń lub systemów grzewczych na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, oraz przyłączenie lub modernizacja przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych,
- zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii oraz dostępu do pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji oraz zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych,

- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:
 - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo
 - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa albo modernizacja przyłącza gazowego albo elektroenergetycznego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
 - następuje likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
 - istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
 - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej, albo
 - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
 - w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012

Ustawa zakłada, iż w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz poprawy efektywności energetycznej budynków w gminie, gmina może realizować przedsięwzięcia niskoemisyjne na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne są współfinansowane ze środków Funduszu na podstawie porozumienia zawieranego w imieniu i na rzecz ministra właściwego do spraw klimatu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zwany dalej „Narodowym Funduszem”. Gmina musi zobowiązać się do spełnienia pięciu warunków:

- obowiązywania na terenie Gminy uchwały w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko, wprowadzająca ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,
- realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w nie mniej niż 1% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy lub nie mniej niż 20 takich budynków oraz nie więcej niż 12% łącznej liczby takich budynków, z wyłączeniem miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000,
- wymiany lub likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych lub systemów podgrzewających wodę użytkową, niespełniających wymagań niskoemisyjnych, nie mniej niż 80% budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej, liczonego łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych, na poziomie nie mniejszym niż 30% energii finalnej
- zabezpieczenia w swoim budżecie środków finansowych pochodzących z dochodów własnych lub ze środków krajowych i zagranicznych, których suma stanowi 30% kosztów realizacji porozumienia, a w przypadku miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000 – więcej niż 30% kosztów realizacji porozumienia.

Stroną porozumienia, reprezentującą gminy i wykonującą ich prawa i obowiązki wynikające z realizacji i zapewnienia utrzymania efektów przedsięwzięć niskoemisyjnych, może być związek międzygminny, powiat lub związek metropolitalny, przy czym warunki muszą być spełnione indywidualnie przez każdą gminę, na obszarze której będą realizowane przedsięwzięcia niskoemisyjne.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne realizowane na podstawie porozumień w zasadniczej części, tj. nie więcej niż 70%, będą finansowane ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów prowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Gmina zobowiązana jest zabezpieczyć w swoim budżecie pozostałą część środków finansowych, tj. 30% kosztów realizacji porozumienia. Mogą to być środki pochodzące zarówno z dochodów własnych, jak i ze środków krajowych i zagranicznych.

12.1 Źródła finansowania

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Środkami tymi są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS).

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie „Moje Ciepło”

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem. W budynku mieszkalnym jednorodzinnym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe.

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Dofinansowanie w formie dotacji do 30% albo do 45% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 21 tys. zł na jedną współfinansowaną inwestycję. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym od 29.04.2022 r. do 31.12.2026 r. lub do wyczerpania dedykowanej puli środków.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Czyste Powietrze to program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Dotacje i pożyczki będą udzielane za pośrednictwem *Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie*.

Program przewiduje dofinansowanie m.in. na:

- źródła ciepła – wymiana, zakup, montaż
- instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła,
- mikroinstalacja fotowoltaiczna,
- ocieplenie przegród budowlanych,
- stolarka drzwiowa i okienna,
- Dokumentacja (audyt energetyczny, dokumentacja projektowa).

Realizacja programu - lata 2018-2030. Podpisywanie umów do 31.12.2027 r.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:
<https://beneficjent.wfosigw.rzeszow.pl/>

Krajowy Plan Odbudowy

Aktualne nabory:

B1.1.2-1/2 Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych (wsparcie oferowane w formie bezzwrotnej)

Wsparcie finansowe można otrzymać na: audyt energetyczny, ocieplenie przegród budowlanych (m.in. ścian, stropu, podłogi), wymianę okien, drzwi, bramy garażowej, wymianę starego źródła ciepła na paliwo stałe

(węgiel, drewno) niespełniającego wymogów 5 klasy wg normy przenoszącej normę europejską EN303-5 – na nowoczesne źródło ciepła wskazane w Programie, instalację CO (centralne ogrzewanie) i CWU (ciepła woda użytkowa), wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, mikroinstalację fotowoltaiczną. Dofinansowanie można otrzymać na projekty: zakończone (z wyłączeniem dotacji z prefinansowaniem oraz dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu), w trakcie realizacji lub jeszcze nierozpoczęte. Koszty kwalifikowane nie obejmują kosztów poniesionych wcześniej niż 6 miesięcy przed złożeniem wniosku. Okres realizacji projektu liczony od daty złożenia wniosku o dofinansowanie: do 30 miesięcy – bez prefinansowania w ramach Części 1) lub Części 2) w ramach programu priorytetowego „Czyste Powietrze”, do 36 miesięcy – bez prefinansowania w ramach Części 3) programu priorytetowego „Czyste Powietrze” do 18 miesięcy: dla dotacji z prefinansowaniem w ramach Części 2) lub Części 3) programu priorytetowego „Czyste Powietrze”. dla dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu w ramach Części 1) lub Części 2) programu priorytetowego „Czyste Powietrze”.

B.3.5.1 Inwestycje w energooszczędne budownictwo mieszkaniowe dla gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach (pożyczka)

Budowa, remont lub przebudowa budynku niemieszkalnego, przeznaczonego na pobyt ludzi lub jego części albo zmiana sposobu użytkowania budynku lub jego części, w wyniku których powstaną lub zostaną zmodernizowane lokale mieszkalne, stanowiące mieszkaniowy zasób gminy albo mieszkania treningowe lub wspomagane, pokrycie przez beneficjenta wsparcia części kosztów budowy, remontu lub przebudowy budynku lub jego części (realizowanej przez społeczną inicjatywę mieszkaniową albo spółkę gminną), w którym zostaną utworzone lub zmodernizowane lokale mieszkalne przeznaczone na wynajem przez gminę albo związek międzygminny z prawem do podnajmu osobom fizycznym bez zgody społecznej inicjatywy mieszkaniowej albo spółki gminnej, pokrycie przez beneficjenta wsparcia części kosztów budowy, remontu lub przebudowy budynku lub jego części z lokalami mieszkalnymi na wynajem o ograniczonym czynszu, które zostaną utworzone lub zmodernizowane w wyniku realizacji inwestycji przez inwestora innego niż gmina lub związek międzygminny.

Planowane nabory:

B1.1.3 Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół (wsparcie oferowane w formie bezzwrotnej)

Celem inwestycji jest identyfikacja placówek oświatowych o niskiej efektywności energetycznej i wsparcie ich w działaniach dotyczących energetycznej modernizacji budynków.

Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027

2 ENERGIA I ŚRODOWISKO

02.01 Poprawa jakości powietrza - dotacja

Termomodernizacja budynków wielorodzinnych

Poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych (zgodnie z art. 2 pkt. 5 Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków) wraz z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą/modernizacją źródeł ciepła albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej / chłodniczej

Wnioskodawcy:

- Jednostki Samorządu Terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne oraz jednostki zarządzane przez JST,
- Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST lub ich związki i stowarzyszenia,

- Organizacje pozarządowe,
- Wspólnoty mieszkaniowe, Towarzystwa Budownictwa Społecznego (TBS).

Nabór: 12.09.2024 - 12.2024.

02.01 Poprawa jakości powietrza - dotacja

Wsparcie Gmin przy realizacji Programu STOP SMOG lub innych programów ograniczenia niskiej emisji (w tym programów własnych gmin).

Nabór: 10.2024 - 11.2024.

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna – o premię mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła. Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Premia remontowa - o dofinansowanie projektu mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku. Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościovym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego. Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna - o dofinansowanie projektu mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

W zakresie wymiany źródła ciepła

W 2020 r. i 2021 r. gmina Kolbuszowa pozyskała środki zewnętrzne i realizowała projekt: „**Poprawa jakości powietrza w gminie Kolbuszowa – montaż ekologicznych kotłów centralnego ogrzewania**” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego 2014-2020, oś priorytetowa III Czysta energia, Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza, Poddziałanie 3.3.1. Realizacja planów niskoemisyjnych – wymiana źródeł ciepła:

- **Zadanie nr 1: „Dostawa i montaż kotłów gazowych”** – 131 szt. zamontowane w 2020 r.:

Kocioł moc	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW	25 kW	28 kW	32 kW	35 kW
Ilość [szt.]	2	6	11	81	16	2	8	5

- **Zadanie nr 2: „Dostawa i montaż kotłów na biomasę” – 25 szt.:**

Kocioł moc	10 kW	15 kW	25 kW	32 kW	RAZEM [szt.]
2020 r.	1	12	9	-	22
2021 r.	-	-	-	3	3
RAZEM [szt.]	1	12	9	3	25

W 2021 r. i 2022 r. Gmina Kolbuszowa pozyskała środki zewnętrzne i realizowała projekt: „Rozwój odnawialnych źródeł energii w Gminie Kolbuszowa” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego 2014-2020, oś priorytetowa III Czysta energia, Działanie 3.1 Rozwój OZE.

- **Zadanie nr 4: „Dostawa i montaż kotłów na biomasę”.** Zainstalowano 2 szt. kotłów w 2022 r.: 20 kW – 1 szt., 25 kW – 1 szt.

W przypadku zaistnienia możliwości pozyskania innych środków zewnętrznych Gmina Kolbuszowa jest otwarta na dalsze inwestycje oraz pomoc mieszkańcom w wymianie starych i nieefektywnych źródeł ciepła.

W zakresie instalacji odnawialnych źródeł energii

W 2021 r. i 2022 r. Gmina Kolbuszowa pozyskała środki zewnętrzne i realizowała projekt: „Rozwój odnawialnych źródeł energii w Gminie Kolbuszowa” – w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego 2014-2020, oś priorytetowa III Czysta energia, Działanie 3.1 Rozwój OZE:

- **Zadanie nr 1: „Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych” – 585 szt.:**

Moc instalacji	2,38kW	2,72kW	3,4 kW	2,66 kW	3,04 kW	3,42 kW	RAZEM [szt.]
2021 r.	5	5	157	1	-	65	233
2022 r.	-	-	11	-	182	159	352
RAZEM [szt.]	5	5	168	1	182	224	585

- **Zadanie nr 2: „Dostawa i montaż pomp ciepła do c.w.u.” – 53 szt.** o mocy 3,4 kW zamontowane w 2022 r.

- **Zadanie nr 3: „Dostawa i montaż gruntowych pomp ciepła do c.o. i c.w.u.” – 32 szt.:**

Moc instalacji	6 kW	10 kW	13 kW	RAZEM
2021 r.	3	7	4	14
2022 r.	-	4	14	18
RAZEM	3	11	18	32

W przypadku zaistnienia możliwości pozyskania innych środków zewnętrznych Gmina Kolbuszowa jest otwarta na dalsze inwestycje oraz pomoc mieszkańcom decydującym się na montaż instalacji OZE w swoim gospodarstwie domowym.

Gmina Kolbuszowa prowadzi również punkt konsultacyjno-informacyjny programu Czyste powietrze w porozumieniu z WFOŚiGW w Rzeszowie. W ramach punktu udzielane są porady dotyczące instalacji OZE, jak również pomoc w uzupełnianiu wniosków.

W zakresie oświetlenia ulicznego

- Zrealizowane inwestycje oświetleniowe: Poszerzenie zasięgu dostępności sterowania oświetleniem – dobudowa dwóch baz przekaźnikowych na terenie gminy, wymiana ok. 70 szt. opraw sodowych na LED w pełni sterowalne.
- Planowane: Wymiana 640 szt. opraw sodowych na LED w ramach programu „Roźświetlamy Polskę”.

13 Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039

13.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Kolbuszowa istnieje zdecentralizowany system dostawy energii cieplnej. Kotłownie indywidualne i grupowe zaopatrują pojedyncze obiekty lub zespoły obiektów. W terenach niskiej intensywności zabudowy, gospodarstwa domowe zaopatrywane są indywidualnie w ciepło z własnych instalacji grzewczych. W ujęciu globalnym w gminie Kolbuszowa najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 37,6%) i biomasy (ok. 38%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest gaz (ok. 21%). Sektor mieszkalnictwa ogrzewany jest głównie z paliw stałych oraz gazu. W budynkach użyteczności publicznej do celów grzewczych wykorzystuje się głównie gaz.

W dokumencie opracowano dwa warianty zapotrzebowania gminy na energię cieplną. Wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +27,9%) w gminie do 2039 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 23,1%. Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 36,8%. Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii cieplnej. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 14,9%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego.

Do roku 2039 podstawowym nośnikiem energii na potrzeby ciepłe nadal będzie węgiel, biomasa i gaz. Zużycie węgla powinno maleć, a udział biomasy i odnawialnych źródeł energii wzrastać.

System rozproszony może być lepiej zarządzany, bardziej podatny na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii, instalacji solarnych wykorzystujących energię słoneczną, wspomagający przygotowanie ciepłej wody użytkowej, co ograniczy zużycie paliw i emisję szkodliwych substancji (produkty spalania).

W ramach polityki energetycznej władze gminy winny prowadzić akcję pokazującą korzyści wynikające ze stosowania odnawialnych źródeł energii – głównie energii słonecznej i pomp ciepła. W zakresie przedsięwzięć służących ograniczeniu zużycia energii powinien znaleźć się plan wspierania termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ponadto Urząd Gminy powinien stanowić centrum informacji o warunkach i wymogach niezbędnych do spełnienia, w celu uzyskania premii termomodernizacyjnej, jak również możliwości uzyskania wszelkich dotacji oraz pożyczek.

13.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Kolbuszowa jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Obszar Gminy Kolbuszowa zasilany jest ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ) Kolbuszowa (2x25 MVA). Stacja jw. posiada rezerwy mocy. Stan techniczny sieci SN i nN jest na ogół dobry. Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Kolbuszowa.

Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane w przypadku ich wyeksploatowania. Na terenie Gminy Kolbuszowa zlokalizowana jest należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. stacja elektroenergetyczna 400/110 kV Rzeszów oraz przebiegają linie przesyłowe.

Do roku 2039 w gminie prognozowany jest spadek zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 4,1% stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu 60 810 MWh).

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii elektrycznej jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. W celu zaspokojenia potrzeb przyszłych odbiorców, mogą się okazać konieczne działania związane z modernizacją/rozbudową obecnej infrastruktury. Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

13.3 Zaopatrzenie w gaz

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Na obszarze gminy Kolbuszowa zlokalizowane są sieci gazowe niskiego oraz średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 41% i odpowiedni w 59%. Sieci wysokiego ciśnienia eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie.

W przyjętej prognozie przewiduje się wzrost rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2039 zużycie może wynieść do ok. 8 769 093 m³ – wzrost w stosunku do roku bazowego – o ok. 8,7 %. Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla gazu jest dość trudne i niepewne również ze względu na zmieniające się ceny, od czego bardzo zależy popyt wśród mieszkańców. Na ceny gazu w głównej mierze będzie mieć wpływ polityki państwa dotycząca dostaw gazu do Polski.

14 Współpraca z innymi gminami

Gmina Kolbuszowa sąsiaduje od południowego wschodu z gminą Głogów Małopolski w powiecie rzeszowskim, od zachodu z gminą Niwiska, od północy z gminami: Cmolas, Dzikowiec i Raniżów.

Polska Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle świadczy usługi dystrybucji gazu na terenach wszystkich ww. gmin. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę gazową należącą do dystrybutora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Rozbudowa, utrzymanie i modernizacja infrastruktury energetycznej finansowana jest ze środków własnych dystrybutora. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła, tzw. system rozporoszony.

W trakcie wykonywania opracowania wystąpiono do sąsiadujących gmin z pismami dotyczącymi współpracy w zakresie inwestycji energetycznych, w tym związanymi z odnawialnymi źródłami energii oraz ochroną środowiska. Poniżej przedstawiono, krótką charakterystykę dotyczącą powiązań międzygminnych i ewentualnej współpracy według otrzymanych pism⁷:

Gmina Cmolas – w chwili obecnej gmina nie współpracuje oraz nie przewiduje współpracy z Gminą Kolbuszowa w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji z odnawialnych źródeł energii. W zakresie działań nieinwestycyjnych, Gmina Cmolas z pozostałymi gminami Powiatu Kolbuszowskiego zawarła umowę Partnerstwa Kolbuszowskiego, w ramach którego będzie możliwość aplikowania o środki finansowe.

Gmina Raniżów – gmina współpracuje z Gminą Kolbuszowa w zakresie przynależności do tego samego Klastra energii (Kolbuszowskiego Klastra Energii Odnawialnej). Wspólnych inwestycji gminy nie realizują. Działań nieinwestycyjnych również nie realizują wspólnie z Gminą Kolbuszowa (każda gmina samodzielnie realizuje na terenie swojej gminy działania miękkie).

Gmina Głogów Małopolski – gmina nie współpracuje i nie planuje podjęcia wspólnych działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię i gaz z gminą Kolbuszowa, aczkolwiek deklaruje otwartość na propozycje ewentualnej współpracy w przyszłości.

Gmina Sędziszów Małopolski – gmina nie współpracuje z Gminą Kolbuszowa w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialnych źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty miękkie" np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne). Gmina Sędziszów Małopolski nie wyklucza współpracy w przyszłości.

Gmina Niwiska – gmina przewiduje możliwość współpracy w zakresie partnerstwa inwestycyjnego w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialne źródła energii. W zakresie działań nie inwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nie inwestycyjne) Gmina Niwiska nie przewiduje współpracy.

⁷ Brak odpowiedzi od Gminy Świlcza

Gmina Dzikowiec – gmina w tym momencie nie współpracuje z Gminą Kolbuszowa w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe, inwestycje z odnawialnych źródeł energii. Gmina Dzikowiec nie współpracuje również w zakresie projektów miękkich, nie prowadzi współpracy partnerskiej i żadnych innych wspólnych inicjatyw nieinwestycyjnych. Gmina Dzikowiec wyraża chęć współpracy z Gminą Kolbuszowa szczególnie w sytuacji gdy będzie możliwość pozyskania środków zewnętrznych.

15 Podsumowanie

Gmina Kolbuszowa jest gminą miejsko-wiejską, położoną w powiecie kolbuszowskim w północnej części woj. Podkarpackiego. Gmina zajmuje obszar o łącznej powierzchni 170,5 km². Miasto Kolbuszowa zajmowało w tym czasie 7,9 km², a pozostała powierzchnia obszaru wiejskiego gminy wynosiła 162,6 km².

Według danych GUS Gminę Kolbuszowa zamieszkuje 24 208 osób, w tym 11 785 mężczyzn i 12 423 kobiet. Kobiety stanowią ponad 51% mieszkańców (GUS, stan na 31.12.2023 r.). Współczynnik feminizacji w omawianej gminie wynosił 105. Średnia gęstość zaludnienia gminy w 2023 r. wynosiła 141,7 osób/km². W roku 2023 r. przyrost naturalny wykazywał wartość ujemną.

Gmina Kolbuszowa znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa podkarpacka. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, zalicza Gminę Kolbuszowa do obszarów przekroczeń stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Nie są znane nadwyżki energii możliwej do zagospodarowania z tych paliw w sposób ekonomicznie uzasadniony. Z uzyskanych informacji o kotłowniach zlokalizowanych na terenie gminy wynika, że nie istnieją znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych odbiorców.

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, w tym energii słonecznej poprzez instalacje solarne i fotowoltaiczne, energii wiatru - elektrownie wiatrowe, energii cieplnej z gruntu lub powietrza (pompy ciepła) oraz biomasy. Zaleca się wzrost wykorzystania tego rodzaju energii.

Gmina Kolbuszowa sąsiaduje od południowego wschodu z gminą Głogów Małopolski w powiecie rzeszowskim, od zachodu z gminą Niwiska, od północy z gminami: Cmolas, Dzikowiec i Raniżów.

Polska Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle świadczy usługi dystrybucji gazu na terenach wszystkich ww. gmin. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę gazową należącą do dystrybutora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Rozbudowa, utrzymanie i modernizacja infrastruktury energetycznej finansowana jest ze środków własnych dystrybutora. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła, tzw. system rozporoszony.

Na terenie Gminy Kolbuszowa istnieje zdecentralizowany system dostawy energii cieplnej. Kotłownie indywidualne i grupowe zaopatrują pojedyncze obiekty lub zespoły obiektów. W terenach niskiej intensywności zabudowy, gospodarstwa domowe zaopatrywane są indywidualnie w ciepło z własnych instalacji grzewczych. W ujęciu globalnym w gminie Kolbuszowa najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 37,6%) i biomasy (ok. 38%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest gaz (ok. 21%). Sektor mieszkalnictwa ogrzewany jest głównie z paliw stałych oraz gazu. W budynkach użyteczności publicznej do celów grzewczych wykorzystuje się głównie gaz. Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8). W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego w dokumencie zaproponowano dwa scenariusze:

- „optymistyczny” – zakłada realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych, likwidację przestarzałych źródeł ciepła na rzecz podłączeń do sieci ciepłowniczej oraz nowych urządzeń opalanych ekologicznym paliwem, tj. gaz, wzrost wykorzystania OZE, oraz innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny w gminie. Scenariusz został stworzony, aby pokazać, jaki wpływ na bilans energetyczny oraz na zanieczyszczenie powietrza miałyby realizacja wszystkich działań przedstawionych w projekcie racjonalizujących zużycie energii.
- „zaniechania” – zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie jednak bez znaczących zmian w kierunku OZE i zwiększenia efektywności energetycznej.

Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +27,9%) w gminie do 2039 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 23,1%. Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 36,8%. Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii cieplnej. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 14,9%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

Prognozy zapotrzebowania gminy na gaz i energię elektryczną obarczone są dużą niepewnością, ze względu na niemożliwość do określenia poziom zmian cen energii. Zmiany te mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i proporcji pomiędzy zużyciem poszczególnych nośników energii.

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Kolbuszowa jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Obszar Gminy Kolbuszowa zasilany jest ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ) Kolbuszowa (2x25 MVA). Stacja jw. posiada rezerwy mocy. Stan techniczny sieci SN i nN jest na ogół dobry. Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Kolbuszowa. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane w przypadku ich wyeksploatowania. Na terenie Gminy Kolbuszowa zlokalizowana jest należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. stacja elektroenergetyczna 400/110 kV Rzeszów oraz przebiegają linie przesyłowe.

Do roku 2039 w gminie prognozowany jest spadek zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 4,1% stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu 60 810 MWh).

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii elektrycznej jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. W celu zaspokojenia potrzeb przyszłych odbiorców, mogą się okazać konieczne działania związane z modernizacją/rozbudową obecnej infrastruktury. Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Na obszarze gminy Kolbuszowa zlokalizowane są sieci gazowe niskiego oraz średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 41% i odpowiedni w 59%. Sieci wysokiego ciśnienia eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie.

W przyjętej prognozie przewiduje się wzrost rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2039 zużycie może wynieść do ok. 8 769 093 m³ – wzrost w stosunku do roku bazowego – o ok. 8,7 %. Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla gazu jest dość trudne i niepewne również ze względu na zmieniające się ceny, od czego bardzo zależy popyt wśród mieszkańców. Na ceny gazu w głównej mierze będzie mieć wpływ polityki państwa dotycząca dostaw gazu do Polski.

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewniać realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf. Za przyłączenie do sieci zakłady energetyczne pobierają opłatę określoną na podstawie stawek ustalonych w taryfie. Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić konieczność pozostawiania rezerw terenu dla infrastruktury energetycznej - stacji transformatorowych i linii zasilających oraz gazociągów. Należy przewidzieć możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej w obrębie linii tras komunikacyjnych.

Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż system gazowniczy i elektroenergetyczny funkcjonujące w gminie, zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. Również indywidualne źródła ciepła zaspokajają potrzeby cieplne odbiorców. W stanie obecnym nie zachodzi w związku z powyższym konieczność opracowania Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe (art. 20 ustawy Prawo energetyczne).

Niniejsze opracowanie, zgodnie z zapisami Ustawy „Prawo energetyczne”, należy zaktualizować co najmniej raz na 3 lata od dnia jego uchwalenia.

Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń.