



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY RZGÓW -**

OPRACOWANIE NA LATA 2011-2026

AKTUALIZACJA

Rzgów, lipiec 2024

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów – opracowanie na lata 2011 – 2026 (Aktualizacja)

opracowane przez:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „BaSz”

przy współpracy:

Urzędu Miejskiego w Rzgowie

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE	5
1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA „ZAŁOŻEŃ DO PLANU...”	5
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
3. POLITYKA ENERGETYCZNA PAŃSTWA/REGIONU – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	9
II. CHARAKTERYSTYKA GMINY RZGÓW	18
1. INFORMACJE OGÓLNE	18
2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	21
3. INFRASTRUKTURA BUDOWLANA.....	24
4. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	29
5. SFERA GOSPODARCZA	33
III. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ CIEPLNĄ.....	37
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	37
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE	49
3. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	50
4. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA MOCY I ENERGII CIEPLNEJ	52
5. ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW CIEPŁA.....	54
6. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA.....	54
7. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII	55
IV. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	55
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	55
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE.	61
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	62
4. ZAMIERZENIA MODERNIZACYJNE I INWESTYCYJNE	65
5. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII	70
V. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE.....	70
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	70
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE.	73
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA PALIWA GAZOWE I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI GAZOCIĄGOWEJ.....	73
4. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	75
VI. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	76
VII. 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	84
1. WSTĘP	84
2. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA I ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	86

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)*

2.1. HYDROENERGETYKA	86
2.2. ENERGIA WIATRU	86
2.3. ENERGIA SŁONECZNA.....	88
2.4. CIEPŁO GEOTERMALNE/POMPY CIEPŁA.....	90
2.5. BIOGAZ	91
2.6. BIOMASA	92
3. WYTWARZANIE ENERGII W SKOJARZENIU	93
5. PODSUMOWANIE	95
VIII. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI.....	96
IX. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, ZALECENIA	97
1. STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO – JAKOŚĆ POWIETRZA.....	97
2. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO	107
3. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	108
4. ZAOPATRZENIE W GAZ	109
X. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH PRZY OPRACOWANIU	109
XI. ZAŁĄCZNIKI	110

I. Informacje ogólne

1.Podstawy prawne opracowania „Założeń do planu...”

Niniejsze „Założenia do planu...” opracowane są w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 ustawy Prawo energetyczne.

Wyciągi z wymienionych ustaw zamieszczone są poniżej.

Zapis z ustawy z dnia 08 marca 1990 o samorządzie gminnym

(t.jedn. Dz. U. 2024 poz. 609)

Art. 7. 1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy: (pkt 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Zapis z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne

(t.jedn. Dz. U. 2024 poz. 266)

Prawo energetyczne to bazowy dokument prawny dla gospodarki energetycznej, który określa jej kierunki i mechanizmy działania, powołuje również *Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*. Poniżej zamieszczono zapisy ustawy odnoszące się do zadań gminy i opracowania planów energetycznych.

Art. 17. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Art. 18. 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy;
 - a) miejsc publicznych,
 - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - c) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (...), przebiegających w granicach terenu zabudowy,
 - d) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (...), wymagających odrębnego oświetlenia:

- ⇒ przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
- ⇒ stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej,

3) finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:

- ⇒ ulic,
- ⇒ placów,
- ⇒ dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
- ⇒ dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
- ⇒ części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:
- ⇒ przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
- ⇒ stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej.

4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;

5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (...).

Art. 19.1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy **co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.**

3. Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej (...)*;
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
 5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
 6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
 7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
 8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20. 1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

Uwarunkowania prawne wynikające z przepisów prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t. jedn. Dz. U. 2024 poz. 1112), przedmiotowy dokument poddany zostanie procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

Wystąpienie z wnioskiem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu (odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko)

Jeżeli w/w organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, nastąpi:

- złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu,
- przygotowanie wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko,
- przedłożenie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS
- zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne,
- sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Miasta/Gminy oraz przekazanie przyjętego Uchwałą dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ i PWIS.

Możliwość udziału społeczeństwa w ocenie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, zapewniona będzie na etapie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu (konsultacje społeczne przed przyjęciem dokumentu przez Radę Miejską).

Informacja o możliwości udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko niniejszego dokumentu, sposobach wnoszenia uwag i wniosków zostanie zamieszczona na stronie internetowej gminy oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miejskiego.

Celem procedury jest ocena skutków realizacji zadań ujętych w dokumencie na poszczególne elementy środowiska.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest diagnoza obecnych potrzeb energetycznych i określenie sposobu ich zaspokajania na terenie Gminy Rzgów, określenie potrzeb energetycznych oraz źródeł ich pokrycia do 2038 r. z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Zakres Założeń do planu (...) wynika bezpośrednio z ustawy Prawo energetyczne i obejmuje:

- ⇒ ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ⇒ przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- ⇒ możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- ⇒ możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ⇒ zakres współpracy z innymi gminami.

Powyższe zagadnienia omówione zostaną odrębnie dla ciepłownictwa (rozdział III), elektroenergetyki (rozdział IV) i gazownictwa (rozdział V). Współpraca z innymi gminami przedstawiona będzie w rozdziale VIII.

Planowanie energetyczne pozostaje w ścisłym związku z innymi planami i strategiami rozwoju tworzonymi przez gminę, planami przedsiębiorstw energetycznych oraz innych uczestników rynku energetycznego, tj.:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzgów, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, Strategią Rozwoju Gminy Rzgów, programem ochrony środowiska dla miasta i gminy Rzgów;
- planami energetycznych operatorów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) oraz innych przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy;
- planami odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wspólnot mieszkaniowych, itp.

3. Polityka energetyczna państwa/regionu – założenia programowe

Polityka energetyczna państwa zgodnie z zapisami, przyjętej 2 lutego 2021 roku przez Radę Ministrów, strategii energetycznej pn. **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)**, koncentrować się będzie na trzech filarach:

I filar – sprawiedliwa transformacja: transformacja rejonów węglowych, ograniczenie ubóstwa energetycznego, nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energetyką jądrową;

II filar – zero emisyjny system energetyczny: morska energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, energetyka lokalna i obywatelska;

III filar – dobra jakość powietrza: transformacja ciepłownictwa, elektryfikacja transportu, dom z klimatem.

Cel polityki energetycznej to bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe PEP 2040:

Cel szczegółowy 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych

Projekt strategiczny 1. Transformacja regionów węglowych

Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy

Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych

Cel szczegółowy 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych

Projekt strategiczny 3A. Budowa Baltic Pipe

Projekt strategiczny 3B. Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego

Cel szczegółowy 4. Rozwój rynków energii

Projekt strategiczny 4A. Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej)

Projekt strategiczny 4B. Hub gazowy

Projekt strategiczny 4C. Rozwój elektromobilności

Cel szczegółowy 5. Wdrożenie energetyki jądrowej

Projekt strategiczny 5. Program polskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Projekt strategiczny 6. Wdrożenie morskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego

Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej

Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017r. Strategia (tzw. SOR) określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i 2030.

Jednym z ważniejszych obszarów wpływających na osiągnięcie założeń Strategii jest obszar energii, gdzie określono cel: *zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł*, natomiast kierunki interwencji skoncentrowano na poprawie bezpieczeństwa energetycznego.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Celem głównym dokumentu jest: *zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu*. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Polityka ekologiczna państwa 2030. Celem głównym Polityki jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Temat energii jest uwzględniony w kierunkach interwencji dotyczących likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza. Określone są tu kierunki działań: inwestycje związane ze zwiększeniem udziału OZE, modernizację systemów elektrociepłowni, elektrowni i ciepłowni w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, rozwój transportu niskoemisyjnego, zmniejszenie strat energii związanych z jej przesyłem oraz rozwój klastrów energii i transformacji gmin w samowystarczalne energetycznie.

Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji.

Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) przyjęty przez Rząd 3 września 2015 r. Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP) to dokument strategiczny wyznaczający cele i kierunki działań, jakie powinny zostać uwzględnione, w szczególności na szczeblu lokalnym oraz w programach ochrony powietrza. Program w największym zakresie odnosi się do obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Celem głównym (KPOP) jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie

ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r. i są to.:

- ⇒ 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- ⇒ 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
- ⇒ wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- ⇒ redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Dodatkowymi dokumentami kierującymi Założenia do planu (...), są:

- ⇒ Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t. jedn. Dz. U. 2023 poz. 2496)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych oraz przedsięwzięć niskoemisyjnych. Ustawa przewiduje również utworzenie i funkcjonowanie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), która ma służyć do zidentyfikowania źródeł emisji budynków.

- ⇒ Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (t. jedn. Dz. U. 2024 poz. 1047)

Ustawa o efektywności energetycznej określa m.in.: zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej.

Środkiem poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- 4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków(...);
- 5) wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem (...);

6) realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Jednostka sektora publicznego winna informować o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

⇒ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t. jedn. Dz. U. 2023 poz. 1436)

Ustawa o OZE umożliwia kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii, wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia w energię odbiorców końcowych, a także wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Polityka energetyczna województwa łódzkiego

Udział samorządu województwa w planowaniu energetycznym obejmuje:

- ⇒ planowanie zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 ustawy *Prawo energetyczne*, tj. poprzez opiniowanie gminnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa;
- ⇒ opiniowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze województwa;
- ⇒ opiniowanie wniosków o udzielenie koncesji na prowadzenie działalności w zakresie energetyki.

Problematyka sektora energetycznego wpisana jest w dokumenty planistyczne oraz programowe rozwoju województwa łódzkiego tj.: program ochrony środowiska, plan zagospodarowania przestrzennego.

Polityka zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie infrastruktury energetycznej zgodnie z **Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego 2030+** (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.) koncentruje się na zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego województwa, poprawie dostępności do dystrybucyjnej sieci gazowej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania odnoszące się do elektroenergetyki zawarte są w sferze działań pn. „Infrastruktura techniczna”, dla której cel szczegółowy zdefiniowany został następująco: „*Region o wysokiej jakości i dostępności infrastruktury technicznej*”. Do kierunków rozwoju przestrzennego w ramach omawianej sfery należą m.in.:

- rozwój systemu elektroenergetycznego,

- rozwój energetyki wykorzystujące OZE,
- rozwój systemu gazociągów,
- rozwój systemów ciepłowniczych w miastach.

Dokument **Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028** (przyjęty uchwałą nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 r.), wskazuje główne kierunki działań zmierzające do realizacji celów ochrony środowiska, w tym ochrony klimatu i jakości powietrza wyznaczając w tym obszarze cel: „*Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu*”.

Realizacji założonego celu służyć będą:

→ *Zarządzanie jakością powietrza w województwie łódzkim:*

- Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych,
- Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Prowadzenie monitoringu jakości powietrza (w tym monitoringu uzupełniającego),
- Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu (m.in. zachowanie korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni), a także zabezpieczających mieszkańców przed uciążliwościami zapachowymi inwestycji,
- Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych.

→ *Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła:*

- Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych,
- Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym),
- Prowadzenie specjalistycznego doradztwa energetycznego na poziomie gminnym (m.in. przez ekodoradców),
- Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej,
- Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej,
- Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych,
- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja),

- Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne),
 - Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej,
 - Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
 - Promowanie oraz stosowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego,
 - Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej.
- *Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego:*
- Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
 - Poprawa płynności ruchu na terenach miejskich poprzez budowę obwodnic,
 - Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. stojaki na rowery, wypożyczalnie rowerów),
 - Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej m.in. budowa, przebudowa infrastruktury przystankowej, realizacja centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R, chodników,
 - Rozwój komunikacji publicznej – wymiana taboru na pojazdy nisko – lub bezemisyjne (zasilane gazem LPG, LNG, CNG, hybrydowe lub elektryczne), a także wdrażanie rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną w ruchu kolejowym,
 - Rozwój połączeń kolejowych na terenie województwa oraz poprawa stanu infrastruktury dworcowej,
 - Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej,
 - Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych),
 - Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności,
 - Czyszczenie powierzchni jezdni na mokro w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych w miastach powiatowych i na prawach powiatu.
- *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła:*
- Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej,
 - Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych.

Zapisy programowe **Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027** (Załącznik nr 1 do uchwały nr 1119/22 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 28 grudnia 2022 r.) w zakresie gospodarowania energią uwzględnione zostały w priorytecie FELD.02 Fundusze europejskie dla zielonego łódzkiego.

Zakres interwencji obejmuje łącznie 18 działań, w tym m.in.:

→ Działanie FELD.02.01 Efektywność energetyczna oraz działanie FELD.02.02 Efektywność energetyczna - ZIT

Celem szczegółowym w/w działań jest wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. W ramach działania przewiduje się wsparcie następujących typów projektów:

- inwestycje w zakresie przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej;
- inwestycje w zakresie przedsięwzięć termomodernizacyjnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych;
- inwestycje w zakresie sieci ciepłowniczych lub chłodniczych wraz z magazynami ciepła lub chłodu oraz przyłączeniem do sieci ciepłowniczych lub chłodniczych;
- podnoszenie świadomości i wiedzy w zakresie poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE;
- inwestycje służące kontroli jakości powietrza.

→ Działanie FELD.02.03 Efektywność energetyczna - IF

Celem szczegółowym działania jest wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów:

- inwestycje w zakresie przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej;
- inwestycje w zakresie przedsięwzięć termomodernizacyjnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych;
- inwestycje w zakresie przedsięwzięć termomodernizacyjnych w MŚP;
- inwestycje w zakresie sieci ciepłowniczych lub chłodniczych wraz z magazynami ciepła lub chłodu oraz przyłączeniem do sieci ciepłowniczych lub chłodniczych;
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych.

→ Działanie FELD.02.04 Budynki pasywne

Celem szczegółowym działania jest wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. W ramach działania wspierany będzie następujący typ projektu:

- inwestycje w zakresie nowo budowanych pasywnych budynków użyteczności publicznej. Poniżej wskazano przykładowy rodzaj przedsięwzięcia, możliwego do realizacji w ramach powyższego typu projektu:
„Budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej”.

→ Działanie FELD.02.05 Odnawialne źródła energii oraz działanie FELD.02.06 Odnawialne źródła energii - ZIT

Celem szczegółowym w/w działań jest wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju. W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów:

- wsparcie infrastruktury służącej do wytwarzania energii elektrycznej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE;
- wsparcie infrastruktury służącej do wytwarzania energii cieplnej lub chłodu, pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z przyłączeniem do sieci;
- wsparcie infrastruktury służącej do magazynowania ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych działającej na potrzeby danego źródła OZE.

→ Działanie FELD.02.07 Odnawialne źródła energii - IF

Celem szczegółowym działania jest wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju. W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów:

- wsparcie infrastruktury służącej do wytwarzania energii elektrycznej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE;
- wsparcie infrastruktury służącej do wytwarzania energii cieplnej lub chłodu, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wraz z magazynami ciepła lub chłodu działającymi na potrzeby danego źródła OZE wraz z przyłączeniem do sieci.

Polityka energetyczna na poziomie lokalnym

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynikają z założeń głównych dokumentów planowania i strategicznego rozwoju opracowanych na poziomie lokalnym, w tym przede wszystkim:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzgów (t.j. Uchwała Nr LXV/642/2023 Rady Miejskiej w Rzgowie z dnia 30 sierpnia 2023 r.);
- Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2027 z perspektywą do roku 2030 (Uchwała Nr XLV/442/2022 Rady Miejskiej w Rzgowie z dnia 2 marca 2022 r.);
- Strategia Adaptacji do Zmian Klimatu Gminy Rzgów do 2030 r. z perspektywą do roku 2050. Miejski Plan Adaptacji (Uchwała Nr XLV/443/2022 Rady Miejskiej w Rzgowie z dnia 2 marca 2022 r.);
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu łódzkiego Wschodniego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025–2028, przyjętym na podstawie Uchwały Nr XXVI/252/2020 Rady Powiatu łódzkiego Wschodniego z dnia 29 grudnia 2020 r.

II. Charakterystyka Gminy Rzgów

1. Informacje ogólne

Gmina miejsko – wiejska Rzgów położona jest w centralnej części Polski, w województwie łódzkim, powiecie łódzkim wschodnim. Gmina Rzgów graniczy z gminami: Pabianice i Ksawerów (powiat pabianicki), Tuszyn i Brójce (powiat łódzki wschodni) oraz z miastem Łódź i miastem Pabianice.

Gmina Rzgów wchodzi w skład łódzkiej aglomeracji miejskiej stanowiąc dla niej fragment południowego pasa rozwojowego. Gmina położona jest pomiędzy trzema dużymi miastami: Łodzią, Piotrkowem Trybunalskim i Pabianicami. Rzgów zlokalizowany jest w odległości: 10 km od centrum Łodzi, 31 km od Piotrkowa Trybunalskiego i 10 km od Pabianic.

Powierzchnia gminy wynosi 66 km² (6661 ha), co stanowi ponad 13% ogólnej powierzchni powiatu łódzkiego wschodniego. Położenie Gminy Rzgów na tle powiatu łódzkiego wschodniego przedstawia poniższa mapa.

Mapa 1. Gmina Rzgów na tle powiatu łódzkiego wschodniego.



Źródło: www.gminy.pl

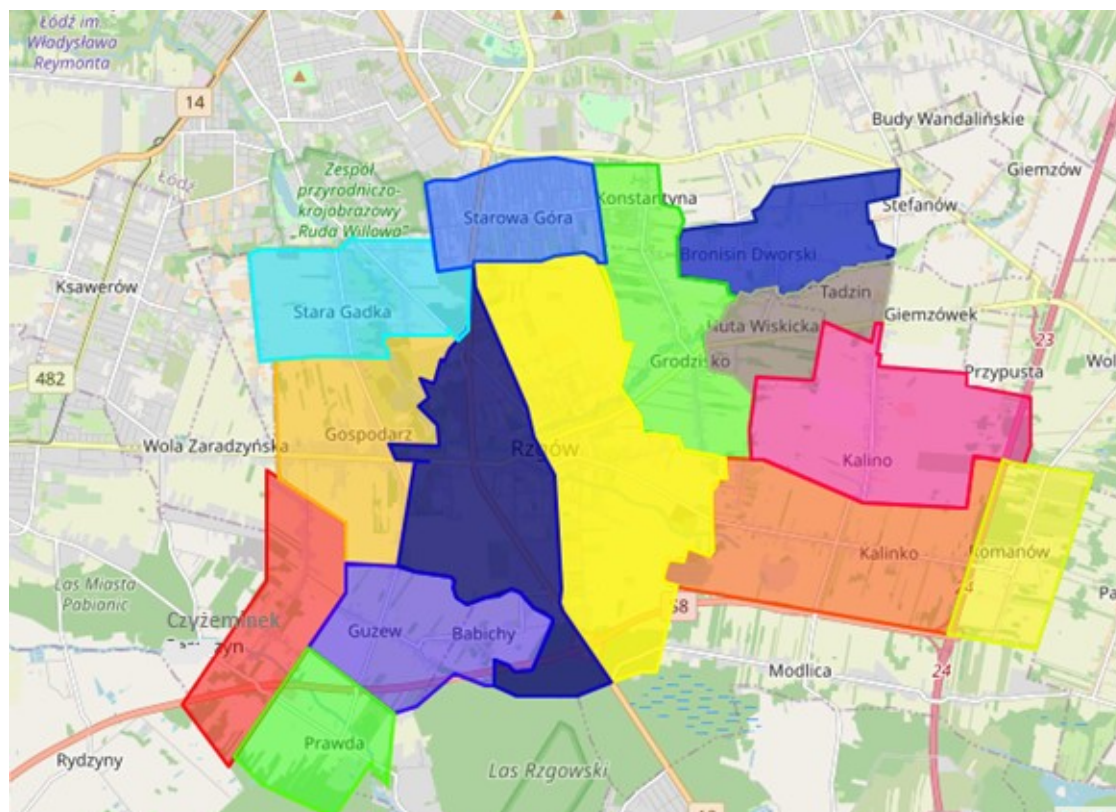
W skład Gminy Rzgów wchodzi 14 jednostek pomocniczych (sołectw) obejmujących 16 miejscowości. Zestawienie sołectw pod względem zajmowanej powierzchni przedstawiono poniżej:

Tabela 1. Sołectwa w Gminie Rzgów.

Lp.	Sołectwo	Miejscowość	Powierzchnia sołectwa [ha]
1.	Bronisin Dworski	Bronisin Dworski	321,0963
2.	Czyżeminek	Czyżeminek	376,9463
3.	Gospodarz	Gospodarz	504,1097
4.	Grodzisko-Konstantyna	Grodzisko, Konstantyna	488,3348
5.	Guzew- Babichy	Guzew, Babichy	417,3323
6.	Huta Wiskicka-Tadzin	Huta Wiskicka, Tadzin	253,1236
7.	Kalinko	Kalinko	661,4483
8.	Kalino	Kalino	608,5622
9.	Prawda	Prawda	295,9992
10.	Romanów	Romanów	321,3975
11.	Rzgów I	Rzgów	1668,3133
12.	Rzgów II		
13.	Stara Gadka	Stara Gadka	441,3108
14.	Starowa Góra	Starowa Góra	303,4819
Razem			6661,4562

Źródło: Dane z Urzędu Miejskiego w Rzgowie, Referatu Gospodarki Przestrzennej i Rolnictwa

Mapa 2. Podział Gminy Rzgów na sołectwa.



Źródło: <https://rzgow.pl/informator-samorzadowy-t3/jednostki-pomocnicze-solectwa-t31#!>

Układ terytorialny poszczególnych sołectw charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem. Najmniejszym powierzchniowo sołectwem jest Huta Wiskicka-Tadzin (253 ha), największym zaś Rzgów (1668 ha). Wszystkie sołectwa gminy mają powierzchnię powyżej 200 ha, są to duże powierzchniowo jednostki różniące się zarówno obszarem jak również gęstością zaludnienia.

Wiodącą funkcją Gminy Rzgów jest rolnictwo, jednak w ostatnich latach zauważyć można tendencję spadkową tej gałęzi gospodarki. Świadczy o tym spadek zatrudnienia w rolnictwie. W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne, które zajmują ok. 67% powierzchni ogólnej gminy. Lasy na terenie gminy zajmują powierzchnię 284,75 ha, co daje wskaźnik lesistości na poziomie 4,3%.

Gmina Rzgów położona jest w obszarze metropolitalnym aglomeracji łódzkiej, której silne oddziaływanie w dużej mierze decyduje o kierunku rozwoju gminy. Ze względu na bliskość z miastem Łódź i dogodne połączenia komunikacyjne gmina stanowi potencjalnie atrakcyjny obszar mieszkaniowy dla Łódzian, którzy zgodnie z obecną tendencją szukają miejsc atrakcyjnych dla osiedlenia się w strefie podmiejskiej. W związku z położeniem gminy, przewiduje się ograniczenie zagospodarowania rolniczego, a głównym kierunkiem rozwoju będzie obsługa wzrastających potrzeb mieszkaniowych oraz utrzymanie i rozwój funkcji przyrodniczo-rekreacyjnych. Główne walory gminy: rzeźba terenu, klimat oraz bliskie sąsiedztwo łódzkiej aglomeracji miejskiej i łatwa dostępność komunikacyjna sprzyja rozwojowi funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej gminy.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski wg J. Kondrackiego (z uwzględnieniem aktualizacji z 2018 r.) Rzgów usytuowany jest w obrębie: prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowopolskie, makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie, mezoregionów Wzniesienia Łódzkie i Wysoczyzna Bełchatowska.

Obszar Gminy Rzgów położony jest w zasięgu synklinorium szczecińsko – łódzko – miechowskiego, a dokładniej niecki mogileńsko-łódzkiej, wypełnionej osadami kredowymi wykształconymi jako wapień z krzemieniami i marglami. Osady trzeciorzędowe nie stanowią ciągłej pokrywy zalegają pod cienką warstwą utworów czwartorzędowych (na terenie gminy nie występują wychodnie tych utworów). Utwory trzeciorzędowe w okolicach Rzgowa występują w postaci neogeńskich iłów i węgla brunatnych. Obszary wysoczyznowe zbudowane są głównie z piasków i żwirów wodnolodowcowych i lokalnie – glin zwałowych. W obrębie dolin rzecznych wykształciły się na warstwach mułków pokłady torfów.

Przez obszar gminy przebiega dział wodny I rzędu między dorzecziami Wisły i Odry. Sieć rzeczna gminy stanowią głównie Ner, Struga z dopływami bez nazw oraz Dobrzyńska z kilkoma równoległymi ciekami łączącymi się z Dobrzyńką poza granicą gminy. Na wschód od Romanowa jeden słaby ciek prowadzi wody w kierunku Wolbórki – do dorzecza rzeki Pilicy. Większość cieków jest uregulowana pełniąc rolę rowów melioracyjnych. Nieuregulowany jest tylko odcinek Neru między stawami rybnymi w miejscowości Gospodarz a granicą Łodzi. Poza rzekami, na terenie gminy występują sztuczne zbiorniki wodne: zespół

stawów rybnych w miejscowości Gospodarz, stawy w miejscowości Prawda na granicy gminy. W płaskich, rozległych dolinach rzecznych użytkowanych jako łąki i pastwiska przy wysokim poziomie wód gruntowych występują w dużych ilościach małe, bezodpływowe oczka wodne, liczne też są tereny podmokłe.

Cały teren gminy znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 401 „Niecka Łódzka”, będący zbiornikiem w utworach kredy dolnej w ośrodku szczelinowym i szczelinowo-porowym. W/w strefa wodonośna uznawana jest za obszar najwyższej ochrony wód kredowych (ONO). Obszary wysokiej ochrony (OWO) zajmują częściowy teren gminy – (niemal na granicy zasięgu) – okolice miejscowości Bronisin Dworski i Starowa Góra. Na terenie Gminy Rzgów nie istnieją żadne ujęcia z w/w zbiornika.

Obszar gminy znajduje się w łódzko-wieluńskim rejonie klimatycznym, typowym dla środkowej Polski charakteryzującym się przenikaniem cech klimatu kontynentalnego i oceanicznego oraz znaczną zmiennością stanów pogody (zwłaszcza wiosną). Lokalne cechy warunków klimatycznych scharakteryzowane zostały następująco:

- średnia temperatura roczna: 7,5–8⁰C,
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec): +17,5⁰C,
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (styczeń): –3,0⁰C,
- liczba dni mroźnych o max temperaturze doby poniżej 0⁰C: od 30 do 50 dni w roku,
- średni okres zalegania pokrywy śnieżnej: 40–60 dni,
- średnia suma opadów rocznych: 540 mm,
- parowanie terenowe powyżej 500 mm rocznie,
- średni okres wegetacyjny 213–235 dni,
- przewaga wiatrów zachodnich (często bywają również wiatry południowo-zachodnie).

2. Sytuacja demograficzna

Stan zaludnienia na terenie Gminy Rzgów, według danych statystycznych GUS (www.gus.pl; Raport o stanie gminy za 2023 r.) na koniec 2023 r., przedstawia się następująco:

- liczba mieszkańców ogółem: **11 347osób**;
- liczba mieszkańców miasta: **3457osób**;
- liczba mieszkańców obszarów wiejskich gminy: **7890 osób**;
- liczba osób zameldowanych na pobyt stały: **10 499 osób**;
- społeczność gminna to ponad 15% ogółu mieszkańców powiatu łódzkiego wschodniego.

Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia w Gminie Rzgów wynosi 171,1 osób/km² (dane GUS, stan na koniec 2023 r.).

Rozmieszczenie ludności na terenie gminy jest nierównomierne – koncentruje się przede wszystkim w paśmie pomiędzy miastem Rzgów oraz dwoma sołectwami sąsiadującymi z miastem Łódź (Starowa Góra i Stara Gadka).

Ocenę stanu zaludnienia Gminy Rzgów w 2023 r. oraz zmiany demograficzne zaobserwowane na przestrzeni lat 2019–2023 przedstawiono poniżej za pomocą podstawowych wskaźników demograficznych, tj. struktura ludności według płci i wieku, przyrost naturalny i migracje:

- współczynnik feminizacji w 2023 r. kształtuje się na poziomie 108, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 108 kobiet,
- struktura ludności z uwzględnieniem ekonomicznej grupy wieku w 2023 r. przedstawia się następująco: w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat) pozostaje 2390 osób, w wieku produkcyjnym 6596 osób, w wieku poprodukcyjnym 2361 osób. W latach 2019–2023 nastąpił wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym wzroście liczby osób w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat).

Tabela 2. Struktura ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku – wskaźniki % w 2019 r. i w 2023 r.

Wyszczególnienie:	Wiek przedprodukcyjny (0-17lat)	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
2019 r.			
w liczbach bezwzględnych	2059	6298	2102
w %	19,7	60,2	20,1
2023 r.			
w liczbach bezwzględnych	2 390	6 596	2 361
w %	21,1	58,1	20,8

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Wskaźnik obciążenia demograficznego (ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym) w gminie w latach 2019–2023 systematycznie wzrasta. W 2023 r. wynosił on 35,8 i był wyższy w stosunku do roku 2019 o 2,4 os., co odpowiada negatywnym trendom w województwie łódzkim i kraju.

Sytuację demograficzną Gminy Rzgów na przestrzeni lat 2019–2023 wyróżnia stały wzrost liczby mieszkańców. W analizowanym okresie liczba ludności gminy wzrosła łącznie o 888 osób. Zmiany liczby ludności w latach 2019–2023 pokazano na poniższym wykresie:

Wykres 1. Dynamika zmian liczby mieszkańców Gminy Rzgów w latach 2019–2023.

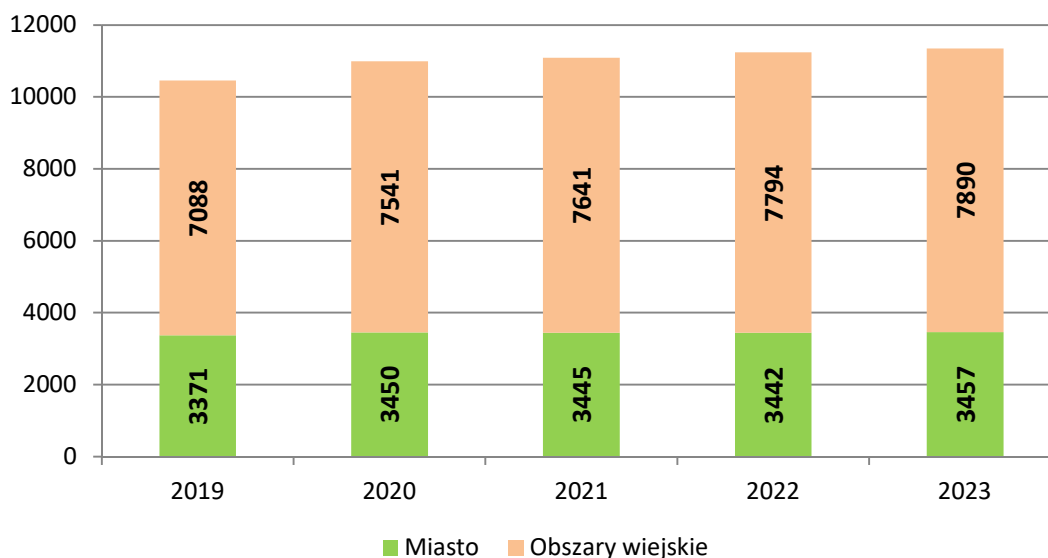


Tabela 3. Zmiany stanu zaludnienia Gminy Rzgów w latach 2019–2023.

Liczba ludności/rok	2019	2020	2021	2022	2023
Gmina ogółem	10 459	10 991	11 086	11 236	11 347
miasto	3 371	3 450	3 445	3 442	3 457
obszary wiejskie	7 088	7 541	7 641	7 794	7 890

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Sytuację demograficzną kształtuje ruch naturalny i ruch migracyjny ludności. Wskaźniki te w latach 2019–2023 przyjmowały zróżnicowane wartości – dane statystyczne pokazano w tabelach:

Tabela 4. Ruch naturalny ludności w latach 2019–2023.

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Przyrost naturalny ogółem	-2	2	-32	-10	-5
Przyrost naturalny na 1000 ludności	- 0,19	0,18	- 2,90	- 0,90	- 0,44

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Tabela 5. Migracje ludności na pobyt stały w latach 2019–2023.

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Saldo migracji wewnętrznych	128	125	135	157	b.d.
Saldo migracji zagranicznych	4	7	- 3	1	b.d.
Saldo migracji ogółem	132	132	132	158	b.d.

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Podsumowanie sytuacji demograficznej w Gminie Rzgów

Z przedstawionych danych statystycznych za lata 2019–2023 wynika, że liczba mieszkańców gminy z roku na rok wzrastała. W okresie objętym analizą, z wyjątkiem 2020 r., notowano

ujemny przyrost naturalny, co oznacza, że liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń. Wskaźnik salda migracji ogółem przyjmuje korzystne dodatnie wartości.

Analizując strukturę demograficzną gminy można zauważyć, że na przestrzeni lat 2019–2023 nastąpił wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym wzroście liczby osób w wieku przedprodukcyjnym (ludność do 17 roku życia). Liczba osób pozostających w wieku produkcyjnym w 2023 r. wzrosła o 298 osób w stosunku do roku 2019. Wskaźnik obciążenia demograficznego (liczba osób starszych przypadająca na 100 osób pozostających w wieku produkcyjnym) w badanym okresie z roku na rok wzrasta co jest sytuacją niekorzystną. Trend ten jest jednocześnie odzwierciedleniem sytuacji panującej w województwie łódzkim i całym kraju.

Prognoza liczby ludności do 2026 r.

W oparciu o opracowaną przez Główny Urząd Statystyczny „Prognozę ludności gmin na lata 2017–2030”, poniżej przedstawiono szacunkową prognozę liczby ludności Gminy Rzgów do 2026 r.

Tabela 6. Prognoza liczby ludności Gminy Rzgów do 2026 r. – prognoza ma charakter szacunkowy.

Wyszczególnienie:	Do roku:		
	2020	2023	2026
Gmina Rzgów	11 400	11428	11 550

Źródło: GUS

3. Infrastruktura budowlana

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie Gminy Rzgów różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

Centrum miasta Rzgowa charakteryzuje zabudowa jednorodzinna, w przeważającej części są to domy parterowe. Stan budynków wskazuje, że niektóre z obiektów wymagają modernizacji. W samym centrum miejscowości funkcja mieszkaniowa łączy się z funkcją usługową. Im dalej od centrum gminy, tym zabudowa staje się luźniejsza. Na terenach obrzeżnych, wzdłuż głównych ulic, występują budynki o funkcji zagrodowej oraz budynki jednorodzinne wybudowane w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku.

Zasoby mieszkaniowe w gminie stanowią głównie domy jednorodzinne oraz w drugiej kolejności budynki wielorodzinne. Są to kamienice miejskie o trzech lub więcej mieszkaniach oraz trzy bloki mieszkalne w Rzgowie na ul. Nasiennej. Na terenie gminy nie występują mieszkania należące do Towarzystwa Budownictwa Społecznego (TBS) ani Społecznych Inicjatyw Mieszkaniowych (SIM).

Zasoby mieszkaniowe – stan obecny

Według danych GUS (www.stat.gov.pl), stan na koniec 2023 r. (najnowsze dostępne dane statystyczne GUS), na terenie Gminy Rzgów znajdują się 4226 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 488 296 m², w tym w mieście 1356 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 146 364 m², a na obszarze wiejskim odpowiednio 2870 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 341 932 m².

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe według lokalizacji – stan na koniec 2023 r.

Wskaźnik	Miasto	Obszary wiejskie	Ogółem
	2023 r.		
Liczba mieszkań (szt.)	1 356	2 870	4 226
Liczba izb (szt.)	6 186	14 055	20 241
Powierzchnia użytkowa (m ²)	146 364	341 932	488 296
Przeciętna powierzchnia użytkowa (m ²)	107,9	119,1	115,5

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania w gminie wynosi 115,5 m² w porównaniu średnia wielkość mieszkania w powiecie łódzkim wschodnim wynosi 101,9 m², w województwie łódzkim 78,1 m². Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych w obszarze miejskim Gminy Rzgów jest mniejsza niż mieszkań na wsi. Liczba mieszkań przypadających na 1000 mieszkańców w Gminie Rzgów wynosi 372,4.

Tabela 8. Standardy zaspokojenia potrzeb w zakresie mieszkalnictwa w latach 2019–2023.

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba			Przeciętna powierzchnia użytkowa	
	izb w 1 mieszkaniu	osób w 1 mieszkaniu	osób na 1 izbę	mieszkania (w m ²)	na 1 osobę (w m ²)
2019	4,74	2,83	0,60	116,5	41,1
2020	4,73	2,82	0,60	114,8	40,7
2021	4,75	2,79	0,59	115,3	41,3
2022	4,77	2,75	0,58	115,8	42,1
2023	4,79	2,69	0,56	115,5	43,0

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Stan zasobów mieszkaniowych w dużej mierze zależy od struktur własnościowych występujących w gminie. Stosunki własnościowe w sferze mieszkalnictwa na terenie gminy praktycznie nie zmieniają się. Ponad 96% budynków pozostaje we władaniu osób fizycznych.

Na koniec 2023 r. w Gminie Rzgów przedmiotem najmu pozostawało: 7 lokali użytkowych o łącznej powierzchni 461,66 m², 6 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni 274,16 m² i 2 lokale socjalne o łącznej powierzchni 95,95 m².

Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe Gminy Rzgów w 2023 r.

Lp.	Położenie lokalu	Powierzchnia lokalu [m²]	Rodzaj lokalu	Zamieszkały/niezamieszkały
1.	Rzgów	23,85	lokal socjalny	niezamieszkały z uwagi na zły stan techniczny, wymaga remontu
2.	Rzgów	37,85	lokal socjalny	zamieszkały
3.	Rzgów	53,62	lokal mieszkalny	zamieszkały
4.	Rzgów	57,00	lokal mieszkalny	zamieszkały
5.	Bronisin Dworski	58,10	lokal socjalny	zamieszkały
6.	Bronisin Dworski	26,40	lokal socjalny	niezamieszkały, przeznaczony do udzielenia schronienia osobom doświadczającym przemocy w rodzinie
7.	Bronisin Dworski	26,70	lokal socjalny	niezamieszkały, przeznaczony do udzielenia schronienia osobom doświadczającym przemocy w rodzinie
8.	Bronisin Dworski	37,50	lokal mieszkalny	niezamieszkały z uwagi na stan techniczny, wymaga wykończenia
9.	Stara Gadka	36,54	lokal mieszkalny	zamieszkały
10.	Tadzin	36,68	lokal mieszkalny	zamieszkały
11.	Tadzin	41,32	lokal mieszkalny	zamieszkały
12.	Tadzin	49,00	lokal mieszkalny	zamieszkały

Źródło: Raport o stanie Gminy Rzgów za 2023 rok

Struktura wiekowa zasobów mieszkaniowych

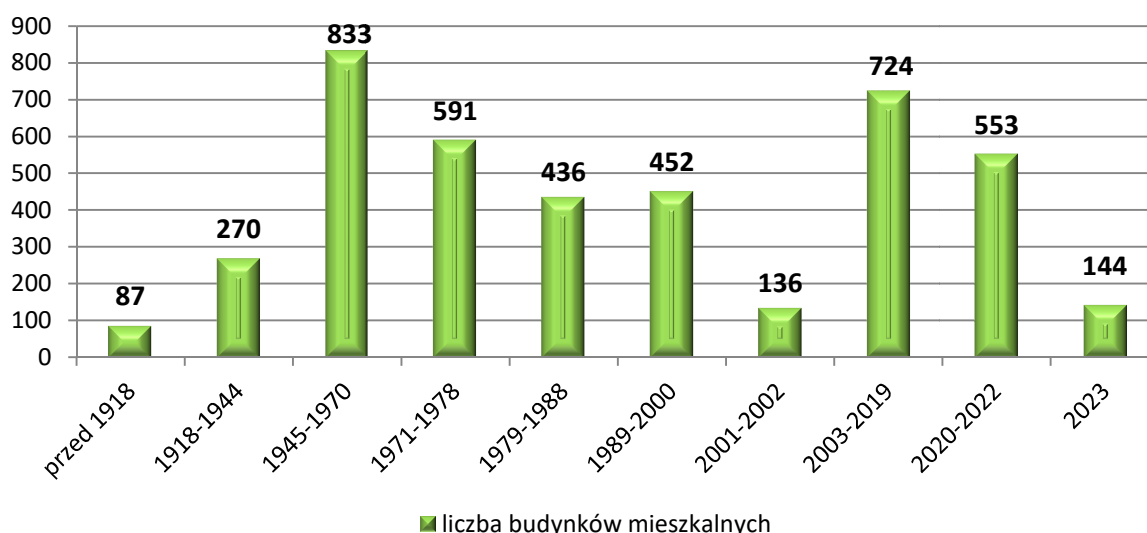
Strukturę wiekową zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Rzgów przedstawiono za pomocą danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań do 2002 r. oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS, Bank Danych Lokalnych).

Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa według okresu budowy.

Okres budowy	Wyszczególnienie				
	Ogółem	Powierzchnia użytkowa (w m ²)	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania (w m ²)	Udział w ogólnej liczbie budynków [%]	Udział w ogólnej powierzchni budynków [%]
przed 1918	87	4772	54,8	2,1	1,0
1918-1944	270	17475	64,7	6,4	3,6
1945-1970	833	64283	77,1	19,7	13,2
1971-1978	591	55537	93,9	14,0	11,4
1979-1988	436	51300	117,6	10,3	10,5
1989-2000	452	61449	135,9	10,7	12,6
2001-2002	136	18573	136,5	3,2	3,8
2003-2019	724	104 439	144,3	17,1	21,4
2020-2022	553	95 049	171,9	13,1	19,4
2023	144	15 419	107,1	3,4	3,1

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, obliczenia własne

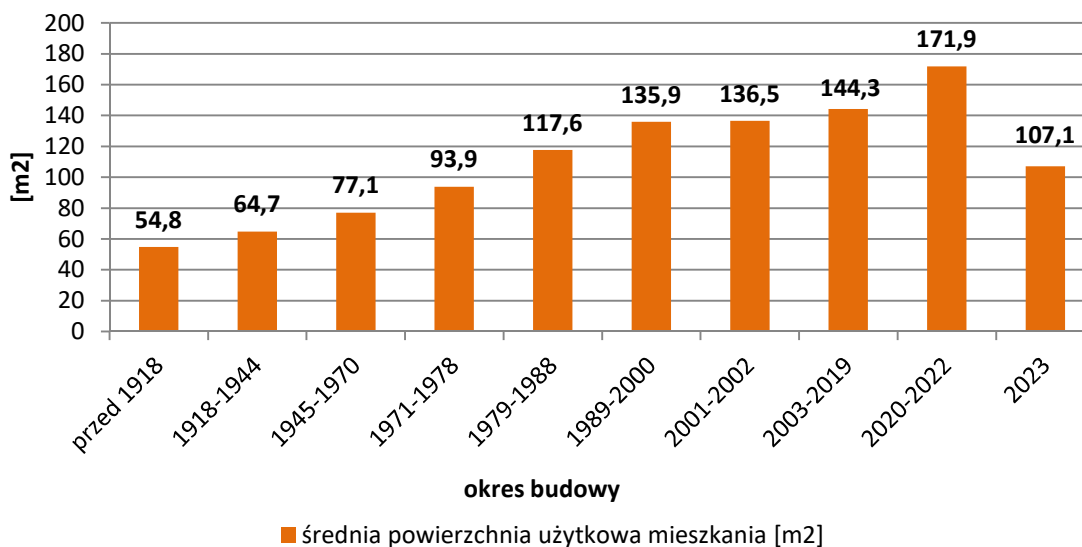
Wykres 2. Zasoby mieszkaniowe według okresu budowy.



Z bilansu zabudowy mieszkaniowej wynika, że budynki najstarsze, tj. powstałe do 1945 r. stanowią ponad 8% ogólnego zasobu mieszkaniowego. Zakłada się, że budynki z tego czasu charakteryzować się będą przede wszystkim niskim standardem zamieszkania i najczęściej złym stanem technicznym. Budynki powstałe po 1990 roku i znajdujące się potencjalnie w najlepszym stanie technicznym stanowią ok. 48% wszystkich budynków mieszkalnych w gminie.

W poszczególnych okresach zmieniała się także średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, będąca wskaźnikiem świadczącym o zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych. Zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania według okresu budowy budynku pokazano na wykresie nr 3.

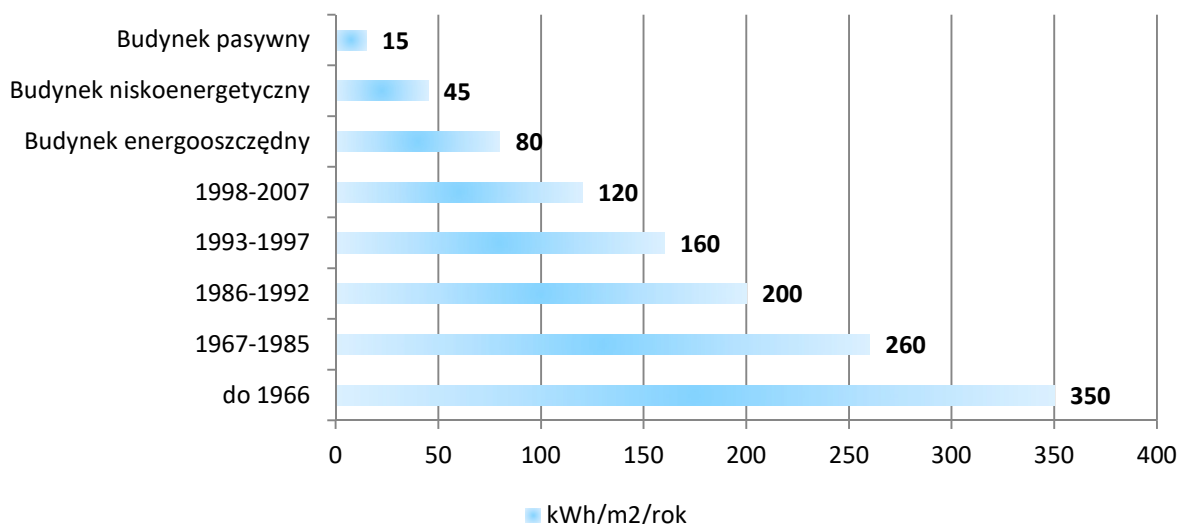
Wykres 3. Przeciętna wielkość mieszkania – według okresu budowy.



Stan zabudowy mieszkaniowej, należy ocenić nie tylko pod kątem okresu powstania, ale także technologii wykonania oraz stosowanych materiałów budowlanych. Jest to konieczne ponieważ stosowane rozwiązania budowlane zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych i wykończeniowych. Z obecności na terenie gminy budynków „starych” i ich liczebności wynika potencjalnie duża możliwość zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne i remontowe.

Zmiany przeciętnego zapotrzebowania na energię (w kWh/m² pow. użytkowej) do ogrzewania budynków w relacji do okresu budowy pokazano na wykresie nr 4.

Wykres 4. Parametry energochłonności – powierzchniowy wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych publikowanych w literaturze technicznej

Budownictwo mieszkaniowe w gminie jest zróżnicowane, a jego stan techniczny zależy od roku budowy, sposobu eksploatacji i sytuacji finansowej właścicieli. Zróżnicowany jest również stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych, który stanowi o potencjalnych możliwościach zaoszczędzenia energii cieplnej.

Budynki użyteczności publicznej i inne budynki niemieszkalne

Podstawowe i ponadpodstawowe usługi skoncentrowane są głównie na terenie miasta Rzgów. Zabudowę niemieszkalną gminy stanowią budynki użyteczności publicznej, obiekty handlowe i usługowo-produkcyjne. Do zabudowy o charakterze niemieszkalnym na terenie gminy zaliczyć należy m.in. Urząd Miejski, Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji, placówki oświatowe (szkoły, przedszkola, żłobki), Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Gminny Ośrodek Kultury, Gminną Bibliotekę Publiczną, Gminną Przychodnię Zdrowia, Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji, Budynki OSP, świetlice wiejskie.

Na terenie gminy działa wiele zakładów przemysłowych o bardzo zróżnicowanych profilach. Obiekty te rozproszone są po terenie całej gminy. Obiekty drobnego handlu, rzemiosła i usług najczęściej towarzyszą zabudowie mieszkaniowej, ale występują również jako samodzielne budynki wolnostojące.

Budynki sfery publicznej oraz działalności gospodarczej cechują się zróżnicowanymi potrzebami energetycznymi. Posiadają one cechy charakterystyczne zarówno dla budynków mieszkalnych jak również administracyjnych, obiektów sklepowych, warsztatów czy hal produkcyjnych. Zapotrzebowanie na energię w analizowanych obiektach jest zróżnicowane i zmienne w czasie.

4. Charakterystyka infrastruktury technicznej

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Gmina Rzgów wyposażona jest w sieć wodociągową, z której możliwość korzystania ma ponad 99% mieszkańców, a także przeważająca większość obiektów produkcyjnych i usługowych. Zdolność produkcyjna wszystkich ujęć wód w Gminie na podstawie wydanych dla nich pozwoleń wodnoprawnych wynosi łącznie 1 352 017 m³/rok, czyli średnio 3704,2 m³/dobę. Na terenie gminy zlokalizowany jest również wodociąg Sulejów – Łódź, który stanowi awaryjne źródło zaopatrzenia w wodę. Według danych GUS (Bank Danych Lokalnych) i GZWiK Rzgów długość czynnej sieci wodociągowej będącej w zarządzie gminy na koniec 2023 r. wynosiła 114,8 km, a liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania 3747. W 2023 r. ogólna ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym z sieci wodociągowej wynosiła 525,6 dam³ (dane GUS – Bank Danych Lokalnych, GZWiK Rzgów).

Tabela 11. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Rzgów na przestrzeni lat 2019–2023.

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	99,9	100,8	101,9	113,1	114,8
Liczba przyłączy wodociągowych [szt.]	3 505	3 573	3 680	3 711	3 747
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³ /rok]	463,4	475,0	470,3	465,0	525,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osób]	10 375	10 905	11 001	11 144	11 303
Procent [%] ludności korzystającej z wodociągu	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2
Zużycie wody na jednego mieszkańca [m ³ /os./rok]	44,6	43,5	42,6	41,7	46,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, danych Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie (GZWiK Rzgów)

Na terenie Gminy Rzgów, dostęp do zbiorczej kanalizacji sieciowej mają miejscowości: Rzgów, Stara Gadka, Starowa Góra i Gospodarz (fragment). Na terenie Rzgowa zlokalizowana jest mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 3000 m³/dobę. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są do rzeki Ner. Według danych GUS (Bank Danych Lokalnych) i GZWiK Rzgów długość czynnej sieci kanalizacyjnej na koniec 2023 r. wynosiła 70,0 km, natomiast liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania 1845.

Na pozostałym obszarze gminy odprowadzanie ścieków realizowane jest w systemach kanalizacji indywidualnej i lokalnej. W kanalizację zakładową i własną oczyszczalnię ścieków wyposażony jest Zakład Produkcji Wody w Kalinku. Mieszkańcy zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej, a także istniejące na terenie gminy obiekty usługowe i produkcyjne najczęściej odprowadzają ścieki do zbiorników typu szambo. Zgromadzone ścieki są okresowo wywożone przez firmy prowadzące usługi asenizacyjne do punktu zlewnego ścieków na oczyszczalni w Rzgowie.

Tabela 12. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Rzgów na przestrzeni lat 2019–2023.

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	65,0	65,1	66,2	69,8	70
Liczba przyłączy kanalizacyjnych [szt.]	1 576	1 711	1 713	1 797	1 845
Ścieki oczyszczone odprowadzone ogółem [dam ³ /rok]	226,0	241,0	260,0	276,0	297,6
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³ /rok]	158,4	172,7	190,0	198,0	224,7
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osób]	6 365	6 835	6 881	7 076	7 159
Procent [%] ludności korzystającej z kanalizacji	60,9	62,2	62,1	63,0	63,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, danych Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie (GZWiK Rzgów)

Zaopatrzenie w ciepło

Opis stanu zaopatrzenia w ciepło zamieszczono w rozdziale III niniejszego opracowania.

Elektroenergetyka

Opis stanu systemu elektroenergetycznego zamieszczono w rozdziale IV niniejszego opracowania.

Gazyfikacja

Opis stanu zaopatrzenia gminy w gaz sieciowy oraz perspektywy rozwoju sieci uwzględnione zostały w rozdziale V niniejszego opracowania.

Unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Źródłami powstawania odpadów na terenie gminy są przede wszystkim: gospodarstwa domowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sektor gospodarczy: zakłady produkcyjno-usługowo-handlowe. Gospodarka odpadami z sektora komunalno-bytowego prowadzona jest w ramach zbiórki odpadów stałych zmieszanych oraz selektywnej zbiórki odpadów typu workowego. Powstające na obszarze nieruchomości odpady komunalne, przed ich zgromadzeniem w pojemnikach/workach na odpady, poddawane są sortowaniu. Wyselekcjonowane frakcje odpadów komunalnych umieszczane są w przeznaczonych do tego celu workach. Odpady pozostałe po segregacji gromadzone są w oddzielnym worku jako odpady zmieszane. Charakterystyczne dla obszarów wiejskich jest indywidualne wykorzystywanie odpadów bio z przeznaczeniem na kompost. Wszystkie odpady odbierane są zgodnie z harmonogramem wywozu wyznaczonym przez firmę prowadzącą działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych lub przekazywane do utworzonego przez Gminę Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

W 2023 r. na terenie Gminy Rzgów zgodnie z rejestrem działalności regulowanej w zakresie odbioru i transportu odpadów komunalnych, działało 13 podmiotów gospodarczych. Znajdujące się na terenie gminy składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowane w Rzgowie przy ul. Ogrodowej 115 zostało zamknięte w 2015 r. Aktualnie przy ul. Ogrodowej 115 funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), do którego oprócz odpadów komunalnych można także oddawać odpady remontowe i budowlane, tj. odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, zmieszane odpady z betonu, gruz ceglany oraz odpadowe materiały ceramiczne. Na terenie gminy funkcjonuje firma Jantar 8 – jedyny w okręgu łódzkim zakład recyklingu, który produkuje paliwo alternatywne oraz prowadzi stację demontażu pojazdów.

Komunikacja

Sieć komunikacyjna na obszarze Gminy opiera się głównie na dobrze rozbudowanej sieci dróg publicznych, która służy powiązaniom o randze międzyregionalnej, regionalnej i gminnej. Układ drogowy tworzą: autostrada A1, droga ekspresowa S8, drogi krajowe, drogi

powiatowe oraz drogi gminne. Powiązanie Gminy Rzgów z krajem i regionem zapewniają drogi krajowe.

Na obszarze gminy przebiegają:

- cztery drogi o znaczeniu krajowym:
 - autostrada A1 od węzła z drogą powiatową 2906E – wcześniej droga wojewódzka DW nr 714 (Łódź os. Górna, Tomaszów Maz.) do węzła z drogą szybkiego ruchu S8;
 - droga ekspresowa S8 relacji Wrocław–A1 – Warszawa – Białystok;
 - DK nr 91 relacji Gdańsk – Łódź –Katowice – Cieszyn – Granica Państwa, która przebiega przez teren Gminy Rzgów w kierunku północ–południe;
 - DK nr 71 relacji Pabianice – Rzgów (i dalej jako droga wojewódzka do Tomaszowa Mazowieckiego), która przebiega ul. Pabianicką w Rzgowie w kierunku wschód–zachód.
- drogi powiatowe:
 - nr 2906E (wcześniej droga wojewódzka DW nr 714) relacji Rzgów-Kurowice,
 - nr 2912E relacji Wola Rakowa–Romanów,
 - nr 2922E relacji Stefanów–Kalinko,
 - nr 2909E relacji Rzgów–Kalinko–Romów,
 - nr 1233E relacji Łódź–Bronisin–Huta Wiskicka,
 - nr 2942E relacji Starowa Góra–Rzgów-Babichy,
 - nr 2941E relacji Starowa Góra–Konstantyna-Grodzisko,
 - nr 1195E relacji Łódź Ruda–Rzgów,
 - nr 2916E relacji Łódź–Gospodarz–Prawda–granice województwa (Tuszyn),
 - nr 3303E relacji Wola Zaradzyńska–Pabianice (ul. bez nazwy – ul. Graniczna)–Sereczyn–Prawda;
 - nr 1512E relacji droga krajowa 91 – granica gminy Rzgów.
- drogi gminne (pełniące funkcje dróg lokalnych i dojazdowych):
 - Konstantyna–Łódź–Józefów,
 - Konstantyna–Bronisin (ul. Granitowa),
 - Bronisin–Stefanów (ul. Pogodna),
 - Huta Wiskicka–Tadzin,
 - Grodzisko (od drogi powiatowej 2906E – wcześniej droga wojewódzka DW nr 714 do drogi powiatowej nr 2909E),
 - Rzgów ul. Gliniana–Trakt Napoleoński–Romanów,
 - Kalinko Morgi–droga pow. nr 2909E,
 - Kalinko–Modlica,
 - Romanów–Pałczew,
 - Gospodarz–Czyżeminek,
 - Czyżeminek–Guzew–Babichy,
 - od miejscowości Konstantyna do ul. Konspiracji w Łodzi,

- oraz ulice gminne w Rzgowie i miejscowościach: Starowa Góra, Stara Gadka, Gospodarz, Prawda, Czyżeminek, Romanów, Bronisin Dworski.

5. Sfera gospodarcza

Gmina Rzgów jest gminą, w której charakter rolniczy stopniowo zastępują funkcje mieszkalne, usługowe oraz rekreacyjne. Produkcja rolnicza nie jest tu intensywna. W związku z przewagą gruntów o niskiej przydatności rolniczej oraz położeniem w obrębie bardzo silnej presji aglomeracji łódzkiej przeznaczenie rolnicze faktycznie traci swoje miejsce na rzecz mieszkalnictwa. Tradycyjnie tereny Gminy Rzgów wchodzą w skład terenów zaplecza lokalnego ruchu rekreacyjno-turystycznego Łodzi.

Większość gospodarstw gminy ma charakter wszechstronny, jednakże warunki przyrodnicze powodują, że tradycyjnie w gospodarstwach rolnych Gminy Rzgów uprawia się stosunkowo duże ilości warzyw gruntowych i warzyw pod osłonami. Często te uprawy stają się dominujące w wielu gospodarstwach. Ten kierunek produkcji rolnej dominuje w północnej części gminy.

Sfera działalności innej niż rolnictwo indywidualne na terenie Gminy Rzgów reprezentowana jest głównie przez osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (blisko 73% firm w sektorze prywatnym prowadzonych jest przez osoby fizyczne). Na terenie gminy w 2023 r., w rejestrze REGON zarejestrowanych było 2247 podmiotów gospodarczych, z czego około 97% z sektora prywatnego. Do największych grup branżowych należy działalność z kategorii handel hurtowy i detaliczny, działalność związana z przetwórstwem przemysłowym oraz budownictwem (dane liczbowe pokazano w tabeli poniżej).

Tabela 13. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2023 r.

Sekcja PKD	Sektor gospodarki:	Liczba podmiotów gospodarczych
A	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	50
B	górnictwo i wydobywanie	3
C	przetwórstwo przemysłowe	276
D	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę	2
E	dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami, działalność związana z rekultywacją	10
F	budownictwo	215
G	handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	784
H	transport i gospodarka magazynowa	93
I	działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	61
J	informacja i komunikacja	68

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)*

Sekcja PKD	Sektor gospodarki:	Liczba podmiotów gospodarczych
K	działalność finansowa i ubezpieczeniowa	31
L	działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	89
M	działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	172
N	działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	71
O	administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne	13
P	edukacja	46
Q	opieka zdrowotna i pomoc społeczna	132
R	działalność związana z kulturą, rozrywką, rekreacją	29
S, T, U	pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	102
OGÓŁEM		2 247

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Liczba podmiotów gospodarczych sektora prywatnego świadczy o aktywności ekonomicznej mieszkańców gminy. Na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym przypada ok. 340,7 podmiotów gospodarczych.

Dokonując analizy rejestru REGON pod względem liczby zatrudnionych pracowników zauważyć należy, że w 2023 r. w Gminie Rzgów najwięcej tj. 2164 wpisy to mikro przedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników.

Tabela 14. Podmioty gospodarki narodowej na terenie Gminy Rzgów według klas wielkości.

Wyszczególnienie	Liczba podmiotów gospodarczych
Mikro – przedsiębiorstwa (0 – 9 zatrudnionych)	2 164
Małe przedsiębiorstwa (10 – 49 zatrudnionych)	76
Średnie przedsiębiorstwa (50 – 249 zatrudnionych)	7
Ogółem podmioty gospodarki narodowej:	2 247

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, *Raport o stanie Gminy Rzgów za 2023 rok*

Do największych przedsiębiorstw i jednocześnie pracodawców na terenie Gminy Rzgów należy zaliczyć:

- CH „PTAK” – Antoni Ptak, Rzgów -centrum targowe
- ZAKŁADY PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO „GROT” Sp.j., Starowa Góra -zakład przetwórstwa mięsnego
- H.T. „CHOLAŚ” Stanisław Cholaś, Piotr Cholaś, Małgorzata Cholaś-Bednarska, Rzgów - centrum targowe
- „POLROS” S.A., Rzgów – centrum targowe
- „FOL-KUL” Edward Kulanty, Rzgów – hurtownia materiałów budowlanych
- „ROL-BUD” Wojciech Pietraszczyk Sp.j., Rzgów – hurtownia materiałów budowlanych

- „SAI-POL” Włodzimierz Ostojki, Krystyna Ostojka Sp.j., Rzgów – hurtownia materiałów budowlanych
- NIJHOF-WASSINK „VOLVO” Sp. z o.o., Rzgów – branża motoryzacyjna
- „GRANOSIK-HOŁOWIŃSKI” Sp. z o.o. SCANIA SERVICE, Rzgów – branża motoryzacyjna
- „TRANS-PARTNER” Sp.z o.o., Rzgów – branża motoryzacyjna
- AMX Sp.j. Autoryzowany Dealer „TOYOTA” – Piotr Kaczorowski, Rzgów – branża motoryzacyjna
- AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR KIA Z.B.L.S. LANDCAR DARIUSZ KRZEWIŃSKI, Starowa Góra – branża motoryzacyjna
- „SUZUKI” AUTORYZOWANY DEALER I SERVICE KRZEWIŃSKI STANISŁAW, Starowa Góra – branża motoryzacyjna
- „VW BURSIĄK” AUTORYZOWANA STACJA BLACHARSTWO- LAKIERNICTWO MARIAN BURSIĄK, Stara Gądka -branża motoryzacyjna
- „SUZUKI” AUTORYZOWANY DEALER I SERVICE KRZEWIŃSKI STANISŁAW, Starowa Góra – branża motoryzacyjna
- „VW BURSIĄK” AUTORYZOWANA STACJA BLACHARSTWO- LAKIERNICTWO MARIAN BURSIĄK, Stara Gądka – branża motoryzacyjna
- „GEALAN-POLSKA” Sp.z o.o., Rzgów – producent wyrobów z tworzyw sztucznych dla budownictwa
- P.H.U.P.„MAXBUD” Sp. z o.o., Starowa Góra – producent okien, drzwi, bram
- KERAKOLL” POLSKA Sp. z o.o., Rzgów – producent klejów
- „Pruszyński-Kałużny” Sp. z o.o., Rzgów – producent wyrobów z tworzyw sztucznych dla budownictwa
- „BAS” DZIEWIARSTWO Bożena Ostapik-Siekierska, Andrzej Siekierski, Rzgów – producent odzieży dzianej
- „TOMPEX” PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE Adam Batorowicz, Rzgów -wyroby pończosznice
- Gospodarstwo Ogrodnicze Wioletta i Ryszard Turscy, Rzgów – uprawa roślin ozdobnych
- P.P.U.H.”CABLEX” Stanisław Cholaś, Rzgów – producent wyrobów z metali i siatki
- „OVOVITA” Andrzej Kurasik, Prawda -producent artykułów spożywczych
- „CONEXA” Jolanta Kocik, Barbara Drożdżeczka, Rzgów – producent odzieży
- P.P.H. „SANMI” Alicja Salska, Paweł Salski, Rzgów – producent odzieży
- „MILENA” P.P.H. Szymon Karpiński, Paweł Salski, Rzgów – wyroby pończosznice
- PIEKARNICTWO-CUKIERNICTWO – Edward Mysłowscy, Gospodarz – producent pieczywa
- P.P.U.H. „EMI” Sławomir Miękina, Rzgów – producent opakowań tworzyw sztucznych
- FRAKOP” Zakład Robót Inżynieryjnych, Rzgów – zakład usługowy
- Zakład Kamieniarski Stanisław Bednarczyk, Bronisin Dworski – zakład usługowy
- „DORPOL” Grzegorz Ziółkowski, Rzgów – producent odzieży
- „DREWMAR” P.P.H.U. Marian Bednarek, Rzgów – producent wyrobów z drewna
- Zakład Usługowy „RINSTAL” Robert Bartoszewski, Grodzisko – zakład usługowy

- P.H.U.P. „HAZET” Zdzisław Gorzkiewicz, Halina Gorzkiewicz – firma handlowo-usługowa
- P.P.H.U. „FEMI” Sławomir Mikołajczyk, Rzgów -producent wyrobów metalowych
- ZUG „ZNICRO” Jan Hejwowski, Rzgów – zakład usługowy
- POLSAD Autoryzowany Serwis RENAULT TRUCKS Jacek Korczak, Rzgów – zakład motoryzacyjny
- Ferma Niosek Andrzej Kurasik, Prawda – producent jaj
- „DELIA COSMETICS” Sp. z o.o., Rzgów – producent kosmetyków
- Autotraper Sport Service, Starowa Góra – firma handlowa
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”, Rzgów – spółdzielnia
- „AFLOFARM”, Oddział w Rzgowie – producent leków
- „POLIMEX” Piotr Libadzki, Oddział w Rzgowie – hurtownia dodatków krawieckich
- „TEXPOL”, Rzgów – hurtownia tkanin.

III. Zaopatrzenie w energię ciepłą

1. Charakterystyka stanu obecnego

Na terenie Gminy Rzgów przewagę stanowi rozproszona zabudowa zagrodowa oraz zabudowa jednorodzinna - domy wolnostojące prywatne „starego i nowego” budownictwa. Rozproszone siedliska jednorodzinne oraz zagrodowe stanowią techniczne utrudnienie we wprowadzeniu zbiorczych systemów ciepłowniczych, a z ekonomicznego punktu widzenia wyklucza zasadność ich istnienia. W związku z tym na terenie gminy nie funkcjonują scentralizowane systemy ogrzewania (nie istnieją zakłady produkujące ciepło oraz jednostki zajmujące się dystrybucją ciepła). Aktualnie potrzeby cieplne mieszkańców Gminy Rzgów pokrywane są głównie za pomocą rozproszonych lokalnych źródeł ciepła. Z takich źródeł ciepła korzystają odbiorcy w zabudowie wielorodzinnej, obiekty użyteczności publicznej oraz zakłady przemysłowe. Z indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych u poszczególnych odbiorców korzysta przede wszystkim budownictwo jednorodzinne.

Uwarunkowania w zakresie sposobu uzyskania energii do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody:

1. Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków mieszkalnych i obiektów zlokalizowanych na terenie gminy, z uwagi na dostępność oraz ubóstwo energetyczne części mieszkańców, jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny. Drugim w kolejności nośnikiem energii na potrzeby ogrzewania jest gaz ziemny. Na terenie gminy Rzgów wykorzystywane są również piece na olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne. W części budynków funkcjonują ekologiczne źródła ciepła tj. pompy ciepła. Według danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (stan na koniec 2023 r.) na terenie Gminy Rzgów funkcjonowało ok. 326 pomp ciepła.
2. Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej są wbudowane systemy grzewcze w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz trzonów piecowych. Piecowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. W okresie sezonu grzewczego kotłownie c.o. z reguły pracują dwufunkcyjnie, co umożliwia dostawę ciepła na potrzeby grzewcze oraz przygotowania c.w.u. Przyjmuje się, że odbiorcy indywidualni, wyposażeni w węzły dwufunkcyjne w okresie zimowym przygotowanie ciepłej wody użytkowej, realizują w oparciu o paliwo podstawowe wykorzystywane na cele c.o., natomiast poza sezonem grzewczym wykorzystywane są m.in. podgrzewacze elektryczne.
3. Wyposażenie mieszkań w instalacje grzewcze wiąże się z okresem wzniesienia budynku oraz ze stanem technicznym - z reguły budynki nowe oraz po remontach posiadają własne instalacje centralnego ogrzewania.
4. Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie wielorodzinnej są kotłownie lokalne zlokalizowane bezpośrednio przy odbiorcach ciepła. W sposób zbiorowy

ogrzewane są łącznie 32 mieszkania w trzech blokach w Rzgowie przy ul. Nasiennej. Na terenie bloków zlokalizowana jest kotłownia węglowa wyposażona w dwa kotły klasy III.

5. Do celów kulinarnych i podgrzewania wody najczęściej wykorzystywane są kuchnie na gaz ziemny (w miejscowościach o dostępności do sieci gazowej), gaz z butli propan-butan oraz kuchnie elektryczne, uzupełniająco także paleniska kuchenne oraz termy elektryczne.
6. Zastosowanie obecnie dostępnych ekologicznych nośników energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła) do celów grzewczych i c.w.u. ma charakter wzrostowy, co może wynikać z możliwości uzyskania dofinansowania na tego typu inwestycje m.in. ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”.

Do większych instalacji w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych należy zaliczyć kotłownie instytucji użyteczności publicznej, zakładów produkcyjnych, podmiotów handlowych i usługowych. Są to rozproszone źródła ciepła wytwarzające ciepło na potrzeby zasilanego budynku lub rzadziej kilku budynków.

Budynki zaliczane do sektora użyteczności publicznej zasilane są w ciepło z własnych kotłowni.

Tabela 15. Charakterystyka zasilania w ciepło na potrzeby ogrzewania pomieszczeń budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Rzgów.

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
1.	Budynek Poczty w Rzgowie	tak	gaz ziemny	brak	-
2.	Budynek Urzędu Miejskiego w Rzgowie	tak	gaz ziemny	brak	-
3.	Żłobek w Rzgowie (Budynek gminny Rzgów)	nie	gaz ziemny	brak	<ul style="list-style-type: none"> – Przebudowa parteru budynku przy ul. Letniskowej 6 w Rzgowie na potrzeby żłobka (koszt: 479 784,01 zł; czas realizacji: 12.04.-12.11.2021 r.) – Dostawa wraz z montażem urządzeń na placu zabaw w Rzgowie przy ul. Letniskowej (koszt: 41 101,31 zł; czas realizacji: 25.08.-15.10.2021 r.). – Wykonanie ogrodzenia terenu przy żłobku na ul. Letniskowej w Rzgowie (koszt: 9095,00 zł; czas realizacji: 20.09.-20.10.2021 r.). – Demontaż starego ogrodzenia z siatki i montaż nowego przy budynku żłobka przy ul. Letniskowej 6 w Rzgowie (koszt: 15 745,00 zł; czas realizacji: 04.11.-30.11.2021 r.). – Demontaż starego pieca gazowego i montaż nowego w kotłowni budynku żłobka przy ul. Letniskowej 6 w Rzgowie (koszt: 15 990,00 zł; czas realizacji: 04.11.-15.11.2021 r.).
4.	Budynek OSP Stara Gadka	tak	gaz ziemny (łącznie moc 60 kW)	brak	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonanie remontu kotłowni w budynku OSP Stara Gadka (koszt: 17 876,00 zł; czas realizacji: 06.12.-30.12.2021 r.). – Wykonanie remontu sali tanecznej oraz sali jadalnej w budynku OSP w Starej Gadce (koszt: 16 938,00 zł; czas realizacji: 04.10.-11.12.2023 r.). – Wykonanie dodatkowej ściany w obszarze istniejącego holu w budynku OSP w Starej Gadce (koszt: 14 507,00 zł; czas realizacji: 09.11.-21.12.2023 r.).
5.	Budynek OSP Starowa Góra	tak	gaz ziemny	brak	-
6.	Budynek OSP Grodzisko	nie	olej opałowy (łącznie moc 100 kW)	brak	-

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
7.	Budynek OSP Bronisin Dworski	tak	olej opałowy (łączna moc 50 kW)	brak	<p>– Docieplenie budynku OSP Bronisin Dworski (koszt: 217 000,01 zł; czas realizacji: 07.10.-16.12.2022 r.)</p> <p>– Wykonanie robót budowlanych w zakres których wchodzi wymiana ślusarki drzwiowej i stolarki okiennej w OSP Bronisinie Dworskim w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy pod nazwą: „Elewacja i docieplenie OSP Bronisin” (koszt: 50 229,23 zł; czas realizacji: 21.03.-21.07.2023 r.).</p> <p>– Wykonanie robót budowlanych w zakres których wchodzi remont elewacji ściany frontowej budynku OSP w Bronisinie Dworskim w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy pod nazwą: „Elewacja i docieplenie OSP Bronisin” (koszt: 50 492,89 zł; czas realizacji: 21.03.-21.07.2023 r.).</p>
8.	Budynek OSP Romanów	tak	ekogroszek	brak	<p>– Wykonanie robót budowlanych w zakres których wchodzi docieplenie ścian, montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, wykonanie podbitki okapów oraz wykonanie opaski i podejścia z kostki brukowej oraz wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej całego budynku w rozbudowanej części budynku OSP w Romanowie w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy pod nazwą: „Rozbudowa świetlicy w Romanowie” (koszt: 58 935,449 zł; czas realizacji: 05.04.-05.06.2023 r.</p> <p>– Wykonanie instalacji elektrycznej w OSP w Romanowie (koszt: 8000 zł; czas realizacji: 13.07.-31.08.2022 r.).</p> <p>– Wykonanie tynków wewnętrznych w rozbudowanej części budynku OSP w Romanowie (koszt: 13 779,69 zł; czas realizacji: 29.09.-22.10.2022 r.).</p> <p>– Wykonanie robót budowlanych w zakres których wchodzi ocieplenie stropodachu wełną mineralną, wykonanie sufitów, montaż krutek wentylacyjnych i rur spiro do wywietrzników w rozbudowanej części budynku OSP w Romanowie w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy pod nazwą: „Rozbudowa świetlicy w Romanowie” oraz pomiary kominiarskie dla całego budynku (koszt: 38 367,01 zł; czas realizacji: 05.04.-05.06.2023</p>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
					r.). – Wykonanie robót budowlanych wykończeniowych w zakresie których wchodzi ułożenie posadzek i cokolków w pomieszczeniach, malowanie ścian wewnętrznych i sufitów, montaż kontaktów i włączników oraz lamp ledowych w rozbudowanej części budynku OSP w Romanowie w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy pod nazwą: „Rozbudowa świetlicy w Romanowie” oraz pomiary elektryczne dla całego budynku (koszt: 22 624,15 zł; czas realizacji: 05.04.-05.06.2023 r.). – Rozbudowa świetlicy w Romanowie (koszt: 96 000,00 zł; czas realizacji: 10.12.2020-30.06.2021 r.).
9.	Budynek OSP Prawda	tak	węgiel	instalacja fotowoltaiczna (moc ok. 9, 86 kW)	– Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Prawdzie w ramach zadania zapisanego w budżecie gminy pod nazwą: Wykonanie fotowoltaiki na budynku OSP Prawda (koszt: 44 500,00 zł; czas realizacji: 20.07.-30.09.2021 r.). – Montaż szamba w Prawdzie przy OSP (koszt: 14 600,10 zł; czas realizacji: 12.08.-12.09.2022 r.).
10.	Budynek OSP Kalinko	tak	olej opałowy (łączna moc 178 kW)	brak	– Remont pomieszczeń na I piętrze w budynku OSP Kalinko (koszt: 32 690,22 zł; czas realizacji: 29.04.-09.07.2021 r.) – Dostawa i montaż elementów wyposażenia w budynku OSP w miejscowości Kalinko, gmina Rzgów w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą: „F.S.: Remont, doposażenie kuchni i pomieszczeń socjalnych (Kalinko)” (koszt: 5118,46 zł; czas realizacji: 30.06.-23.07.2021 r.)
11.	Budynek OSP Guzew	tak	ekogroszek (łączna moc 50 kW)	brak	– Modernizacja budynku OSP w Guzewie (koszt: 28 290,00 zł; czas realizacji: 07.12.-20.12.2020 r.). – Wykonanie prac remontowo budowlanych i dociepleniowych w budynku gospodarczym OSP Guzew w ramach zadań: „Roboty instalacyjne i budowlane w budynku gospodarczym w OSP Guzew” (koszt: 39 543,27 zł; 16.08.-30.09.2021 r.).

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)*

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
12.	Budynek OSP Rzgów	tak	gaz ziemny	brak	
13.	Budynek OSP Kalino	tak	olej opałowy	brak	– Termomodernizacja remizy OSP w miejscowości Kalinko (koszt: 20 000,00 zł; czas realizacji 04.12.-29.12.2023 r.).
14.	Świetlica w Starowej Górze,	nie	gaz ziemny	brak	– Wyposażenie pomieszczeń kuchni w budynku świetlicy przy ul. Centralnej 100A w miejscowości Starowa Góra, gmina Rzgów w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą: „Modernizacja kuchni w świetlicy wiejskiej w Starowej Górze” (koszt: 10 593,04 zł; czas realizacji: 30.06.-16.09.2021 r.) – Remont pomieszczeń kuchennych w budynku świetlicy przy ulicy Centralnej 100A w Starowej Górze w ramach zadań: „Modernizacja kuchni w świetlicy wiejskiej w Starowej Górze” oraz „Prace remontowe w świetlicy w Starowej Górze” (koszt: 17 520,00 zł; czas realizacji: 09.07.-30.08.2021 r.). – Wyposażenie pomieszczeń kuchni w budynku świetlicy przy ul. Centralnej 100A w miejscowości Starowa Góra, gmina Rzgów w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą: „Modernizacja kuchni w świetlicy wiejskiej w Starowej Górze” oraz F.S „Wyposażenie kuchni (Starowa Góra)” (koszt: 30 233,40 zł; czas realizacji: 13.04.-31.05.2022 r.).
15.	Budynki MOPS w Rzgowie	tak	gaz ziemny	brak	-
16.	Budynek świetlicy w Gospodarzu	tak	gaz ziemny	brak	– Wykonanie projektu i instalacji gazowej w budynku świetlicy w Gospodarzu w ramach zadania: „Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej do budynku świetlicy w Gospodarzu” (koszt: 14 000,00 zł; 16.10.-30.12.2021 r.). – Wykonanie utwardzenia kostką brukową terenu w rejonie budynku świetlicy w Gospodarzu (koszt: 17 220,00 zł; czas realizacji: 30.09.-25.10.2022 r.). – Wykonanie wraz z dostawą i montażem budynku w Gospodarzu, w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą F.S.: „Postawienie budynku gospodarczego na

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)*

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
					terenie świetlicy wiejskiej w Gospodarzu, zakup narzędzi ogrodniczych, dosadzenie drzew i roślin, doposażenie świetlicy (Gospodarz) (koszt: 34 440,00 zł; czas realizacji: 07.10.-12.12.2022 r.). – Wykonanie wraz z dostawą i montażem budynku gospodarczego w Gospodarzu (koszt: 34 440,00 zł; czas realizacji: 16.11.-16.11.2022 r.).
17.	Budynek świetlicy w Czyżeminku	tak	gaz z butli	brak	– Wykonanie utwardzenia terenu przy świetlicy w Czyżeminku w ramach zadania " zagospodarowanie terenu przy świetlicy w Czyżeminku oraz doposażenie świetlicy" (koszt: 25 891,50 zł; czas realizacji: 14.06.-16.07.2021 r.)
18.	Budynek świetlicy w Hucie Wiskickiej	tak	gaz z butli	brak	– Wykonanie klimatyzacji w świetlicy wiejskiej w Hucie Wiskickiej (koszt: 18 327,00 zł; czas realizacji: 23.07.-21.08.2020 r.). – Dobudowa budynku gospodarczego w ramach zadania "Modernizacja świetlicy w Hucie Wiskickiej" oraz F.S. Kontynuacja modernizacji świetlicy z dobudową zaplecza magazynowego (koszt: 32 000,00 zł; czas realizacji: 30.09.2021-31.01.2022 r.). – Dostawa wraz z montażem drzwi do świetlicy w Hucie Wiskickiej (koszt: 10 070,00 zł; czas realizacji: 11.02.-30.04.2022 r.).
19.	Budynek Gminnej Przychodni Zdrowia w Rzgowie	tak	gaz ziemny (łącznie moc 44 kW)	brak	– Wykonanie klimatyzacji w Gminnej Przychodni Zdrowia w Rzgowie (koszt: 78 720,00 zł; czas realizacji: 25.06.-17.07.2020 r.). – Naprawa dachu na budynku GPZ w Rzgowie w ramach zadania: „Modernizacja budynku GPZ oraz naprawa dachu i komina” (koszt: 34 993,00 zł; czas realizacji: 08.10.-15.11.2021 r.). – Malowanie elewacji GPZ w Rzgowie w ramach zadania: „Modernizacja budynku GPZ oraz naprawa dachu i komina” (koszt: 33 600,00 zł; czas realizacji: 29.11.-20.12.2021 r.). – Wykonanie instalacji odgromowej na dachu budynku GPZ w Rzgowie (koszt: 34 440,00 zł; czas realizacji: 30.11.-10.12.2021 r.).

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
20.	Szkoła Podstawowa w Guzewie	tak	olej opałowy	brak	– Remont pomieszczeń polegający na odtworzeniu dwóch otworów drzwiowych. Remont wykonano w okresie 02.08.-18.10.2023 r. – Modernizacja oświetlenia w sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej im. Kornela Makuszyńskiego w Guzewie (koszt: 40 221,00 zł; czas realizacji: 11.09.-11.11.2023 r.).
21.	Szkoła Podstawowa w Kalinie	tak	olej opałowy + pompa ciepła	tak	– Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej im. Królowej Jadwigi w Kalinie (koszt: 39 791,48 zł; czas realizacji: 15.07.-31.08.2020 r.). – Uzupełnienie pokrycia dachowego na budynku Sali gimnastycznej w szkole w Kalinie w ramach zadania: „Remont dachu w Szkole Podstawowej w Kalinie” (koszt: 17 143,70 zł; czas realizacji: 27.08.-15.10.2021 r.). – Wykonanie instalacji fotowoltaicznej , modernizacji wentylacji i instalacji pompy ciepła w szkole podstawowej im. św. Królowej Jadwigi w Kalinie (koszt: 225 090,00 zł; czas realizacji: 31.07.-29.10.2021 r.). – Utwardzenie terenu przy Szkole Podstawowej w Kalinie (koszt: 148 972,68 zł; czas realizacji: 17.11.-21.12.2023 r.).
22.	Szkoła Podstawowa w Rzgowie	tak	gaz ziemny (łącznie moc 912 kW)	brak	
23.	Publiczne Przedszkole w Rzgowie				
24.	Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji (GOSTiR) Rzgów	tak	gaz ziemny (moc 480 kW)	kolektory słoneczne (moc 70,14 kW)	
25.	Budynek apteki w Rzgowie	tak	gaz ziemny (łącznie moc 19 kW)	brak	
26.	Gminny Ośrodek Kultury w Rzgowie	nowy budynek	gaz ziemny (łącznie moc 800 kW)	instalacja fotowoltaiczna (moc	Instalacja fotowoltaiczna stanowiła część z wszystkich działań związanych z budową domu kultury, koszt całej inwestycji: 15887067,54 zł; czas realizacji: 19.12.2017-16.12.2019 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
				znamionowa 11 kW, uzysk roczny 10,6 kWh)	
27.	Przedszkole i żłobek w Guzewie	nowy budynek	pompa ciepła (zainstalowana w 2019 r.)	pompa ciepła	– Wykonanie altany dla żłobka w Guzewie (koszt: 7100,00 zł; czas realizacji: 16.08.-05.09.2022 r.).
28.	Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie	tak	energia elektryczna	brak	-
29.	Budynek świetlicy w Starej Gadce	nowy budynek	gaz ziemny (kocioł o mocy 50 kW)	brak	<ul style="list-style-type: none"> – Budowa przyłącza wodno-kanalizacyjnego w świetlicy w Starej Gadce (koszt: 24 600,00 zł; czas realizacji: 20.02.-15.03.2020 r.). – Dokończenie budowy świetlicy w Starej Gadce (koszt: 422 454,56 zł; czas realizacji: 30.06.-30.12.2021 r.). – Wykonanie uzbrojenia instalacji elektrycznej w oraz wykonanie wszystkich rozdzielni wraz z osprzętem w budynku świetlicy wiejskiej w Starej Gadce, gmina Rzgów, w ramach zadania zapisanego w budżecie gminy pod nazwą „Dokończenie budowy świetlicy w Starej Gadce” (koszt: 35 200,00 zł; czas realizacji: 12.07.-31.10.2021 r.). – Uporządkowanie zieleni na terenie przy świetlicy w Starej Gadce” realizowanego ze środków zapisanych w budżecie gminy Rzgów jako „F.S.: Zagospodarowanie terenu przy świetlicy przy ul. Czartoryskiego (Stara Gadka)”(koszt: 47 250,00 zł; czas realizacji: 02.12.-22.12.2022 r.). – Dokończenie budowy świetlicy w Starej Gadce, roboty wykończeniowe wewnętrzne (koszt: 481 188,58 zł; czas realizacji: 09.11.2022-04.01.2023 r.). – Wykonanie robót budowlanych obejmujących zagospodarowanie terenu przy budynku świetlicy na działce nr ewid. 213/3 w miejscowości Stara Gadka, przy ul. Czartoryskiego 2, gm. Rzgów (koszt: 549 553,00 zł; czas realizacji: 20.12.2023-22.06.2024 r.).

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)*

Lp.	Wyszczególnienie	Termomodernizacja (tak/nie)	Źródło ciepła (rodzaj nośnika energii)	Odnawialne źródła energii	Informacja o planach inwestycyjnych/modernizacyjnych (zakres prac i termin realizacji)
					– Wykonanie instalacji odgromowej na dachu budynku świetlicy w Starej Gadce (koszt: 25 215,00 zł; czas realizacji: 30.11.-20.12.2021 r.).
30.	Przedszkole i żłobek w Tadzynie	nowy budynek	pompa ciepła	pompa ciepła	<p>– Budowa przedszkola ze żłobkiem w Tadzynie (koszt: 2 143 000,00 zł; czas realizacji: 21.10.2020-31.10.2022 r.).</p> <p>– Dostawa i montaż urządzeń zabawowych na placu zabaw przy budynku żłobka i przedszkola w miejscowości Tadzín, gmina Rzgów w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą „Budowa przedszkola ze żłobkiem w Tadzynie” (koszt: 41 766,34 zł; czas realizacji: 11.05.-31.08.2022 r.).</p> <p>– Dostawa wraz z wniesieniem i montażem mebli i wyposażenia w budynku żłobka i przedszkola w miejscowości Tadzín, gmina Rzgów w ramach zadania zapisanego w budżecie Gminy Rzgów pod nazwą „Budowa przedszkola ze żłobkiem w Tadzynie” (koszt: 41 961,27 zł; czas realizacji: 02.08.-30.09.2022 r.).</p>

Źródło: Dane z Urzędu Miejskiego w Rzgowie, Referatu Inwestycji, Referatu Gospodarki Przestrzennej i Rolnictwa

Aktualne zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej

Zapotrzebowanie na energię cieplną określono przyjmując następujące kategorie odbiorców:

- budownictwo mieszkaniowe: jednorodzinne i wielorodzinne;
- budynki użyteczności publicznej (oświata i szkolnictwo, ośrodki sportowe, budynki komunalne - administracyjne, przedsiębiorstwa gminne itp.);
- budynki/lokale, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Na podstawie zebranych informacji przyjęto, że powierzchnia ogrzewana budynków na terenie Gminy Rzgów, według ich funkcji przedstawia się następująco:

- zabudowa mieszkaniowa ogółem: 488 296,00 m²,
- budynki użyteczności publicznej administrowane przez Urząd Miejski w Rzgowie – ok. 18 764,40 m²,
- budynki/lokale, w których prowadzona jest działalność gospodarcza: 476 139,41 m², w tym:
 - dla osób fizycznych: 141 509,54 m²;
 - dla osób prawnych: 334 629,87 m².
- pozostałe obiekty (szacunkowo): 9 000,00 m².

Do czynników wpływających na wielkość zużycia ciepła przez odbiorców zaliczyć należy:

- sukcesywną termomodernizację po stronie odbiorców ciepła – ocieplanie ścian zewnętrznych, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i wentylacji;
- wzrost średniej temperatury zewnętrznej w sezonie grzewczym – skrócenie sezonu grzewczego.

W celu oceny wielkości zapotrzebowania na ciepło budynków zasilanych w sposób indywidualny posłużono się danymi rzeczywistymi oraz analizą wskaźnikową – według jednostkowych wskaźników zapotrzebowania na ciepło.

Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną w stanie obecnym obliczane jest przy następujących założeniach:

- szacuje się, że około 48% całkowitej powierzchni użytkowej zasobów mieszkaniowych stanowią budynki nowe (wybudowane po 1990 roku) oraz po rozbudowie, wymianie i termomodernizacji;
- wskaźnik % budynków przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej, które charakteryzują się dobrą izolacją termiczną przyjęto na takim samym poziomie jak dla mieszkań,
- z uwagi na zróżnicowany standard energetyczny budynków wielkość zapotrzebowania na ciepło oblicza się przy założeniach: 90 W/m² dla starego budownictwa i 60 W/m² dla budownictwa nowego (również po termomodernizacji),

- średnie zapotrzebowanie ciepła dla budynków niemieszkalnych (użyteczności publicznej, obiektów handlowych, usługowych, produkcyjnych itp.) kształtuje się przeciętnie na poziomie jak w przypadku mieszkalnictwa,
- dla budynków mieszkalnych założono, że:
 - roczne zużycie energii na ogrzewanie to wielkość rzędu od 500 do 650 MJ/m²,
 - wskaźnik średniego zużycia ciepłej wody określono na poziomie 60 dm³c.w.u./mieszkańca/dobę. W obliczeniach zużycia ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej przyjęto średnią wartość zużycia równą 4000 MJ/mieszkańca/rok;
- w budynkach pozostałych, tj. obiektach użyteczności publicznej oraz dla podmiotów gospodarczych (handel, usługi) zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 10% zapotrzebowania na ogrzewanie.

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości wskaźnikowe, roczne aktualne zapotrzebowanie mocy cieplnej wszystkich budynków na terenie Gminy Rzgów określono na poziomie ok. **74,85MW**.

Tabela 16. Roczne zapotrzebowanie na moc cieplną w Gminie Rzgów na koniec 2023 r.

Wyszczególnienie:	(MW)
Budynki mieszkalne	36,97
Budynki sfery działalności gospodarczej	36,00
Budynki użyteczności publicznej	1,20
Pozostałe budynki	0,68
RAZEM	74,85

Źródło: Obliczenia własne

Roczne zużycie energii określono na poziomie ok. **647,22 TJ**.

Tabela 17. Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną na cele grzewcze i c.w.u. na koniec 2023 r.

Wyszczególnienie:	(TJ/a)
CO	572,82
CWU	74,4
RAZEM	647,22

Źródło: Obliczenia własne

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe

Tabela 18. Ocena stanu obecnego zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Rzgów.

Mocne strony	Słabe strony
<p>Stopniowe przeprowadzanie inwestycji polegających na termomodernizacji budynków – racjonalizacja potrzeb cieplnych.</p> <p>Zmodernizowane/ekologiczne systemy grzewcze w budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>Zaspokojenie potrzeb odbiorców w zakresie dostępności paliw – bezpieczeństwo energetyczne.</p> <p>Dostęp do infrastruktury gazu ziemnego.</p> <p>Instalacje odnawialnych źródeł energii w budynkach gminnych oraz przyrost mikroźródeł w zabudowie mieszkaniowej.</p>	<p>Obecność tradycyjnych źródeł ciepła bazujących na węglu i produktach węglopochodnych – dominujące w zabudowie mieszkaniowej.</p> <p>Ograniczenia finansowe dla unowocześniania domowych systemów grzewczych i ocieplania budynków prywatnych.</p> <p>Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.</p> <p>Rozproszona zabudowa utrudniająca wprowadzenie zbiorowych systemów grzewczych.</p> <p>Niska emisja towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw stałych.</p>
Szanse	Zagrożenia
<p>Dopłaty do wymiany tradycyjnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne – wprowadzenie wsparcia z budżetu gminy, popularyzacja wśród mieszkańców programu „Czyste powietrze” i innych programów dotacyjnych.</p> <p>Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby.</p> <p>Rozbudowa sieci gazu ziemnego w gminie.</p> <p>Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.</p> <p>Polityka cenowa zachęcająca do zmiany tradycyjnego sposobu ogrzewania na ogrzewanie niewęglowe, tj. bardziej przyjazne dla środowiska.</p>	<p>Rosnące koszty wykorzystania niewęglowych nośników energii na potrzeby grzewcze (gaz, energia elektryczna).</p> <p>Brak znaczącego postępu w zakresie rozwoju sieci gazowej w gminie (wysokie koszty, brak zainteresowania wykorzystaniem gazu ziemnego do potrzeb grzewczych).</p> <p>Brak postępu w pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych.</p> <p>Skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań.</p>

Podstawowe cele Gminy Rzgów w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą:

- budowa świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania ciepłem, w tym również dążenie do zminimalizowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (w postaci pyłów i gazów);
- rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy i wykorzystanie gazu do celów grzewczych;
- monitoring możliwości oraz dążenie do pozyskania środków współfinansujących inwestycje energetyczne z funduszy zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej;
- realizacja celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Rzgów.

3. Zamierzenia inwestycyjne

Na terenie gminy nie przewiduje się budowy zbiorczych systemów ciepłowniczych. Nie planuje się również inwestycji polegających na budowie nowych większych kotłowni obsługujących obszary lokalne lub pojedyncze obiekty.

Zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki cieplnej w obszarze gminy obejmować mogą głównie:

- prace z zakresu termomodernizacji budynków (ocieplanie przegród budowlanych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., docieplenie stropu),
- wymiana istniejących wyeksploatowanych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła wraz ze zmianą paliw oraz technologii wytwarzania energii,
- modernizacje instalacji centralnego ogrzewania,
- pozyskania energii cieplnej za pomocą instalacji odnawialnych źródeł energii (instalacje OZE wytwarzające energię na potrzeby własne).

Inwestycje w istniejący stan zaopatrzenia w ciepło rozwiązują szereg problemów techniczno-ekonomicznych związanych z eksploatacją budynków oraz problemów z zakresu ochrony powietrza.

Gmina Rzgów w miarę możliwości finansowych realizuje inwestycje, których celem jest ograniczenie zapotrzebowania na energię ciepłą i poprawa jakości powietrza. W 2022 r. Rada Miejska w Rzgowie przyjęła do realizacji dokument pn. „Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2027 z perspektywą do roku 2030” (Uchwała nr XLV/442/2022 Rady Miejskiej w Rzgowie z dnia 2 marca 2022 r.). Jest to dokument strategiczny, który koncentruje się na podnoszeniu efektywności energetycznej, zwiększaniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. W Aktualizacji PGN wymienia się szereg działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, w tym m.in. wymianę niskosprawnych źródeł ciepła (wraz ze zmianą nośnika energii na bardziej ekologiczny), rozbudowę sieci gazowej w gminie.

W 2020 r. Gmina Rzgów podpisała porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi na realizację Programu „Czyste Powietrze”, przyłączając się tym samym do wspólnej realizacji tego Programu. W oparciu o wspomniane porozumienie udzielana jest pomoc wnioskodawcom z terenu Gminy Rzgów w procesie składania wniosków i uzyskiwania dofinansowania na modernizację energetyczną budynków. Celem Programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

W zakresie modernizacji bądź wymiany źródeł ciepła zakłada się, że aktualna dominacja paliwa węglowego w strukturze pokrycia zapotrzebowania na ciepło w istniejącej zabudowie zostanie utrzymana. Zmianę przyjętego modelu zaopatrzenia w ciepło ograniczają relacje cenowe pomiędzy poszczególnymi nośnikami energii cieplnej. Jednak od 2022 r. obserwuje

się stopniowy wzrost liczby kotłów gazowych montowanych w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych, co daje szansę na modernizację systemu gospodarki cieplnej w obszarze gminy w kolejnych latach.

Dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego powinno się promować instalacje nowoczesnych kotłów o wysokiej sprawności oraz stosowanie paliw o większej wartości opałowej. Z uwagi na ochronę środowiska proponuje się przeprowadzanie wszystkich inwestycji z zakresu modernizacji systemów ciepłowniczych w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne, ograniczające zanieczyszczenia pochodzące ze spalania poszczególnych mediów grzewczych.

Termomodernizacja wpływa na zmniejszenie energochłonności budynku, a do podstawowych jej elementów zalicza się ocieplenie przegród budowlanych zewnętrznych, zapewnienie właściwej wentylacji budynku, ograniczenie infiltracji powietrza poprzez uszczelnienie bądź wymianę stolarki budowlanej, w tym wymianę okien na szczelne.

Największy potencjał uzyskania oszczędności energii cieplnej poprzez działania termomodernizacyjne (odpowiednie docieplenie) jest po stronie budynków mieszkalnych. Na podstawie diagnozy stanu aktualnego indywidualnych zasobów mieszkaniowych w gminie, należy stwierdzić obecność budynków charakteryzujących się złym stanem technicznym i brakiem właściwej izolacyjności termicznej przegród budowlanych. W indywidualnej zabudowie mieszkaniowej eksploatowane są nieekologiczne urządzenia grzewcze na paliwa stałe, często są to tzw. kopciuchy. Taki stan rzeczy potwierdza realne możliwości uzyskania znacznych oszczędności paliw i energii dla potrzeb gospodarki ciepłem.

Praktyczna wielkość możliwych do uzyskania oszczędności zależy od aktualnego stanu budynku i jego charakterystyki cieplnej. Prace termomodernizacyjne w zabudowie mieszkaniowej, z uwagi na duży koszt przedsięwzięcia, nie są prowadzone kompleksowo, tj. obejmują najczęściej ocieplenie ścian zewnętrznych lub wymianę okien.

Wymienione przedsięwzięcia termomodernizacyjne charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem. W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie budowy/realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.:

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt;
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy;
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania;
- chronić drzewa i zakrzewienia występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót, nie przeznaczone do wycinki;
- zabezpieczyć przez zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Przygotowanie i prowadzenie prac docieplenia budynków w ramach termomodernizacji powinno w szczególności uwzględniać ochronę ptaków i nietoperzy gniazdujących w ścianach budynków. W przypadku modernizacji budynków będących schronieniem ptaków czy nietoperzy wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze – dostosowując terminy i sposób wykonywania prac do okresów lęgu, rozrodu lub hibernacji ptaków/nietoperzy, zabezpieczając z wyprzedzeniem szczeliny przed zajęciem je przez ptaki i nietoperze. W przypadku zamknięcia otworów na stałe, wskazane jest wykonanie siedlisk zastępczych. Może być również konieczne uzyskanie zezwoleń na odstępstwa od zakazów wydanych w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

4. Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej

Przedstawiona prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej ma charakter szacunkowy i opiera się na ogólnie dostępnych danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych.

Założenia do prognozy:

- Aktualnie średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, przypadająca na mieszkańca gminy wynosi 43,0 m², przy przeciętnej wielkości jednego mieszkania równej 115,5 m². W latach 2003–2019 wybudowano i oddano do użytkowania łącznie 1428 mieszkań o całkowitej powierzchni użytkowej również 215 684 m², co daje przeciętną wielkość nowego mieszkania równą 151,04 m²;
- Aktualne zapotrzebowanie na ciepło w skali całego obszaru gminy wynosi 74,85 MW;
- Obliczone na podstawie szacunków roczne zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody określono na poziomie 647,22 TJ (w tym c.o. 572,82 TJ i c.w.u. 74,4 TJ);
- Zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej określono na tych samych zasadach jak dla stanu istniejącego;
- Dodatkowo przyjmuje się szacunkowy wskaźnik zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji budynków mieszkalnych w stosunku do roku 2023: 1% do roku 2024, 2% do roku 2025 oraz 3% do roku 2026;
- Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej prognozowano według trzech scenariuszy, zależnie od wielkości inwestycji mieszkaniowych. Zakładając jednocześnie, że perspektywiczny przyrost zasobów mieszkaniowych na terenie gminy zapewni zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyjętego rozwoju demograficznego. W opracowaniu założono, że nowe budynki mieszkalne będą energooszczędne, budowane według najnowszej technologii.

SCENARIUSZ I: tempo przyrostu liczby nowych mieszkań będzie na poziomie połowy aktualnego średniorocznego przyrostu (5 135,3 m²).

SCENARIUSZ II: zostanie zachowane aktualne średnioroczne tempo przyrostu liczby nowych mieszkań (10 270,7 m²).

SCENARIUSZ III: (optymistyczny) wzrośnie tempo przyrostu liczby nowych mieszkań, których powierzchnia użytkowa będzie wynosić maksymalnie do 12 000 m²/rok.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów
–opracowanie na lata 2011-2026 (Aktualizacja)

GMINA RZGÓW

SCENARIUSZ I									
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków			Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji			Suma (stan obecny + przyrosty)		
	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026
Moc (MW)	0,31	0,62	0,92	0,46	0,92	1,37	74,70	74,55	74,40
Energia (TJ)	2,57	5,14	7,70	3,31	6,62	9,92	646,48	645,74	645,00

SCENARIUSZ II									
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków			Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji			Suma (stan obecny + przyrosty)		
	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026
Moc (MW)	0,62	1,23	1,85	0,46	0,92	1,37	75,01	75,17	75,32
Energia (TJ)	5,14	10,27	15,41	3,31	6,62	9,92	649,05	650,88	652,70

SCENARIUSZ III									
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków			Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji			Suma (stan obecny + przyrosty)		
	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026
Moc (MW)	0,72	1,44	2,16	0,46	0,92	1,37	75,11	75,37	75,64
Energia (TJ)	6,00	12,00	18,00	3,31	6,62	9,92	649,91	652,60	655,30

Źródło: Opracowanie własne

5. Zestawienie nośników ciepła

Największy udział w zaspokajaniu potrzeb energetycznych Gminy Rzgów ma paliwo stałe, tj. węgiel kamienny i produkty przeróbki węgla. Na drugim miejscu znajduje się gaz ziemny, którego udział z roku na rok wzrasta. Na kolejnych miejscach w strukturze wykorzystania paliw dla potrzeb grzewczych, ale o niskim udziale zaspokajania tych potrzeb, ma drewno (wykorzystywane przeważnie łącznie z paliwami węglowymi w kotłach uniwersalnych), biomasa (wyłącznie używane drewno lub pellet) oraz olej opałowy. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim do przygotowywania ciepłej wody – spowodowane jest to stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi wykonania instalacji grzewczej.

6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Zapotrzebowanie na energię cieplną nowej zabudowy sukcesywnie spada. Wynika to z możliwości wprowadzania nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła. Normy, określające maksymalną wartość tego współczynnika, na przestrzeni lat ulegały licznym zmianom (analizie poddano lata 1966–2022).

Tabela 19. Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej budynków.

Współczynnik przenikania ciepła U (max) [W/(m ² ·K)]	Rodzaj przegrody budowlanej			
	Ściana zewnętrzna	Stropodach	Okno zespolone	Drzwi zewnętrzne
PN-64/B-03404 (lata 1966 – 1975)	1,16	0,87	3,5	3,5
PN-74/B-03404 (lata 1976 – 1982)	1,16	0,7	2,9	2,9
PN-82/B-02020 (lata 1983 – 1991)	0,75	0,45	2,6	2,5
PN-91/B-02020 (lata 1992 – 1997)	0,55	0,3	2,6	3,0
Rozporządzenie z 1997 r. ¹⁾ (lata 1997 – 2002)	0,3 – 0,45	0,3	2,0 – 2,6	2,6
Rozporządzenie z 2002 r. ²⁾ (lata 2002 – 2008)	0,3 – 0,45	0,3	2,0 – 2,6	2,6
Rozporządzenie z 2008 r. ³⁾ (2008 – 2013)	0,3	0,25	1,7-1,8* 1,8-2,6**	2,6
Rozporządzenie z 2013 r. ⁴⁾ (2014 – 2016)	0,25	0,20	1,3	1,7
Rozporządzenie z 2015 r. ⁵⁾ (2017 – 2020)	0,23	0,18	1,1	1,5
Rozporządzenie z 2015r. ⁶⁾ (od 31 grudnia 2020 r.)	0,20	0,15	0,9	1,3
Rozporządzenie z 2022 r. ⁷⁾	0,30	0,30	2,0	2,6

* dla budynków mieszkalnych

** dla budynków zamieszkania zbiorowego

1) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 września 1997r. zmieniające rozporządzenie w sprawie WT jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. jedn. Dz. U. z 2022r., poz. 1225)

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238)

4) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. poz. 926)

5) *Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

6) *Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

7) *Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Podane wielkości dotyczą kategorii budynku mieszkalnego oraz budynku mieszkalnego jednorodzinnego.*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. jedn. Dz. U. 2022 poz.1225)¹, określa, wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, którą może zużywać nowy lub modernizowany dom. Od 31 grudnia 2020 roku wartość ta wynosi 70 kWh/(m²×rok) dla budynków jednorodzinnych i 65 kWh/(m²×rok) dla budynków wielorodzinnych. Budynki energooszczędne i pasywne projektuje się tak, aby ograniczyć zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzania. Podczas jednego sezonu grzewczego zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzania dla budynków pasywnych wynosi poniżej 15 kWh/(m²×rok), a dla budynków energooszczędnych 50 kWh/(m²×rok). Promocja budownictwa energooszczędnego lub pasywnego ograniczy istotnie zapotrzebowanie ciepła, a przez to również zapotrzebowanie na paliwo.

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i w mieszkaniach można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji grzewczych,
- zamontowanie zaworów termostatycznych, liczników sterowania automatycznego.

7. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Na terenie Gminy Rzgów nie występują nadwyżki ciepła. Ogólna analiza zasobów oraz możliwości pozyskania i wykorzystania w celach energetycznych niekonwencjonalnych źródeł energii została przedstawiona w dalszej części opracowania (rozdział VII).

IV. Zaopatrzenie w energię elektryczną

1. Charakterystyka stanu obecnego

Zaopatrzenie terenu Gminy Rzgów w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Gmina leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.). Regionalnym Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym Gminy Rzgów jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, wchodząca w skład Grupy Energetycznej – PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.

¹ Rozporządzenie wdraża dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13)

Przedstawiona charakterystyka i ocena systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Rzgów oparta została na informacjach uzyskanych od PSE S.A., PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, informacjach zawartych w dokumentach planistycznych i strategicznych Gminy Rzgów oraz ogólnie dostępnych serwisach internetowych prezentujących rozmieszczenie infrastruktury technicznej, w tym przebieg sieci elektroenergetycznej (m.in. geoportal360.pl).

Zgodnie z informacjami PSE S.A. z siedzibą w miejscowości Konstancin Jeziorna (pismo znak: 1603-DS.-PS-WS.7111.61.2024.2), przez teren Gminy Rzgów przebiegają dwie jednotorowe napowietrzne linie przesyłowe o napięciu 220 kV relacji Janów–Rogowiec i Janów–Pabianice. Dla w/w linii wydzielony jest pas technologiczny o szerokości 50 metrów tj. po 25 metrów w obie strony od osi linii. W pasie technologicznym w/w linii 220 kV występują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu w związku z oddziaływaniem linii.

Wytyczne dotyczące użytkowania terenu w pobliżu i w pasie technologicznym linii 220kV (Źródło PSE.S.A.):

- w pasie technologicznym linii obowiązuje zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Warunki lokalizacji pozostałych obiektów budowlanych nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi powinny uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych;
- lokalizacja obiektów budowlanych zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w pobliżu linii elektroenergetycznej powinna uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych,
- zakazuje się tworzenia hałd, nasypów oraz sadzenia roślinności wysokiej pod linią i w odległości 6,0 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego (w świetle koron);
- dopuszcza się wykonanie napraw oraz prac remontowych i konserwacyjnych na istniejącej linii;
- teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) Właściciela linii;
- elektrownie (farmy) wiatrowe względem linii elektroenergetycznych najwyższych napięć NN tj. 220 i 400 kV należy lokalizować tak, aby odległość każdej turbiny wiatrowej od linii elektroenergetycznej NN, określana jako odległość najbardziej skrajnego elementu turbiny wiatrowej (krańców łopat turbiny) od osi linii, nie była mniejsza niż trzykrotna średnica koła (3xd) zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej.

Na terenie Gminy Rzgów, PSE S.A. nie posiadają stacji elektroenergetycznych.

Gmina Rzgów zasilana jest w energię elektryczną ze stacji 110/15 kV Rozdzielczy Punktu Zasilania (RPZ) Kalinko, zlokalizowanej na terenie wsi Kalinko. W stacji zainstalowane są dwa transformatory 110/15 kV, każdy o mocy 25 MVA. Dostawa i dystrybucja energii z tej stacji

odbywa się za pośrednictwem sieci rozdzielczej napowietrznej i kablowej średniego napięcia 15 kV oraz stacji transformatorowych SN/nN. Indywidualni odbiorcy powiązani są ze stacjami transformatorowymi liniami napowietrznymi lub kablowymi, które pracują na napięciu 400/230 V. Udział w zasilaniu Gminy Rzgów w energię elektryczną bierze także stacja 110/15 kV RPZ Chojny (zlokalizowana na terenie Łodzi), stacja 220/110/15 kV Główny Punkt Zasilania (GPZ) Pabianice (zlokalizowana na terenie Pabianic) oraz stacja 110/15 kV RPZ Brójce (zlokalizowana na terenie Kurowic). W RPZ Chojny i GPZ Pabianice zainstalowane są po dwa transformatory 110/15 kV każdy o mocy 25 MVA, natomiast w RPZ Brójce zainstalowany jest jeden transformator 110/15 kV o mocy 25 MVA.

RPZ Kalinko oraz RPZ Chojny powiązane są napowietrznymi liniami 110 kV ze stacją 220/110/15 kV GPZ Pabianice oraz ze stacją 220/110/15 kV GPZ Janów. Lokalizacja GPZ-ów, RPZ-ów, łączących je linii napowietrznych 110 kV oraz stacji transformatorowych SN/nN została przedstawiona w **Załączniku nr 1** do niniejszego opracowania.

Dla elektroenergetycznych linii napowietrznych znajdujących się na terenie gminy należy ustalić strefę ochronną, w której występują ograniczone możliwości zabudowy i zagospodarowania terenu, o szerokości:

- dla linii 110 kV – 36 m (po 18 m od osi linii),
- dla linii 15 kV – 15 m (po 7,5 m od osi linii).

Linie zasilające tereny miejskie i gminne Rzgowa:

- RPZ Brójce p.4 – Kalinko,
- RPZ Kalinko p.4 – Uzdatniałnia,
- RPZ Kalinko p.11 – Wiskitno,
- RPZ Kalinko p.12 – Guzew,
- RPZ Kalinko p.13 – Uzdatniałnia,
- RPZ Kalinko p.15 – Andrespol,
- RPZ Kalinko p.19 – Kusocińskiego,
- RPZ Kalinko p.21 – Rzgów,
- RPZ Kalinko p.22 – Plac 500-lecia 23,
- RPZ Kalinko p.23 – Brójce,
- RPZ Kalinko p.27 – Tuszyn - ZOR,
- RPZ Chojny p.25 – Starowa Góra,
- RPZ Kalinko p.24 – Wejherowska,
- GPZ Pabianice p.4 – Żdźary.

Wykaz stacji transformatorowych SN/nN zamieszczono w **Załączniku nr 2**. Do niniejszego opracowania.

Stan sieci średniego i niskiego napięcia jest dobry. Na terenie gminy występują linie SN oraz nN w układzie mieszanym (zarówno kablone jak i napowietrzne) o przekrojach w zakresie od 16 do 240 mm². Linie kablone SN i nN są w dobrym stanie technicznym. Stan sieci

napowietrznych SN i nN jest ogólnie dość dobry, ale zróżnicowany. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź rokrocznie dokonuje modernizacji odcinków tych sieci, polegających na zwiększeniu przekrojów linii oraz zastępowaniu przewodów gołych przewodami izolowanymi lub budowaniu linii kablowych w miejsce linii napowietrznych. Stacje elektroenergetyczne SN/nN zlokalizowane na terenie gminy znajdują się w dobrym stanie technicznym. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź rokrocznie dokonuje modernizacji stacji transformatorowych SN/nN lub ich wymiany na nowe.

Na obszarze miasta Rzgowa sieć elektroenergetyczna jest silnie rozbudowana. Energia elektryczna doprowadzona jest do wszystkich odbiorców na terenie gminy. Obecne parametry sieci umożliwiają jej dalszą rozbudowę dla pokrycia zwiększonych potrzeb mocy. W zakresie sieci niskiego napięcia wymagane jest dogęszczanie stacjami transformatorowymi 15/0.4 kV na obszarach zurbanizowanych oraz planowanych do urbanizacji w celu skracania długości obwodów niskiego napięcia. Zbyt długie obwody nie zapewniają ciągłości dostawy energii o właściwych parametrach a przekroczenie dopuszczalnych spadków napięcia w sieci nn powoduje zwiększoną awaryjność urządzeń i tym samym podniesienie kosztów eksploatacji.

Sieć 15 kV wyposażona jest w lokalne stacje transformatorowe 15/0,4kV. Ze stacji tych energia doprowadzana jest dalej liniami niskiego napięcia napowietrznymi bądź kablowymi. Nieliczni odbiorcy zasilani są bezpośrednio liniami średniego napięcia. Lokalizacja stacji, a także moc znamionowa transformatorów jest ściśle powiązana z zapotrzebowaniem energii elektrycznej na danym obszarze.

Moc znamionowa transformatorów zainstalowanych w poszczególnych stacjach na ogół jest dostosowana do występujących potrzeb lub przewyższa te potrzeby. Istniejące typy stacji umożliwiają w miarę potrzeby wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy. Większość stacji transformatorowych jest w dobrym stanie technicznym. Rozmieszczenie stacji w poszczególnych miejscowościach zależne jest od potrzeb energetycznych, które warunkuje wielkość ośrodków osadniczych oraz rodzaj odbiorców.

Źródła wytwórcze energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów

Według informacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, na terenie Gminy Rzgów znajduje się 820 szt. instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 9,27342 MW.

W instalacje OZE wyposażona została część obiektów gminnych. Zgodnie z informacją Urzędu Miejskiego w Rzgowie, Referatu Inwestycji, instalacje OZE posiadają:

- Szkoła Podstawowa im. św. Królowej Jadwigi w Kalinie – instalacja fotowoltaiczna o mocy 30 kW i pompa ciepła;
- Budynek OSP w Prawdzie – instalacja fotowoltaiczna o mocy 9,86 kW;
- GOSTiR Rzgów – kolektory słoneczne o mocy 70,14 kW;
- Przedszkole i Żłobek w Guzowie – pompa ciepła;
- Przedszkole i Żłobek w Tadzynie – pompa ciepła;

- Gminny Ośrodek Kultury w Rzgowie – instalacja fotowoltaiczna o mocy 11 kW.

Mieszkańcy gminy montują instalacje fotowoltaiczne i kolektory słoneczne w swoich gospodarstwach domowych we własnym zakresie. W tym celu korzystają z rządowych programów: „Mój prąd” i „Czyste Powietrze”. Z informacji przekazanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi dotyczących realizacji programu „Czyste powietrze” wynika, że na terenie Gminy Rzgów przydzielano dotacje dla przedsięwzięć z zakresu poprawy efektywności energetycznej budynków tj. termomodernizacji budynków (ocieplenie budynków, wymiana okien i drzwi) oraz montażu OZE (pomp ciepła, kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych). Zgodnie z informacją zawartą w CEEB (stan na 31.12.2023 r.), na terenie Gminy Rzgów funkcjonowało: 326 szt. pomp ciepła.

Oświetlenie uliczne

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy i miasta oraz finansowanie tego oświetlenia.

Sieć oświetleniowa na terenie gminy wyposażona jest łącznie w 2542 punktów oświetlających drogi i miejsca publiczne. Zużycie energii elektrycznej w skali roku na potrzeby zasilania oświetlenia ulicznego wynosi ok. 1 080,0 MWh (dane Urzędu Miejskiego w Rzgowie, Referatu Gospodarki Komunalnej).

Zdecydowaną większość opraw na terenie gminy stanowią lampy LED. Pozostałą część stanowią oprawy sodowe. Gmina Rzgów w kolejnych latach będzie kontynuować prace polegające na wymianie lamp sodowych na energooszczędne lampy LED.

BILANS ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEZ ODBIORCÓW Z TERENU GMINY RZGÓW

Charakterystyka odbioru energii elektrycznej oraz pobierana moc decydują o przyporządkowaniu odbiorcy do danej grupy taryfowej:

- grupa taryfowa A – odbiorcy zasilani z sieci wysokiego napięcia,
- grupa taryfowa B – odbiorcy zasilani z sieci średniego napięcia,
- grupa taryfowa C i R – odbiorcy zasilani z sieci nN (handel, drobne usługi, oświetlenie uliczne),
- grupa taryfowa G – odbiorcy zasilani z sieci nN (gospodarstwa domowe).

Na terenie Gminy Rzgów nie ma odbiorców zasilanych z sieci WN (grupa taryfowa A).

Odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy zasilani są głównie z sieci niskiego napięcia, i rozliczani według taryf G i C. Drobni odbiorcy energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów to gospodarstwa domowe (zabudowa mieszkaniowa), zabudowa letniskowo-rekreacyjna, placówki handlowo-usługowe, drobna wytwórczość, obiekty gminne (szkoły, ośrodki zdrowia, budynki OSP) oraz oświetlenie dróg i miejsc publicznych. Energia elektryczna

dostarczana jest wszystkim odbiorcom na tradycyjne cele przygotowania posiłków, przygotowania wody użytkowej, napędu urządzeń elektrycznych, oświetlenia. W niewielkim stopniu energia elektryczna używana jest do ogrzania pomieszczeń. Wspólną cechą tych odbiorców jest zmienność poboru energii elektrycznej w okresie doby i w okresie poszczególnych pór roku. Odbiorcy zasilani na napięciu 15kV z sieci średnich napięć (rozliczani według taryfy B) są nieliczni i stanowią tzw. duży odbiór energii elektrycznej. Wielkość zużycia energii elektrycznej przez większych odbiorców (taryfa B) uzależniona jest od rodzaju działalności danego zakładu.

Według informacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, na terenie Gminy Rzgów w 2023 r. było łącznie **5 819** odbiorców energii elektrycznej, a zużycie całkowite energii kształtowało się na poziomie **66 875,364 MWh/rok**.

Tabela 20. Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów na przestrzeni lat 2021–2023 w podziale na grupy taryfowe.

Grupa taryfowa	2021	2022	2023
A	0	0	0
B	41	40	40
C	755	727	714
G	4 801	4 948	5 061
R	4	0	4
RAZEM	5 601	5 715	5 819

Źródło: Dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź

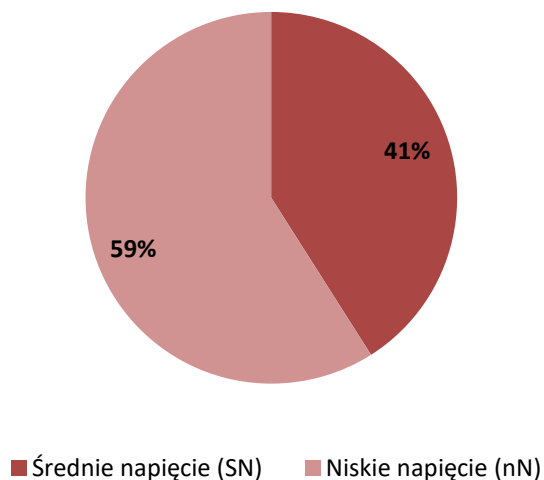
Tabela 21. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów w latach 2021–2023 z uwzględnieniem grup taryfowych [MWh].

Grupa taryfowa	2021	2022	2023
A	0	0	0
B	40 095,056	43 121,887	39 463,735
C	10 407,087	10 520,997	10 231,386
G	16 973,123	16 857,121	17 173,236
R	2,312	4,849	7,007
RAZEM	67 477,578	70 504,854	66 875,364

Źródło: Dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź

Sektor przemysłowy charakteryzuje się największą zmiennością zapotrzebowania na energię, która jest funkcją zachodzących zmian w wielkości i strukturze produkcji. Z ogólnej struktury wielkości zużycia energii elektrycznej na opisywanym terenie wynika, że odbiorcy zasilani z sieci średniego napięcia zużywają ok. 59% energii elektrycznej dostarczonej na teren gminy w 2023 r. Natomiast za ok. 26% zużycia energii elektrycznej odpowiadają gospodarstwa domowe.

Wykres 5. Struktura zużycia energii elektrycznej w Gminie Rzgów w 2023 r. według poziomu napięć.



* Opracowanie własne – struktura zużycia energii elektrycznej dostarczanej na teren Gminy Rzgów przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź

Sukcesywny rozwój budownictwa mieszkaniowego, wyższy standard zamieszkania, w tym wzrost liczby odbiorników energii elektrycznej przyczyni się do wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną.

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe.

Tabela 22. Ocena stanu obecnego systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Rzgów.

Czynniki wewnętrzne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – Istniejący system zasilania Gminy Rzgów, zaspakajający obecne i perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne odbiorców (przy założeniu standardowych przerw w dostarczeniu energii, – Dobrze rozwinięta terenowo sieć elektroenergetyczna średniego i niskiego napięcia docierająca do wszystkich terenów zabudowy – powszechna dostępność energii elektrycznej, – Sprzyjające warunki dla rozbudowy sieci, – Obecność źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacje fotowoltaiczne) oraz plany inwestycyjne w tym zakresie, przyrost mikro źródeł prosumenckich. 	<ul style="list-style-type: none"> – Obecność przestarzałych i wyeksploatowanych elementów infrastruktury elektroenergetycznej; – Bariery techniczne współpracy mikroinstalacji prosumenckich z siecią elektroenergetyczną niskiego napięcia – brak dostosowania sieci do dużego nasycenia generacji z mikro źródeł PV; – Ryzyko po stronie niedotrzymania warunków napięciowych.

Czynniki zewnętrzne	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – Sprawny przepływ informacji pomiędzy Gminą a Operatorem Sieci Dystrybucyjnej, w zakresie nowych terenów inwestycyjnych wymagających uzbrojenia w energię elektryczną; – Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, – Możliwość pozyskania środków zewnętrznych na rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych; – Dalszy rozwój technologii niskoenergochłonnych w sektorze przemysłowym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Niewspółmierność działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji i odtworzenia przestarzałych, wyeksploatowanych elementów sieci w stosunku do potrzeb; – Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej; – Nieracjonalne (nieoptymalne) wykorzystanie energii elektrycznej przez kształtowanie się społeczeństwa konsumpcyjnego.

Podstawowe cele Gminy Rzgów w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej o właściwych parametrach do wszystkich miejscowości w gminie - koordynacja działań Samorządu lokalnego z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej, zaangażowanie w planowanie energetyczne;
- doprowadzenie sieci energetycznej do terenów przewidzianych pod inwestycje (budownictwo mieszkaniowe, działalność gospodarczą, rekreację itp.) według „Studium uwarunkowań.....” i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
- dążenie do wykorzystania lokalnych możliwości odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej (np. poprzez opracowanie systemu zachęt dla przedsięwzięć prywatnych);
- konserwacja i rozbudowa linii oświetlenia drogowego, w kontekście poprawy jakości oświetlenia i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Do czynników kształtujących wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną zalicza się przede wszystkim:

- cenę, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
- aktywność gospodarczą, rozumianą jako wielkość produkcji i usług oraz aktywność społeczną, czyli liczba mieszkańców, standard i komfort życia mieszkańców,
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.

W okresie do 2026 r. zakłada się wzrost zużycia energii elektrycznej do przygotowania posiłków, ogrzewania i klimatyzowania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wzrost ten uwarunkowany jest wyposażeniem gospodarstw domowych w odpowiednie urządzenia, stanem sieci elektrycznej niskiego napięcia i instalacji elektrycznych w budynkach oraz względami ekonomicznymi. Wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej do omawianych celów (szczególnie do ogrzewania

pomieszczeń). Jednak zalety energii elektrycznej jako wygodnego źródła „czystej”²energii powodują, że pewna część odbiorców wybierze ten sposób ogrzewania i przygotowania posiłków.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną – założenia ogólne:

Prognozę zapotrzebowania na energię i moc elektryczną określono biorąc pod uwagę:

- wielkość zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów (dane uzyskane od dostawcy energii elektrycznej);
- prognozę liczby ludności na terenie gminy do 2026 roku (dane w tabeli 6);
- publikacje zawierające analizy prognostyczne, w tym m.in.: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku (Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., 2009), Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2050 roku (Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., 2013); Uaktualnienie prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030 (Agencja Rynku Energii S.A., 2013).

Całkowite zużycie energii na poziomie gminy w 2023 r. wyniosło **66 875,364 MWh**.

Najliczniejszą grupę odbiorców energii elektrycznej stanowią odbiorcy zasilani z sieci niskiego napięcia. W przypadku odbiorców indywidualnych zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości kształtować będzie:

- przyrost nowych odbiorców, głównie w ramach rozwoju budownictwa mieszkaniowego głównie domków jednorodzinnych,
- zwiększająca się ilość urządzeń przypadających na statystyczną rodzinę,
- wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii urządzeń elektrycznych użytku domowego,
- niewielki stopień wykorzystywania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania mieszkań przy jednoczesnym wzroście wykorzystania urządzeń elektrycznych do przygotowania ciepłej wody.

Zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną konsumowaną przez „dużych odbiorców”, z uwagi na brak informacji o rozwoju istniejących i lokowaniu nowych zakładów produkcyjnych/przemysłowych są trudne do określenia.

Przewidywane zapotrzebowanie energii elektrycznej dla Gminy Rzgów pokazano wariantowo:

Wariant I – uwzględnia wyłącznie ogólnokrajowe wyniki uaktualnionej prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię (wykonaną przez Agencję Rynku Energii S.A.). Zgodnie z wynikami prognozy zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastać we wszystkich

² Energię elektryczną nie można określać jako źródło czystej energii, jeżeli pochodzi ona przede wszystkim ze spalania konwencjonalnych paliw kopalnych – tj. węgla kamiennego i brunatnego, jak w przypadku Polski. Określenie to odnosi się do komfortu w utrzymaniu czystości domowych palenisk (kotłowni) przy użytkowaniu energii elektrycznej jako źródła ogrzewania.

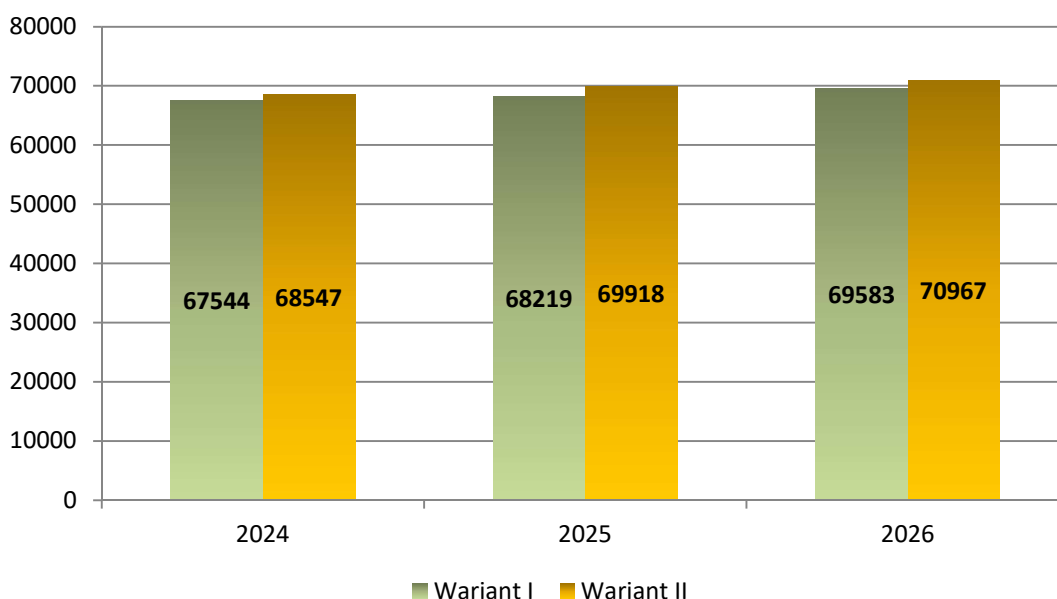
sektorach gospodarki, przy czym najszybciej w sektorze usług oraz w gospodarstwach domowych.

Wariant II – uwzględnia obserwowane w ostatnim okresie zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy w oparciu o zmiany liczby odbiorców energii elektrycznej. Obecnie brak informacji od dużych zakładów działających na terenie gminy, co do spodziewanego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, dlatego też w perspektywie do 2026 r. zakłada się wzrost zapotrzebowania w grupie odbiorców innych niż gospodarstwa domowe na poziomie nie większym niż 1% rocznie.

Tabela 23. Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną dla Gminy Rzgów.

2023	Wariant	2024	2025	2026
(MWh)	#	(MWh)	(MWh)	(MWh)
66 875,364	Wariant I	67 544	68 219	69 583
	Wariant II	68 547	69 918	70 967

Wykres 6. Prognozowane zmiany całkowitego zużycia energii elektrycznej dla Gminy Rzgów w ujęciu wariantowym.



Prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną, tak jak i na ciepło, gaz ziemny, obarczone są zwykle niepewnością ze względu na niemożliwy do precyzyjnego określenia poziom zmian cen nośników energii. Zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i na strukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii. W przedstawionej prognozie (Wariant II) uwzględniono dotychczasowe tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego gminy obserwowane na przestrzeni ostatnich lat, w tym przede wszystkim wielkość zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców oraz przewidywane zmiany w zakresie demografii, rozwoju budownictwa mieszkaniowego, sferę działalności gospodarczej. Przy prognozowanym zużyciu energii elektrycznej przewidywany wzrost poboru energii w roku 2026 wyniesie (w stosunku do roku 2023):

- w wariantcie I – około 4,0%,
- w wariantcie II – około 6,0%.

4. Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Do zadań inwestycyjnych wyznaczonych na szczeblu krajowym i regionalnym należy zaliczyć przeprowadzenie działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości.

Zgodnie z *Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023 – 2032* oraz projektem *Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025 – 2034*, PSE S.A. planują wymianę przewodów odgromowych na liniach 220 kV przechodzących przez teren Gminy Rzgów.

Zgodnie z informacjami PGE Dystrybucja S.A. (pismo znak: L. dz./PGED0451865KW24/2024 z dnia 8 maja 2024 r.), na terenie Gminy Rzgów planowane są następujące inwestycje:

- Budowa linii kablowej 110 kV Kalinko – Tuszyn;
- Przebudowa linii 110 kV Janów – Kalinko oraz Janów – EC4 na odcinku dwutorowym od odgałęzienia w kierunku stacji EC-4 do odgałęzień w kierunku stacji Chojny i Kalinko;
- Przebudowa linii 110 kV Pabianice – Kalinko oraz Pabianice – Chojny na odcinku dwutorowym od stacji Pabianice do odgałęzień w kierunku stacji Chojny i Kalinko.

W aktualnie obowiązującym Planie Rozwoju zagwarantowano również środki finansowe na rozbudowę sieci średnich i niskich napięć celem umożliwienia sukcesywnego przyłączania nowych klientów oraz częściowej przebudowy linii napowietrznych na kablowe. Wpływie to istotnie na pewność zasilania odbiorców oraz zmniejszenie awaryjności sieci i czasu trwania przerw w dostawie energii elektrycznej.

Na terenie gminy, w miarę możliwości finansowych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, prowadzone są prace modernizacyjne na sieci elektroenergetycznej. Realizowane modernizacje/przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej mają na celu poprawę zasilania Gminy Rzgów w energię elektryczną oraz dają możliwości pokrycia zapotrzebowania na energię. Wielkość popytu na energię elektryczną determinować będzie dalszy rozwój infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gminy.

Istniejąca infrastruktura dystrybucyjna, w zakresie urządzeń oraz linii SN i nN rozbudowywana jest na bieżąco w ramach przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej, tj. na podstawie warunków przyłączenia określanych na indywidualny wniosek inwestorów, zgodnie z ich potrzebami.

Przedsiębiorstwa energetyczne uzależniają rozbudowę sieci elektroenergetycznej i przyłączenie nowych odbiorców od spełnienia ekonomicznych kryteriów opłacalności dostaw, przy założeniu, że istnieją techniczne warunki realizacji inwestycji.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne (art. 7, ust. 1), przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii *jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne odmówi zawarcia umowy o przyłączenie do sieci, jest obowiązane niezwłocznie pisemnie powiadomić o odmowie jej zawarcia Prezesa Urzędu Regulacji i energetyki i zainteresowany podmiot, podając przyczyny odmowy.*

Przeprowadzenie kompleksowych działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości uznaje się za działania niezbędne dla rozwoju przedmiotowego obszaru, w tym dla rozwoju mieszkalnictwa, unowocześnienia rolnictwa, działalności gospodarczej oraz przyciągnięcia atrakcyjnych inwestycji.

Planowanie inwestycji modernizacyjno-remontowych oraz dalsza rozbudowa sieci podyktowana będzie oceną stanu technicznego i awaryjnością sieci oraz potrzebą przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej.

Tereny rozwojowe Gminy Rzgów (pod zabudowę mieszkaniową, letniskową oraz działalność gospodarczo-usługową)

Według Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy przewiduje się ograniczenie i restrukturyzację zagospodarowania rolniczego i jego obsługi w kierunku rozwoju mieszkalnictwa, działek rekreacyjnych oraz na wybranych terenach usług, przemysłu i składów. Studium przewiduje produkcję rolną tylko w niewielkiej części gminy, na obszarach o kompleksach żyznych gleb, dla pozostałych terenów rolnych gminy zakłada się rozwój osadnictwa oraz rozwój pozarolniczych dziedzin gospodarki, w formie mikro- i małych przedsiębiorstw.

Budownictwo mieszkaniowe

Tereny pod intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego (zabudowa zagrodowa, jednorodzinna) wg „Studium...” to:

- teren o powierzchni około 150 ha przylegający od północy do już zainwestowanego obszaru Rzgowa, ograniczony od zachodu drogą nr 1,
- teren o powierzchni około 50 ha przylegający od wschodu do zainwestowanego obszaru Rzgowa, ograniczony od południa doliną rzeki Strugi, a od wschodu projektowaną obwodnicą Rzgowa,
- teren o powierzchni około 100 ha na południe od Rzgowa, po obu stronach ulicy Tuszyńskiej,
- teren po południowo-zachodniej stronie ulicy Rudzkiej ograniczony od południa napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia,

- teren Starowa Góra Wschód,
- teren Starowa Góra Zachód,
- tereny rezerwowe w poszczególnych miejscowościach gminy dla funkcji mieszkalnych i usługowych z wykorzystaniem istniejących ciągów zabudowy.

W terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej minimalna powierzchnia nowo tworzonej działki wynosi:

- a) w zabudowie wolnostojącej – 600 m²
- b) w zabudowie bliźniaczej – 450 m²
- c) w zabudowie szeregowej – 300 m²
- d) rezydencjonalnej – 2500 m²

Budownictwo letniskowe

„Studium...” określa również tereny pod budownictwo rekreacyjne o powierzchni działki od 1000 m² (Prawda) do 2000 m² (Romanów); są to:

- dwa obszary o łącznej powierzchni około 40 ha we wsi Prawda i Guzew, na południe od projektowanej autostrady A8, w bezpośrednim sąsiedztwie Lasu Tuszyńskiego, przy południowej granicy gminy,
- teren o powierzchni około 20 ha we wsi Czyżeminek, przy zachodniej granicy gminy,
- teren o powierzchni około 60 ha we wsi Romanów przy wschodniej granicy gminy, na wschód od projektowanej autostrady A1.

Działalność gospodarcza i usługowa

Strefa przedsiębiorczości gospodarczej o powierzchni około 250 ha położona jest po zachodniej stronie drogi krajowej nr 1, po obu stronach ul. Dąbrowskiego, na południe od drogi nr 71, na północ od zabudowy wsi Babichy, na wschód od ul. Guzewskiej.

Obszary pod zabudowę usługową na terenie gminy to:

- tereny o powierzchni około 6 ha położone na północ od Rzgowa, po obu stronach drogi krajowej nr 1, w rejonie projektowanego skrzyżowania z projektowaną obwodnicą Rzgowa,
- tereny o powierzchni około 100 ha położone po południowo-zachodniej stronie ulicy Rudzkiej i zachodniej stronie ul. Tuszyńskiej, ograniczone od zachodu doliną Neru,
- tereny o powierzchni około 150 ha położone po zachodniej stronie drogi krajowej nr 1, na południe od ulicy Pabianickiej (drogi nr 71), tworzące pasmo wzdłuż ulicy Guzewskiej, po jej zachodniej stronie i ulicy Żeromskiego po jej stronie północnej,
- tereny tworzące pasmo po obu stronach ulicy Grodzkiej, aż po wschodniej granicy gminy.

Tabela 24. Tereny rozwojowe Miasta i Gminy Rzgów wraz z szacunkowym zapotrzebowaniem na energię.

Lokalizacja	Powierzchnia terenu	Wskaźnik charakterystyczny*	Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **
Zabudowa mieszkaniowa			
przylegający od północy do zainwestowanego obszaru Rzgowa	około 150 ha	2500	11,7
przylegający od wschodu do zainwestowanego obszaru Rzgowa	około 50 ha	830	3,9
na południe od Rzgowa, po obu stronach ulicy Tuszyńskiej	około 100 ha	1550	7,3
Starowa Góra	około 60 ha	960	4,5
Budownictwo letniskowe (rekreacyjne)			
Prawda i Guzew	około 40 ha	400	1,4
Czyżeminek	około 20 ha	130	0,5
Romanów	około 60 ha	300	1,1
Działalność gospodarcza o profilu nieuciążliwym dla środowiska			
po zachodniej stronie drogi krajowej nr 1, po obu stronach ul. Dąbrowskiego, na południe od drogi nr 71, na północ od zabudowy wsi Babichy, na wschód od ul. Guzewskiej	około 250 ha	-	zależnie od rodzaju działalności gosp.
na północ od Rzgowa, po obu stronach drogi krajowej nr 1, w rejonie projektowanego skrzyżowania z projektowaną obwodnicą Rzgowa	około 6 ha	-	zależnie od rodzaju usług
po południowo-zachodniej stronie ul. Rudzkiej i zachodniej stronie ul. Tuszyńskiej	około 100 ha	-	zależnie od rodzaju usług
po zachodniej stronie drogi krajowej nr 1, na południe od ul. Pabianickiej, tworzące pasmo wzdłuż ul. Guzowskiej, po jej zachodniej stronie i ul. Żeromskiego po jej stronie północnej	około 150 ha	-	zależnie od rodzaju usług
pasmo po obu stronach ul. Grodziskiej, aż do wschodniej granicy gminy	-	-	zależnie od rodzaju usług

Minimalną wielkość działki budowlanej przyjęto na podstawie „Studium...”

** szacunkowa ilość budynków mieszkalnych*

*** moc określono szacunkowo celem oszacowania przyszłego rynku energii elektrycznej, przy założonym współczynniku jednoczesności wg normy N SEP-E-002*

Przy założeniu mocy przyłączeniowej o wartości od 12 do 16 kW dla pojedynczej działki przeznaczonej pod zabudowę jednorodziną bądź zagrodową łączna moc wynikająca z iloczynu liczby działek i przypisanych im mocy przyłączeniowych (z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności) oszacowana została na maksymalnym poziomie 27,40 MW (dla budownictwa letniskowego – 3 MW). Wskazane, szacunkowe zapotrzebowanie mocy

obliczono przy założeniu zagospodarowania terenów pod budownictwo mieszkaniowe w całości - wyniki dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanego obszaru. Perspektywa rozwoju rozdzielczej sieci SN i nn, wiązać się będzie z tempem zagospodarowania poszczególnych obszarów, rodzajem i liczbą nowych odbiorców oraz lokalizacją inwestycji. Indywidualne budownictwo mieszkaniowe rozwija się również na działkach rozproszonych, bądź poprzez dogęszczenie terenów już zainwestowanych (np. uzupełnienie istniejących fragmentów ciągów zabudowań przydrożnych), które występują w każdej miejscowości.

Nie oszacowano wielkości zapotrzebowania mocy elektrycznej przez potencjalnych nowych inwestorów w zakresie usług i drobnej wytwórczości ze względu na brak obecnie możliwości określenia potencjalnego inwestora oraz struktury prowadzonej działalności. Faktyczne potrzeby w zakresie powstawania nowych obiektów handlowo-usługowych zweryfikuje rynek. Rozwój tego sektora będzie adekwatny do przyrostu liczby mieszkańców w nowym budownictwie mieszkaniowym. Lokalizację terenów o potencjalnym zwiększonym zapotrzebowaniu na energię, tj. przewidzianych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego i aktywność gospodarczą przedstawia załącznik graficzny do niniejszego opracowania.

Ogólne warunki realizacji planowanych zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną w kontekście ochrony środowiska:

Przedsięwzięcia związane z modernizacją i rozbudową urządzeń i sieci średniego i niskiego napięcia. Rozbudowa sieci elektroenergetycznych w nowych lokalizacjach (tereny do zainwestowania) stanowi zagrożenie dla środowiska (oddziaływanie pól elektromagnetycznych), jednak biorąc pod uwagę efektywniejsze wykorzystanie energii, powstające ograniczenie strat przesyłowych, zmniejszenie ilości zużywanych paliw, ograniczenie szkodliwej emisji należy uznać, że inwestycje tego typu będą sprzyjać poprawie środowiska naturalnego pod warunkiem właściwego ich prowadzenia i lokalizowania z poszanowaniem różnych form ochrony przyrody.

Wskazane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem.

W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie realizacji jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt;
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy;
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania;
- chronić drzewa i zakrzewienia występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Na etapie realizacji inwestycji powstawać mogą nieznaczne emisje zanieczyszczeń atmosferycznych i hałasu pochodzące jedynie ze sprzętu pracującego. Oddziaływania te będą

ograniczone przestrzennie do miejsca prowadzenia prac, będą miały charakter przejściowy i ustąpią po zakończeniu inwestycji. Z uwagi na ograniczony czas występowania nie będą powodować istotnych uciążliwości dla ludzi i środowiska.

5. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Operator Sieci Dystrybucyjnej dysponuje rezerwą mocy pozwalającą na przyłączenie nowych odbiorców.

V. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

1. Charakterystyka stanu obecnego

Na terenie Gminy Rzgów nie ma przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia oraz innych urządzeń, którymi zarządza krajowy Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Regionalna dystrybucyjna sieć gazowa zarządzana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi.

Zaopatrzenie Gminy Rzgów w gaz realizowane jest częściowo z sieci przewodowej oraz w oparciu o butle napełniane gazem płynnym. Odbiorcy zasilani są gazem wysokometanowym typu E (dawniej GZ-50). Obecnie dostęp do sieci gazowniczej posiada siedem miejscowości w gminie tj.: Rzgów, Gospodarz, Grodzisko, Konstantyna, Stara Gadka, Starowa Góra oraz Babichy. Odbiorcy gazu na terenie gminy zasilani są z sieci gazowej średniego ciśnienia oraz trzech magistrali wysokiego ciśnienia. Redukcja do niskiego ciśnienia gazu (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych.

Do gazociągów wysokiego ciśnienia należą magistrale:

- Piotrków – Konstantyna – Łódź DN 400,
- Pabianice – Rzgów DN 250, DN 300,
- Rzgów – Konstantyna DN 300, DN 200, DN 300.

Ponadto na terenie gminy znajdują się: zespół technologiczny (zaporowo – upustowy): ZZU Rzgów, ul. Cmentarna – dz. nr ew. 679/3, węzeł Konstantyna - dz. nr ew. 71/2, obręb Grodzisko oraz stacje redukcyjno-pomiarowe:

- Stacja redukcyjno-pomiarowa wysokiego ciśnienia zlokalizowana przy ul. Cmentarnej w Rzgowie – dz. nr ew. 2139,
- Stacja redukcyjna średniego ciśnienia zlokalizowana przy ul. Cmentarnej w Rzgowie – dz. nr ew. 2139,
- Stacja redukcyjna średniego ciśnienia zlokalizowana przy ul. Śniadeckiego w Starowej Górze – dz. nr ew. 172/18.

Dostarczanie gazu do odbiorców odbywa się na podstawie zawieranych umów na sprzedaż gazu. Nowi odbiorcy gazu przyłączani są do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Realizacja przyłączeń do sieci gazowej realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi na wniosek zainteresowanych podmiotów w trybie ustalonym w ustawie Prawo energetyczne z dnia

10 kwietnia 1997 r. (t. jedn. Dz. U. 2024 poz. 266), przy spełnieniu kryteriów technicznych i ekonomicznych związanych z dostawą gazu. Realizacja inwestycji przyłączenia do sieci gazowej PSG wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej.

Infrastruktura gazowa na terenie gminy jest na bieżąco modernizowana i utrzymywana we właściwym stanie technicznym.

Przestrzenne rozmieszczenie infrastruktury gazowniczej, pozostającej w gestii operatora systemu gazowniczego PSG sp. z o.o., pokazano na mapie załączonej do niniejszego opracowania – **Załącznik nr 3**.

Według danych GUS (stan na 31.12.2022 r. – aktualnie dostępne dane), wskaźnik zgazyfikowania obszaru Gminy Rzgów, wyrażony jako liczba osób korzystających z instalacji gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców wynosi ok. 53,1%. Dla miasta Rzgów wskaźnik ten wynosi 71,9%, natomiast dla obszarów wiejskich gminy 44,9%.

Tabela 25. Dane statystyczne obrazujące stopień wyposażenia terenu Gminy Rzgów w infrastrukturę gazową w 2022 r.

Wyszczególnienie	Ogółem gmina	Miasto	Obszary wiejskie
Ludność korzystająca z sieci gazowej	5 970	2474	3496
Korzystający z instalacji w stosunku do ogółu ludności (%)	53,1	71,9	44,9
Wskaźnik uzbrojenia terenu - sieć rozdzielcza przypadająca na 100 km ² terenu (w km)	141,2	202,2	120,5

Źródło: GUS: www.stat.gov.pl

Tabela 26. Zmiany stanu infrastruktury gazowej w Gminie Rzgów na przestrzeni lat 2019-2022.

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci gazowej ogółem (m)	85 439	86 813	88 586	93 642
Długość czynnej sieci gazowej przesyłowej (m)	14 437	14 437	0	0
Długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej (m)	71 002	72 376	88 586	93 642
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (szt.)	1 456	1 556	1 646	1 807
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych (szt.)	1 347	1 443	1 528	1 687
Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoba)	4 805	5 518	5 776	5 970

Źródło: GUS: www.stat.gov.pl

Bilans zużycia gazu

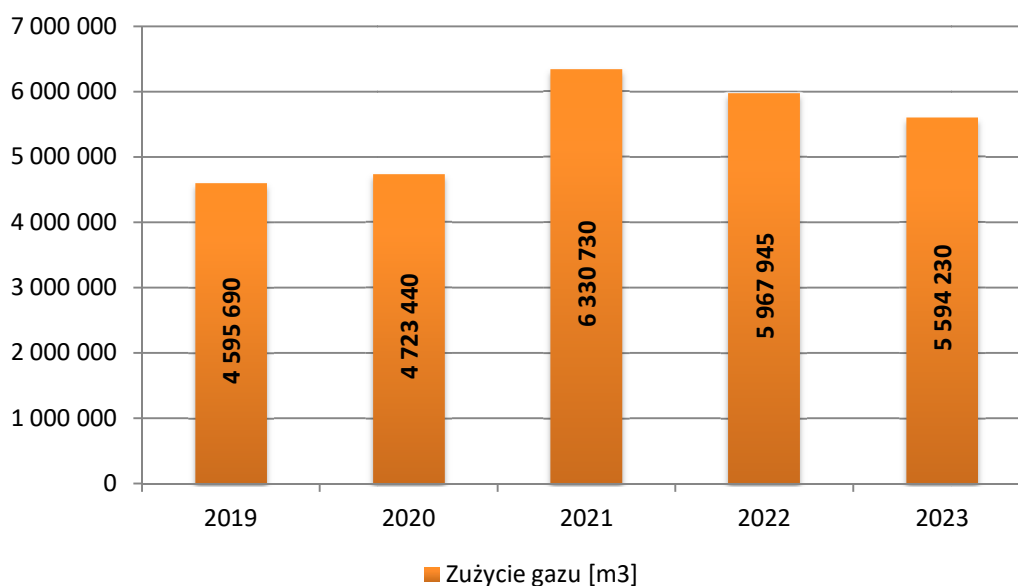
W 2023 r. w Gminie Rzgów było ogółem 2238 odbiorców gazu ziemnego, którzy łącznie zużyli 5 594 230 m³ gazu.

Tabela 27. Zmiany liczby odbiorców gazu oraz wielkość zużycia gazu w Gminie Rzgów na przestrzeni lat 2019–2023.

Rok	Liczba odbiorców	Łączne zużycie gazu [m ³]
2019	1825	4595690
2020	1918	4723440
2021	2009	6330730
2022	2144	5 967 945
2023	2238	5 594 230

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

Wykres 7. Dynamika zmian zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Rzgów na przestrzeni lat 2019–2023.



Należy zauważyć, iż na przedmiotowym terenie, powoli, ale systematycznie przybywa odbiorców gazu ziemnego – łącznie w okresie 2019–2023 przybyło 413 odbiorców.

Według danych GUS (stan na koniec 2022 r.), 1 934 gospodarstwa domowe korzystały z gazu ziemnego, w tym 1667 gospodarstw domowych wykorzystywało gaz ziemny do celów ogrzewania mieszkań.

Na obszarach niezgazyfikowanych w celach socjalno-bytowych wykorzystywany jest gaz propan – butan. Powszechność tego źródła energii wynika z dobrze rozwiniętej sieci punktów dystrybucji tego paliwa.

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe.

Tabela 28. Ocena stanu zaopatrzenia Gminy Rzgów w gaz ziemny.

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – Dobry stan techniczny istniejącej sieci gazowej, prowadzenie prac konserwacyjnych; – Rozbudowa sieci gazowej i wzrastająca liczba odbiorców gazu ziemnego; – Wysoki wskaźnik wykorzystania gazu do celów grzewczych w sektorze gospodarstw domowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Budowa nowych odcinków sieci gazowej uzależniona od wskaźników efektywności ekonomicznej, które są niekorzystne w obszarach mało zurbanizowanych; – Niski stopień gazyfikacji gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – Współpraca samorządu lokalnego z przedsiębiorstwem gazowniczym w zakresie rozbudowy sieci gazowej; – Inwestycje w rozwój sieci gazowniczej – Program Przyspieszonych inwestycji w Sieć Gazową Polski; – Promocja wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych; – Brak zainteresowania społecznego przyłączaniem do sieci i wykorzystania gazu na potrzeby gospodarstw domowych, w tym do celów ogrzewania pomieszczeń.

Gminy, jako jednostki samorządu terytorialnego mają bardzo ograniczone możliwości zaopatrzenia potrzeb swoich mieszkańców z własnych źródeł. Zwykle dostawa gazu odbywa się na podstawie działalności lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej, zaś rola gmin ogranicza do współpracy na szczeblu administracyjnym z podmiotami prawnymi dostarczających paliwa gazowe oraz prowadzącymi ich dystrybucję. Ponadto gminy powinny obserwować lokalny poziom zapotrzebowania na paliwa gazowe i niezwłocznie zgłaszać potrzeby swoich mieszkańców do ww. podmiotów. Podstawowe kierunki działań Gminy Rzgów w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny to:

- monitoring zapotrzebowania na inwestycje rozbudowy sieci gazowej,
- wspieranie działań w kierunku rozbudowy infrastruktury gazowniczej.

3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe i możliwości rozwoju sieci gazociągowej

Na podstawie obserwacji z lat 2019-2023 oraz zaplanowanych, wymienionych w dalszej części niniejszego opracowania inwestycji infrastrukturalnych dotyczących rozwoju sieci gazowej, można przewidywać, że zarówno liczba przyłączy, jak i liczba mieszkańców Gminy Rzgów korzystających z gazu będzie umiarkowanie wzrastać. Jednocześnie należy nadmienić iż wzrosty te będą w pewnym stopniu hamowane możliwościami przepustowymi sieci wysokiego ciśnienia, przebiegającej przez teren Gminy Rzgów. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. pismem znak: LO.RODZ.422.122.MSz.2024 poinformowała, że na obszarze Gminy Rzgów planowana jest dalsza rozbudowa sieci gazowej o kolejne odcinki gazociągów: w ul. Katowickiej, Żeromskiego, m. Gospodarz ul. Pabianickiej i w m. Babichy i będzie realizowana aż do wyczerpania rezerw przepustowości w sieci wysokiego ciśnienia zasilającej obszar, której modernizacja nie będzie realizowana. W wyniku braku akceptacji ze strony lokalnej

społeczności dla inwestycji obejmującej modernizację gazociągu wysokiego ciśnienia biegnącego przez miasto Rzgów, Operator systemu gazowniczego tj. PSG Sp. z o.o. wyłączył z planów inwestycyjnych to przedsięwzięcie.

W najbliższych latach w związku z długim okresem eksploatacji oraz koniecznością podniesienia standardów jakościowych eksploatowanego majątku realizowana będzie przebudowa układu sieci wysokiego ciśnienia w rejonie aglomeracji łódzkiej. Brak przebudowy odcinka na terenie Rzgowa będzie miał bezpośredni wpływ na ograniczenie zdolności przesyłowej i zapewnienie możliwości przyłączenia nowych Podmiotów jedynie na bazie sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego ciśnienia, o zdecydowanie mniejszej rezerwie przepustowości i docelowe wyłączenie sieci wysokiego ciśnienia lub przestawienie jej na pracę w niższych parametrach ciśnieniowych, co zdecydowanie ograniczy możliwość zaspokojenia potencjalnego popytu na gaz przewodowy na terenie Rzgowa.

Dodatkowe założenia dla ustalenia szacunkowych wielkości zapotrzebowania na gaz ziemny na terenie Gminy Rzgów do 2026 roku:

- mało prawdopodobne jest, że zużycie gazu w kolejnych latach znacząco wzrośnie. Wynika to z faktu, że na ogrzewanie gazowe decydują się przede wszystkim budynki o co najmniej dobrej izolacji termicznej (mniej energochłonne), a także mieszkańcy Gminy stopniowo poprawiają warunki termoizolacyjne swoich gospodarstw domowych w wyniku prowadzonych remontów termomodernizacyjnych. Wraz z upływem czasu technologia pieców (w tym gazowych) i całych systemów ogrzewania staje się coraz bardziej efektywna energetycznie, np. poprzez zastosowanie pieców kondensacyjnych;
- według danych GUS (stan na koniec 2022 r. – najświeższe dostępne dane), roczne zużycie gazu ziemnego do celów ogrzewania mieszkańców grupie gospodarstw domowych wyniosło ok. 40 233,6 MWh, czyli ok. 91% gazu zużywanego w grupie gospodarstw domowych;
- zapotrzebowanie na gaz po stronie dużego odbioru (usługi/handel) w całym okresie prognozy przyjęto na stałym poziomie. Prognoza w tej grupie użytkowników gazu obciążona jest znacznym marginesem błędów, co wynika z wielu zależności w kształtowaniu wielkości zapotrzebowania, w tym z braku sprecyzowanych planów rozwojowych (charakteru inwestycji) w obszarach strefy gospodarczej gminy.

Tabela 29. Docelowe zapotrzebowanie na gaz ziemny dla Gminy Rzgów do 2026 r. [tys. m³/rok].

Perspektywiczne zapotrzebowanie na gaz ziemny w Gminie Rzgów	do roku 2024	do roku 2025	do roku 2026
	[w tys. m ³]		
	5 863,0	6 160,0	6 372,0
	[w MWh]*		
	64 328,836	67 587,520	69 913,584

*współczynnik konwersji dla gazu wysokometanowego przyjęto na poziomie 10,972

4. Zamierzenia inwestycyjne

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., realizuje na terenie Gminy Rzgów zarówno zadania rozwojowe związane z rozbudową sieci gazowej z przyłączami, jak i przyłączenia indywidualnych odbiorców, których źródłem zasilania paliwem gazowym jest istniejąca sieć gazowa. Modernizacja infrastruktury gazowej wynika z bieżących potrzeb Operatora sieci a także zainteresowania potencjalnych odbiorców paliwa gazowego.

Od 2021 r., na terenie Gminy Rzgów zrealizowane zostały następujące inwestycje z zakresu infrastruktury gazowniczej:

Nazwa zadania
Budowa fragmentu gazociągu s/c o długości L~130 m w Rzgowie, ul. Wiosenna (do wys. dz. 2058/1)
Budowa gazociągu n/c o długości L~110 m w Rzgowie, ul. Wysoka dz. dr. 976/13 (odc. od dz. 976/9 do dz. 976/5)
Budowa gazociągu ś/c o długości L~290 m w Rzgowie, ul. Guzewska (od dz. 228 do dz. 237/1)
Modernizacja gazociągu o długości L~650 m w Rzgowie, ul. Gliniana (od ul. Ogrodowej do pos. 35)
Przebudowa gazociągu s/c na długości L~500 m w Rzgowie, ul. Rudzka
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~90 m w Starowej Górze, ul. Kaflowa
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~50 m w Starowej Górze, ul. Gontowa, dz. nr 418/11
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~95 m w Starowej Górze, ul. Warzywna, dz. nr 565/7
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~45 m w Gospodarzu, ul. Cegielniana
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~222 m w Starowej Górze, ul. Kanałowa (odc. od dz. 544/6 do spięcia z gazociągami ś/c w ul. Granicznej)
Budowa fragmentu gazociągu ś/c o długości L~160 m w Starowej Górze w ul. Kwiatowej (do wys. dz. nr 573/12)
Budowa fragmentu gazociągu ś/c o długości L~320 m w Starowej Górze, ul. Szklana dz. 271/7
Budowa fragmentu gazociągu o dł. L~85 m w Starowej Górze, ul. Południowa
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~100 m w Gospodarzu, ul. Łanowa dz. 95/32, 95/33, 95/34 PE110
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~390 w msc. Konstancyntyna, ul. Widokowa do dz. 63/16
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~560 m w Starowej Górze, ul. Sałatowa
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~1 332 m w Babichach, dz. nr: 175/1, 176/1, 177/1, 178/1, 179/1, 180/5
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~50 m w Starowej Górze, ul. Jaśminowa (do dz. 469/35, 469/36)
Budowa fragmentu gazociągu o długości L~182 m w msc. Konstancyntyna (do dz. 63/25 i 63/2)
Budowa fragmentu gazociągu ś/c o długości L~88 m w Starowej Górze do dz. 605/13
Rozbudowa sieci gazowej w m. Konstancyntyna: ulice Plenerowa i Widokowa

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

Zgodnie z informacjami udzielonymi przez PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, na obszarze Gminy Rzgów planowana jest dalsza rozbudowa sieci gazowej o kolejne odcinki gazociągów: w ul. Katowickiej, Żeromskiego, m. Gospodarz ul. Pabianickiej i w m. Babichy i będzie realizowana aż do wyczerpania rezerw przepustowości w sieci wysokiego ciśnienia zasilającej obszar, której modernizacja nie będzie realizowana.

Rozbudowa sieci dla potrzeb przyłączenia nowych odbiorców ma charakter komercyjny i uwarunkowana jest wynikiem rachunku ekonomicznej opłacalności przeprowadzenia inwestycji przez w/w przedsiębiorstwo gazownicze. Rachunek ekonomiczny w przypadku mieszkalnictwa nierzadko daje wynik na pograniczu opłacalności, w szczególności w obszarach słabiej zurbanizowanych, gdzie konieczna jest realizacja długich odcinków sieci przy stosunkowo niewielkiej liczbie odbiorców. Niemniej należy założyć rozbudowę istniejącego układu dystrybucyjnego.

Ogólne warunki realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia gminy w paliwa gazowe w kontekście ochrony środowiska

Przedsięwzięcia z zakresu infrastruktury gazowniczej charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem. W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie budowy/realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt;
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy;
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania;
- chronić drzewa i zakrzewienia występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót, nie przeznaczone do wycinki;
- zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Cel ten może zostać osiągnięty poprzez podejmowanie określonych działań w następujących obszarach:

Źródła ciepła

W znacznej części budynków na terenie gminy funkcjonują indywidualne instalacje grzewcze bazujące na paliwach stałych (paliwa węglowe i biomasa). Źródła ciepła, które z uwagi na długi okres eksploatacji są przestarzałe i charakteryzują się niską sprawnością winny być wymieniane na kotły tzw. nowej generacji. Sprawność urządzeń grzewczych w zależności od rodzaju przedstawia się następująco:

- 20–25% dla pieców węglowych,
- 50–70% dla kotłów węglowych,
- do 95% dla kotłów gazowych tradycyjnych,
- do 108% dla kotłów gazowych kondensacyjnych,
- 90–95% dla kotłów olejowych tradycyjnych,
- do 98% dla kotłów olejowych kondensacyjnych,
- 85–95% dla kotłów na pellet drzewny.

Wymiana źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny (wyższa sprawność urządzenia przyczyni się do ograniczenia ilości spalanego paliwa), ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery.

Do innych działań w obszarze źródeł ciepła należy zaliczyć:

- stosowanie nowoczesnych urządzeń grzewczych np. w miejsce przestarzałych kotłów węglowych kotły na paliwa stałe co najmniej klasy 5 normy PN EN 303-5:2012; w miejsce tradycyjnych kotłów gazowych kotły gazowe kondensacyjne.
- od 1 października 2017 r. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, dostępne w sprzedaży kotły muszą posiadać świadectwo potwierdzające uzyskanie najwyższej 5 klasy emisji, zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.
- realizacja działań modernizacyjnych kotłowni ze zmianą stosowanego paliwa na niewęglowe;
- popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania ciepła;
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.

Emisja zanieczyszczeń i efektywność energetyczna według wymagań ekoprojektu

→ *Kotły na paliwo stałe*

Kotły na paliwa stałe wprowadzane do obrotu i do użytkowania w całej Unii Europejskiej muszą spełniać wymogi sezonowej efektywności energetycznej i emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w przepisach rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla

kotłów na paliwo stałe. Rozporządzenie to sprowadziło od 1 stycznia 2020 r. wymóg, aby kotły na paliwo stałe spełniały kryteria najwyższych standardów emisyjnych Ecodesign.

Wymagane wartości dla paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa:

- sezonowa efektywność energetyczna:
 - nie może być mniejsza niż 75% dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej do 20 kW,
 - nie może być mniejsza niż 77% dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW;
- emisje cząstek stałych:
 - nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa,
 - nie mogą przekraczać 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- emisje organicznych związków gazowych:
 - nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa,
 - nie mogą przekraczać 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- emisje tlenku węgla:
 - nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa,
 - nie mogą przekraczać 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu:
 - nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę,
 - nie mogą przekraczać 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.

→ *Ogrzewacze pomieszczeń na paliwa stałe*

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwa stałe (np. kominki, piece, kuchenki) wprowadzane do obrotu i do użytkowania w całej Unii Europejskiej będą musiały spełniać wymogi sezonowej efektywności energetycznej i emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w przepisach rozporządzenia Komisji(UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Rozporządzenie to wprowadziło od 1 stycznia 2022 r. dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe (m.in. kominki) wymóg spełniania standardów Ecodesign.

- Szczegółowe wymogi dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń

Od dnia 1 stycznia 2022 r. miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe muszą spełniać następujące wymogi:

- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie może być niższa niż 30 %;
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 65 %;
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 79 %;
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez kuchenki nie może być niższa niż 65 %.
- Szczegółowe wymagania dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do emisji

Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

- emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają 50 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 6 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 w/w rozporządzenia Komisji (UE);
- emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 40 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 lub 2,4 g/kg (suchej masy) w przypadku biomasy lub 5,0 g/kg (suchej masy) w przypadku paliwa kopalnego stałego przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 3 w/w rozporządzenia Komisji (UE);
- emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 20 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 2,5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 lub 1,2 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 3 w/w rozporządzenia Komisji (UE).

Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje organicznych związków gazowych (OGC) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

- emisje OGC z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą

spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 120 mgC/m^3 przy 13 % O_2 ;

- emisje OGC z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 60 mgC/m^3 przy 13 % O_2 .

Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenku węgla (CO) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

- emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają $2\,000 \text{ mg/m}^3$ przy 13 % O_2 ;
- emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają $1\,500 \text{ mg/m}^3$ przy 13 % O_2 ;
- emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 300 mg/m^3 przy 13 % O_2 .

Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenków azotu (NO_x) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

- emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek wykorzystujących biomasę nie przekraczają 200 mg/m^3 wyrażanych jako NO_2 przy 13 % O_2 ;
- emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek, wykorzystujących paliwo kopalne stałe, nie przekraczają 300 mg/m^3 wyrażanych jako NO_2 przy 13 % O_2 .

Efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną można osiągnąć przez modernizację systemów grzewczych, termomodernizację budynków, montaż elementów pomiarowych i regulujących zużycie energii, itp. Do zadań samorządu gminnego należeć będzie promowanie i wspieranie działań podejmowanych przez właścicieli lokali w zakresie przechodzenia na czystsze rodzaje paliw do celów grzewczych i sanitarnych, poprzez m.in. dofinansowanie do wymiany przestarzałych pieców/kotłów na nowoczesne o wyższej sprawności, stosowanie ulg podatkowych dla inwestorów, którzy przewidują stosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii.

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej

Zwiększenie efektywności wykorzystania 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,
- Odbiorcy – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych;
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych. W przypadku ogrzewania pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

Zwiększenie efektywności wykorzystania gazu

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, poprzez oszczędność gazu w zakresie przygotowywania posiłków, przygotowywania ciepłej wody użytkowej i oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania mieszkań poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

2. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna oznacza racjonalne wykorzystywanie energii, które w ogólnym bilansie przynosi korzyści przedsiębiorstwom, gospodarce kraju a także ludności, bowiem energia staje się towarem deficytowym, który należy oszczędzać i efektywnie wykorzystywać.

Ustawa o efektywności energetycznej jest wdrożeniem Dyrektywy WE z 2006 r. (2006/32/WE) w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa wyznacza zadania m.in. dla jednostek sektora publicznego (w tym jednostek samorządowych) w zakresie efektywności energetycznej, które zobowiązano do stosowania co najmniej jednego ze środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 6, ust. 2).

Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;*
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;*
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd (...);*

- 4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (...);
- 5) wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego (...);
- 6) realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Art. 19. 1. ustawy o efektywności energetycznej określa rodzaje przedsięwzięć, które w szczególności służą poprawie efektywności energetycznej:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
 - a) oświetlenia,
 - b) urządzeń lub instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, energetycznych, telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - c) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
 - d) urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
 - e) pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
 - a) związanych z poborem energii biernej,
 - b) sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej, gazu ziemnego lub paliw ciekłych,
 - c) na transformacji,
 - d) w sieciach ciepłowniczych,
 - e) związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - f) związanych z magazynowaniem i przeladunkiem paliw ciekłych;
- 6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Do zadań własnych gminy należy m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło. Gmina realizuje to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Jednostki samorządu terytorialnego są właścicielami różnego rodzaju obiektów sfery publicznej (szkoły, ośrodki zdrowia, ośrodki kultury), zasilanych w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w odniesieniu do których możliwe jest wprowadzenie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Środki służące poprawie efektywności energetycznej w odniesieniu do możliwości zastosowania w budynkach należących do gminy:

- 1) przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków;
- 2) modernizacja źródeł ciepła;
- 3) rozwój odnawialnych źródeł energii.

Termomodernizacja obejmuje zmiany budowlane oraz zmiany w systemie ogrzewania, które w budynkach gminnych ograniczają się do:

- ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, izolacji stropów i stropodachów oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymiany przestarzałych źródeł ciepła na jednostki o wyższej sprawności energetycznej,
- zwiększenia sprawności pracy instalacji centralnego ogrzewania (płukanie chemiczne instalacji w celu usunięcia osadów i przywrócenia pełnej drożności rurociągów, uszczelnienie instalacji, zastosowanie indywidualnych odpowietrzników na pionach, wymianę grzejników, dostosowanie instalacji c.o. do zmniejszonych potrzeb cieplnych pomieszczeń),
- zmniejszenia strat ciepła na sieci - izolowanie rur przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane,
- racjonalnego użytkowania ciepła poprzez: zainstalowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, które umożliwiają regulację temperatury w pomieszczeniach.

Tabela 30. Przeciętne, możliwe do osiągnięcia efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych.

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5–15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10–25%
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2–3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5–8%
Wymiana okien na okna o niższym U (współczynniki przenikania) i większej szczelności	10–15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10–25%
Niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe	6–12%

Źródło: „Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., Warszawa oraz Raport specjalny URSA)

Zadaniem gminy, w zakresie racjonalizacji potrzeb energetycznych zarządzanych obiektów, jest kontrolowanie sprawności grzewczej zainstalowanych kotłów, które po okresie amortyzacji należy poddać modernizacji ukierunkowanej na minimalizację zużycia energii i kosztów eksploatacji. Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega głównie na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznej automatyzacji procesu spalania paliwa, dostosowującej produkcję ciepła do faktycznych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej.

Najlepsze efekty uzyskuje się przeprowadzając prace termomodernizacyjne obiektu kompleksowo i na podstawie audytu energetycznego, który określa techniczną możliwość prowadzenia prac oraz rodzaj usprawnień niezbędnych dla optymalizacji energetycznej budynku.

Alternatywnym rozwiązaniem w sytuacji stale rosnących cen energii jest modernizacja istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii. Możliwe do zastosowania w obiektach gminnych OZE to przede wszystkim instalacje słoneczne i pompy ciepła.

Przewidywany okres realizacji inwestycji sprzyjających poprawie efektywności energetycznej budynków należących do gminy zależy od możliwości finansowych budżetu oraz wiąże się z koniecznością pozyskania wsparcia finansowego (dotacji) ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej. Samorząd gminy uzależnia stosowanie przedstawionych wyżej środków poprawy efektywności energetycznej od dostępności instrumentów służących ich finansowaniu.

VII. 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

1. Wstęp

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne (art. 19, pkt 3) niniejszy dokument powinien określać m.in. wykorzystanie istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” (OZE) zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii (t. jedn. Dz. U. 2023 poz. 1436) rozumie się: **odnawialne, niekopalne źródło energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energie fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.**

Wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001

z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. dyrektywa RED II). Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w sprawie zmian klimatu. Dyrektywa określa:

- cel promowania energii z OZE – osiągnięcie co najmniej 32% udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030;
- cel klimatyczno-energetyczny - zmniejszenie do 2030 r. emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 r.

Do potencjalnych korzyści, wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii należą m.in.:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku węgla – wdrożenie przedsięwzięć opartych na wykorzystaniu paliw ekologicznych może przynieść wymierne korzyści z zakresu ochrony środowiska, zmiana paliwa w dużych kotłowniach czy likwidacja indywidualnych źródeł węglowych, powodujących tzw. „niska emisję” zmniejszy uciążliwość życia mieszkańców;
- gospodarczy rozwój regionu, aktywizacja lokalnej społeczności – wykorzystanie nadwyżek słomy na cele energetyczne, możliwości zagospodarowania odłogów, ugorów i wprowadzanie dodatkowego źródła dochodów dla rolników, np. poprzez uprawę roślin energetycznych; zwiększenie upraw przemysłowych, powstanie wyspecjalizowanych podmiotów zajmujących się zbiorem lub dostawą biomasy itp.;
- obniżenie kosztów pozyskania energii;
- poprawa zaopatrzenia w energię w szczególności terenów o słabej infrastrukturze energetycznej, np. rozwój lokalnego systemu rozdzielczego energii elektrycznej związanego z wprowadzeniem mocy z małych elektrowni wodnych;
- powstanie dodatkowych miejsc pracy na poziomie lokalnym;
- promowanie regionu jako czystego ekologicznie.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę, poszczególnych rodzajów/źródeł energii wraz z odniesieniem do możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii na terenie Gminy Rzgów.

2. Możliwości wykorzystania i zastosowania odnawialnych źródeł energii

2.1. Hydroenergetyka

Polska nie posiada zbyt dobrych warunków do rozwoju energetyki wodnej – przyjmuje się, że hydroenergetyczne zasoby techniczne wynoszą około 13,7 tys. GWh na rok, z czego ponad 45% przypada na rzekę Wisłę. Z zasady i możliwości rozwój małej energetyki wodnej nie jest związany z potrzebami systemu elektroenergetycznego państwa, ale ma wyłącznie charakter lokalny. Technologia małych elektrowni wodnych obejmuje pozyskiwanie energii z cieków wodnych, przy czym maksymalną moc zainstalowaną w pojedynczej lokalizacji określa się na około 5 MW.

Głównymi rzekami województwa łódzkiego są: Bzura, Pilica i Warta, których doliny znajdują się na peryferiach obszaru województwa. Ogólnie sieć hydrologiczna województwa charakteryzuje się przewagą rzek małych oraz cieków, z których część okresowo wysycha. Wody płynące, pomijając rzeki największe, tj. Wartę i Pilicę, charakteryzują się przewagą cieków wodnych o małych przepływach, w tym również dużą zmiennością przepływów. Najwięcej małych elektrowni wodnych znajduje się na rzekach: Rawka, Mroga oraz Ner. Ze względu na charakter rzek regionu małe jest zainteresowanie inwestowaniem w rozwój tego rodzaju energetyki.

Możliwości budowy elektrowni wodnych na terenie Gminy Rzgów

Na terenie gminy przebiega wododział główny Polski oraz wododział IV rzędu między Nerem, a jego dopływem – Dobrzyńką. Ponad 90% powierzchni gminy należy poprzez rzekę Ner, Dobrzyńkę i ich dopływy do zlewni rzeki Warty. Natomiast południowo – wschodni fragment z ciekami bez nazw, prowadzi do Wolbórki z dorzecza Pilicy. Jeśli wyłączyć minimalny fragment doliny Neru w północno-zachodniej części gminy (poniżej 175 m n.p.m.) oraz wododziałowe przewyższenia (powyżej 200 m n.p.m.), w okolicach Babich, Romanowa i Kalinka – ok. 80% terenu gminy to tereny o deniwelacjach rzędu 25 m – niemal płaskie, o słabo wydzielonych strefach wododziałowych. W strefach wododziałowych i źródłiskowych występuje kilka czynnych źródeł wypływu wód gruntowych. W gminie jest kilka zbiorników wodnych, które mogą być wykorzystywane na cele rekreacyjne, jednak nie są to zbiorniki, które uzasadniałyby przeprowadzenie inwestycji polegających na budowie elektrowni wodnych.

2.2. Energia wiatru

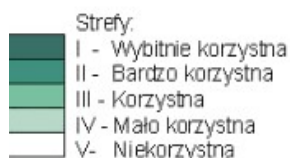
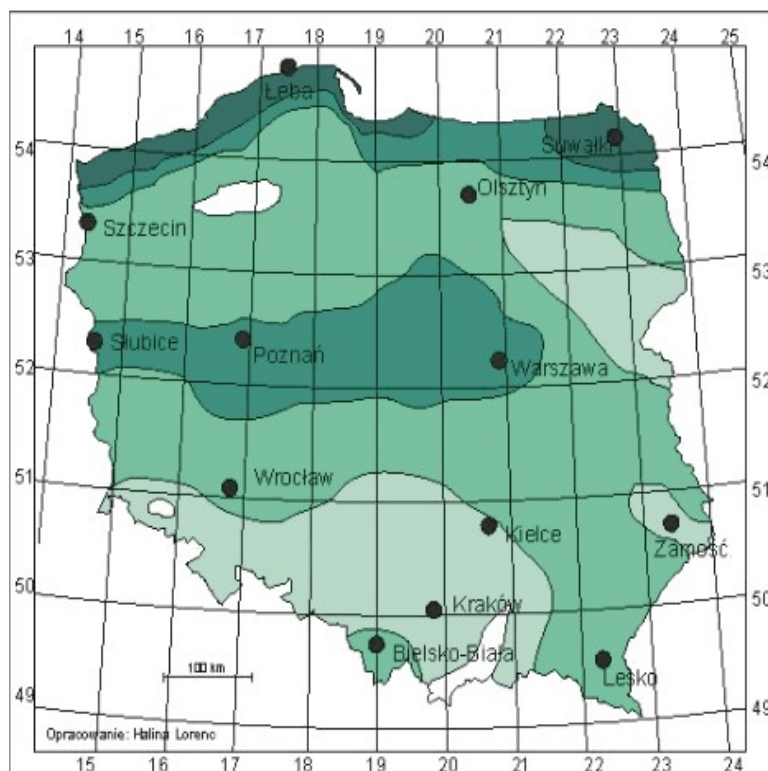
Według opracowanych i opublikowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej map wietrzności dla obszaru Polski wynika, że tereny uprzywilejowane pod względem zasobów energii wiatru to przede wszystkim wybrzeże Morza Bałtyckiego (a szczególnie jego środkowa, najbardziej wysunięta na północ część od Koszalina po Hel oraz wyspa Uznam), Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Pogórze Dynowskie i Bieszczady. Dodatkowo istnieje szereg innych mniejszych obszarów, gdzie

lokalne warunki klimatyczne i terenowe szczególnie sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej, np. okolice Kielc.

Podczas wyznaczania wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu oraz stopień zabudowy). Dotychczasowe badania dowiodły, że aby opłacalne było wykorzystanie elektrowni wiatrowych (przy obecnych zasadach konkurencyjności w odniesieniu do innych źródeł energii), przy obiektach dużej mocy (np. powyżej 30 kW), niezbędne jest występowanie średnich rocznych prędkości wiatru powyżej 5,5 m/s na wysokości wirnika elektrowni wiatrowych. Średnie roczne prędkości wiatru w Polsce wynoszą 3,8 m/s w zimie i 2,8 m/s latem. Prędkości powyżej 4 m/s występują na wysokości ponad 25 m w większej części kraju, natomiast prędkości powyżej 5 m/s tylko na niewielkim jej obszarze na wysokości powyżej 50 m (wg H. Lorenc). Małe siłownie wiatrowe pracujące na tzw. sieć wydzieloną np. dla celów grzewczych w małych gospodarstwach rolnych, mogą być stosowane dla prędkości wiatru powyżej 3m/s. Pomimo, że wydajność silnika wiatrowego zależy przede wszystkim od prędkości wiatru, istotne znaczenie mają również warunki lokalizacji obiektu w terenie. Jest to związane z tym, że rozkład prędkości wiatru zależy od lokalnych warunków topograficznych. Brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12m). Ponadto przed przystąpieniem do realizacji budowy turbin wiatrowych należy uwzględnić aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi, w tym należy ocenić wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze. Istotą pracy elektrowni wiatrowej jest właściwa lokalizacja wobec struktur przyrodniczych i oddalenie od obszarów zabudowy mieszkaniowej. W związku z powyższym przed budową należy przeprowadzić wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

Zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego podstawowym uwarunkowaniem dla lokalizacji energetyki wiatrowej będzie zarówno możliwość odbioru wytworzonej energii przez system energetyczny, jak również ochrona terenów o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek
Meteorologii



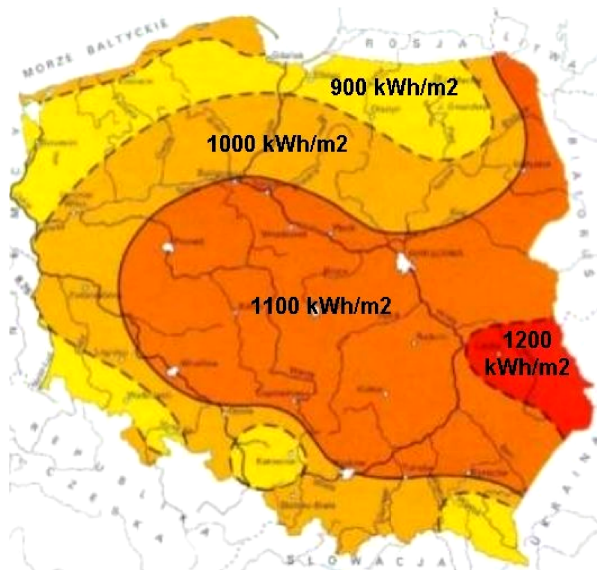
Źródło: IMGW, opracowanie prof. H. Lorenc

Możliwości wykorzystania energii wiatru na terenie Gminy Rzgów

Z ogólnej mapy pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w kWhm²/rok na wysokości 30m nad powierzchnią gruntu wynika, że gmina znajduje się w strefie III, określanej jako „korzystna”, tj. w strefie która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o potencjalnych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Jednak obecnie na terenie gminy nie funkcjonują elektrownie wiatrowe, brak również planów inwestycyjnych na przyszłość.

2.3. Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania).



W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Na mapce pokazano średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m².

Cały obszar województwa łódzkiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej, głównie poprzez zastosowanie urządzeń przetwarzających energię promieniowania słonecznego do uzyskania ciepłej wody, w obiektach charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem, jak również w gospodarstwach domowych. Potencjalna energia użyteczna wynosi średnio 985 kWh/m² w skali roku. Potencjał energii z promieniowania słonecznego oszacowano na poziomie $76,5 \cdot 10^{10}$ GJ/rok (potencjał teoretyczny) oraz $191 \cdot 10^6$ GJ/rok (potencjał techniczny), co według różnych scenariuszy rozwoju może pozwolić na pokrycie od 2,5% do 5% rocznego zapotrzebowania na energię województwa łódzkiego.

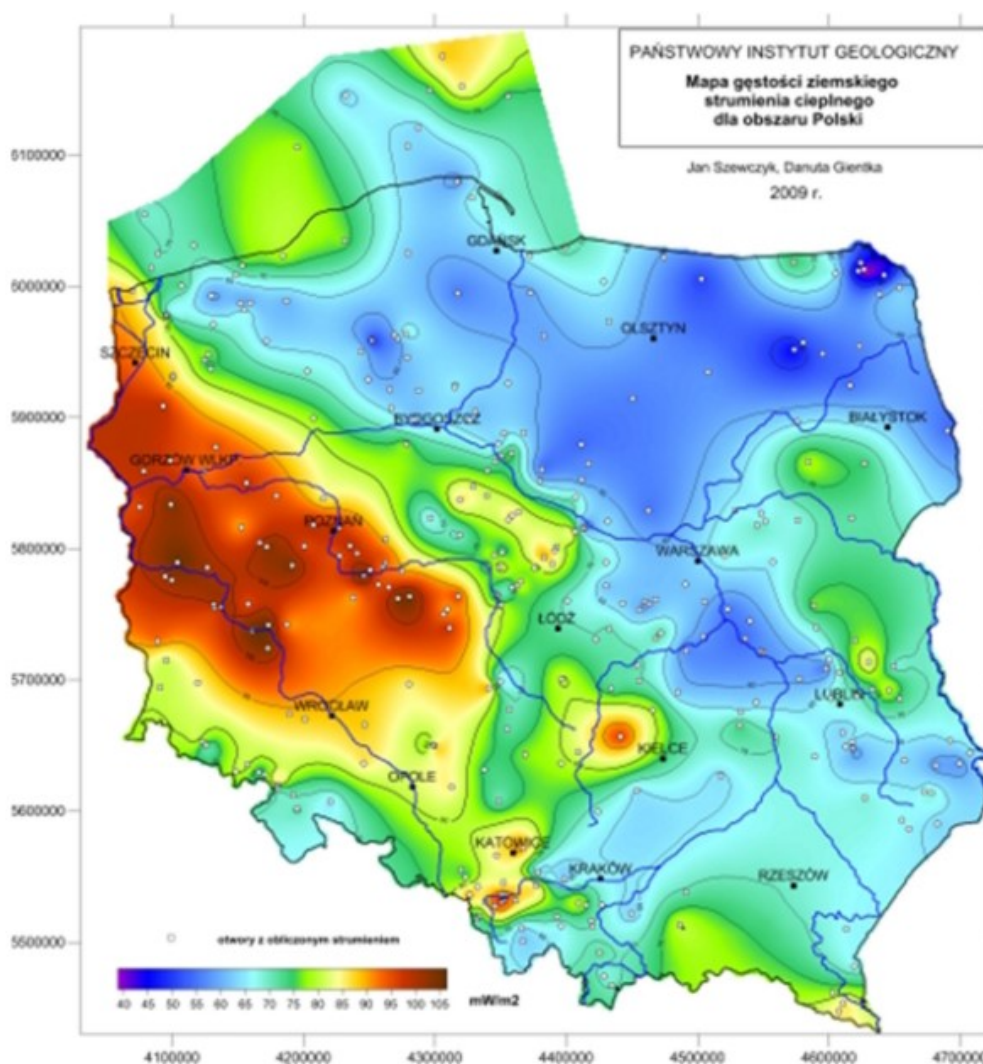
Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Gminy Rzgów

Gmina Rzgów posiada korzystne warunki do wykorzystywania energii słonecznej. Według rejonizacji obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej, cały teren Gminy Rzgów znajduje się w rejonie centralnym, dla którego całkowity roczny potencjał energii promieniowania słonecznego wynosi do 1100 kWh/m². Rzeczywiste wartości nasłonecznienia zależą także od uwarunkowań lokalnych, dlatego mogą odbiegać od wartości średnich podanych dla danego regionu. Z ogólnie dostępnych danych wynika, że liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną tzw. usłonecznienie kształtuje się na poziomie 1400 godzin. W 2020 r. na terenie Gminy Rzgów Słońce operowało na niebie przez ok. 1900 – 2000 godzin, jednak należy wskazać, że w całej Polsce rok 2020 r. był wyjątkowo słoneczny. W ostatnich latach obserwuje się trend wzrostowy czasu nasłonecznienia w Polsce, a co za tym idzie również zwiększanie potencjału energetycznego z promieniowania słonecznego. Zgodnie z informacją PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, na terenie Gminy Rzgów funkcjonuje 820 szt. instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 9,27342 MW. Zakłada się, że w związku z rosnącym zainteresowaniem społecznym, wykorzystanie energii słonecznej za pomocą kolektorów słonecznych czy ogniw fotowoltaicznych będzie mieć charakter wzrostowy. Sprzyjają temu warunki nasłonecznienia oraz sytuacja ogólnokrajowa, gdzie pozyskiwanie energii słonecznej do celów energetycznych jest coraz bardziej rozpowszechniane również za pomocą wsparcia finansowego (np. preferencyjne kredytowanie, dotacje).

2.4. Ciepło geotermalne/pompy ciepła

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownie geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii.

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbných odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie.



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Możliwości wykorzystania energii geotermalnej na terenie Gminy Rzgów

Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych na terenie Gminy Rzgów nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji związanych z budową ciepłowni geotermalnych na jej

obszarze. Ewentualne inwestycje wymagają oszacowania potencjału energii wód geotermalnych za pomocą próbných odwiertów. Zgodnie z mapą opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy szacuje się, że na analizowanym terenie na głębokości 2 000 m p.p.t. temperatura wnętrza ziemi oscyluje na poziomie ok. 50°C, co oznacza, że warunki do inwestowania w geotermię są średnio korzystne.

Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, m.in. pompy ciepła (płytką geotermia). Zgodnie z informacjami zawartymi w bazie CEEB (stan na 31.12.2023 r.) na terenie Gminy Rzgów funkcjonuje 326 szt. pomp ciepła. Pompy ciepła zamontowane są m.in. w przedszkolu i żłobku w Guzewie, w przedszkolu i żłobku w Tadzynie oraz w szkole podstawowej im. św. Królowej Jadwigi w Kalinie.

2.5. Biogaz

Biogaz to mieszanka głównie metanu i dwutlenku węgla powstająca w procesach fermentacji beztlenowej substancji organicznych. Biogaz nadający się do celów energetycznych może być pozyskany poprzez:

- biochemiczny rozkład (fermentację) odchodów zwierzęcych (obornik) w biogazowniach rolniczych, fermentację biomasy pochodzącej z odpadów z rzeźni, browarów i pozostałych zakładów przemysłu spożywczego,
- fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach,
- fermentację osadu czynnego w komorach fermentacyjnych w oczyszczalniach ścieków.

Możliwości energetycznego wykorzystania bioqazu na terenie Gminy Rzgów

Decydującym wyznacznikiem zasadności realizacji instalacji biogazowej jest możliwość pozyskania lokalnie wybranych odpadów rolniczych, roślinnych, komunalnych lub odpadów z przemysłu rolno-spożywczego.

Znaczną część terenów Gminy Rzgów charakteryzuje typowo rolnicze zagospodarowanie. Jednak z uwagi na niewielką koncentrację gospodarstw rolnych oraz brak wyraźnej specjalizacji w produkcji typowo zwierzęcej, możliwości pozyskania wystarczającej ilości odpadów rolniczych są ograniczone. Uzupełnienie materiału organicznego potrzebnego przy produkcji biogazu mógłby stwarzać osad z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, która mieści się w Rzgowie przy ul. Stawowej 11. Przepustowość oczyszczalni wynosi obecnie 3000 m³/d. Należy jednak wspomnieć, że sama ostatnio zmodernizowana i rozbudowana oczyszczalnia nie jest w stanie zapewnić opłacalności ekonomicznej budowy biogazowni, gdyż do tego potrzeba średniodobowego przepływu ścieków na poziomie od 8 000 do 10 000 m³/d. Na obszarze gminy funkcjonowało Gminne Składowisko Odpadów Komunalnych, które w 2015 r. zostało zamknięte. Obecnie na terenie gminy nie ma możliwości wykorzystywania gazu „wysypiskowego” do celów energetycznych. Ilości odpadów komunalnych są zbyt małe,

aby z ekonomicznego i technicznego punktu widzenia uznać zasadność przeprowadzania inwestycji związanych z ich unieszkodliwianiem w instalacjach do spalania lub fermentacji.

Jedynie połączenie kilku źródeł biogazu w Gminie mogłoby zapewnić opłacalność ekonomiczną inwestycji opartą na tym odnawialnym źródle energii. Jednak obecnie w Gminie Rzgów nie planuje się inwestycji obejmującej budowę biogazowni.

2.6. Biomasa

Biomasa jest to ulegająca biodegradacji organiczna frakcja produktów, pozostałości i odpadów z przemysłu rolnego (substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego) oraz przemysłu leśnego, a także organiczna frakcja odpadów komunalnych i przemysłowych. Biomasa może stanowić substrat do produkcji energii. Biomasa wykorzystywana energetycznie to przede wszystkim:

⇒ drewno i odpady drzewne (drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki drzewne, kora, paliwo uszlachetnione – brykiet drzewny, pelety);

Tabela 31. Podstawowe właściwości wybranych rodzajów biomasy.

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa	Wilgotność (w %)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Drewno kawałkowe	11-12 MJ/kg	20-30	0,6-1,5
Zrębki drzewne	6-16 MJ/kg	20-60	0,6-1,5
Kora	18,5-20 MJ/kg	55-65	1,3
Brykiet	19-21 GJ/t	6-8	0,5-1
Pelety (granulat)	16,5-17,5 MJ/kg	7-12	0,4-1

Źródło: www.biomasa.org

⇒ rośliny pochodzące z upraw energetycznych np. rzepak, kukurydza – charakteryzujące się dużym przyrostem rocznym, wysoką wartością opałową, znaczną odpornością na choroby i szkodniki oraz stosunkowo niewielkimi wymaganiami glebowymi.

⇒ produkty i odpady rolnicze np. słoma, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, pozostałości przerobu owoców, zwierzęce odchody.

Tabela 32. Wartości opałowe słomy.

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa (MJ/kg)	Wilgotność (w %)	Gęstość (kg/m ³)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Słoma żółta	14,3	10-20	90-165	4,0
Słoma szara	15,2	10-20	90-165	3,0

Źródło: www.biomasa.org

W Polsce biomasa stosowana energetycznie pochodzi głównie z dwóch gałęzi gospodarki, tj. rolnictwa i leśnictwa, i jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł energii odnawialnej, co wynika przede wszystkim z jej głównego atutu, jakim jest stosunkowo proste pozyskanie.

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie Gminy Rzgów

Gmina Rzgów, jak już w niniejszym opracowaniu wspomniano, ma charakter rolniczy z przewagą upraw warzywnych (przeznaczonych głównie do zaopatrzenia aglomeracji łódzkiej). Aktualnie 56,2% użytków rolnych stanowią grunty orne, a większość gleb na terenie gminy to gleby bielicowe i pseudobielicowe oraz brunatne w klasach bonitacyjnych od IIIb do V. Najśłabsze gleby występują w rejonie Romanowa (klasa V-IV) oraz Czyżeminka, Guzewa i Prawdy (klasa IVb-V). Gleby wyższych klas IIIa-IIIb znajdują się w Starej Gadce, Gospodarzu, Kalinie, Kalinku i Starowej Górze. Połowa powierzchni gruntów ornich to gleby chronione klasy bonitacyjnej III i IV. Główne kompleksy przydatności rolniczej gleb to: żytni (od bardzo dobrego do słabego) i częściowo pszenki dobry. Według danych GUS, na koniec 2023 r., poziom lesistości Gminy Rzgów wynosił zaledwie 4,3%. Gmina Rzgów posiada najniższy wskaźnik lesistości wśród gmin powiatu łódzkiego wschodniego. Lasy posiadają dominującą funkcję ochronną.

3. Wytwarzanie energii w skojarzeniu

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, których odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się: zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe.

Wszystkie kotłownie funkcjonujące na terenie gminy wytwarzają ciepło do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. W obecnych warunkach nie ma możliwości technicznych do skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej za pomocą lokalnych źródeł ciepła.

4. Ocena możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej oraz energii odpadowej ze źródeł przemysłowych istniejących na terenie Gminy Rzgów

Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych

Analizując lokalne kotłownie przemysłowe funkcjonujące na terenie Gminy Rzgów można stwierdzić, iż w większości przypadków dysponują one rezerwami mocy cieplnej. Rezerwy te z reguły wiążą się z zagadnieniami niezawodności dostawy ciepła – na wypadek wystąpienia awarii istnieją dodatkowe jednostki kotłowe. Zatem można pokusić się o stwierdzenie, iż z czysto bilansowego punktu widzenia istniałyby możliwości wykorzystania nadwyżek mocy cieplnej. Prowadzenie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji energetycznej (o ile moc zamówiona przez odbiorców przekracza 1 MW), co pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne. Jest to m.in. konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz Urzędu Regulacji Energetyki, sprawozdawczość, opracowywanie taryf energetycznych zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia itd. Ponadto należy wówczas zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki

w sprawie przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania. Tymczasem w sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy w pierwszej kolejności jest zainteresowany zapewnieniem dostawy ciepła na własne potrzeby, ponieważ straty poniesione na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego mogą przewyższać korzyści ze sprzedaży ciepła. Ponadto obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągania zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji zakłady przemysłowe nie są zainteresowane rozpoczęciem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej istniejących na terenie Gminy Rzgów

We wszystkich procesach, w trakcie których powstają produkty (główne lub odpadowe) o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze, istnieją zasoby energii odpadowej. Główne źródła odpadowej energii cieplnej to:

- wysokotemperaturowe procesy, gdzie dostępny poziom temperatury jest wyższy od 100⁰C, np. w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarnikach, w części procesów chemicznych,
- średnitemperaturowe procesy, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym 50–100 ⁰C, np. proces destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy, zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20⁰C,
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze 20–50⁰C.

Procesy wysoko- i średnitemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym i uzależniony jest od temperatury zewnętrznej. W części określonego przedziału czasu energia ta nie będzie wykorzystywana, a w części należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. Decyzja o takim sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być przedmiotem każdorazowej analizy dla określenia opłacalności takiego działania.

Atrakcyjną opcją jest wykorzystanie energii odpadowej ze zużytego powietrza wentylacyjnego, gdyż:

- 1) odzysk ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego na cele przygotowania powietrza dolotowego jest wykorzystaniem wewnątrzprocesowym z jego wszystkimi zaletami;
- 2) w obiektach wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne układ taki pozwala na odzyskiwanie chłodu w okresie letnim, zmniejszając zapotrzebowanie energii do napędu klimatyzatorów.

Analizując powyższe zaleca się stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacyjnych, czyli wentylacji z odzyskiem ciepła (to stały dopływ świeżego powietrza oraz znaczna oszczędność w kosztach ogrzewania) we wszystkich obiektach zwłaszcza

wielkokubaturowych z klimatyzacją. Obecnie na terenie Gminy Rzgów nie przewiduje się znacznego wykorzystania ciepła odpadowego z procesów produkcyjnych.

Możliwe kierunki wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Wykorzystanie energii odnawialnej, głównie biomasy w najbliższym czasie może mieć miejsce głównie w budynkach mieszkalnych. Ważne jest, aby gmina stanowiła dla potencjalnych inwestorów centrum informacji propagujące tego typu rozwiązania. Analizując możliwości zastosowania słomy w procesie produkcji ciepła należy stwierdzić, iż z uwagi na większe od drewna koszty oraz skomplikowanie produkcji ciepła z tego źródła, słoma częściej może być stosowana w rozwiązaniach o większym zapotrzebowaniu mocy cieplnej, np. instytucje, kompleksy budynków itp.

Drewno jest jednym z niewielu materiałów opałowych, które są w pełni odtwarzalne. Jego dużą zaletą jest fakt, że przy odpowiednim składowaniu jego wartość energetyczna nie tylko nie zmniejsza się, lecz wprost przeciwnie w pierwszych dwóch, trzech latach można ją relatywnie zwiększać susząc drewno. Jest to ważna wskazówka, gdyż nadmierna wilgość zawarta w drewnie uwalniana jest w palenisku, co obniża wydajność kotła spalającego. Wilgotność drewna nie powinna być większa od 15-20%. Przy prawidłowym sposobie prowadzenia spalania i odpowiedniej wilgotności drewna, spalanie odbywa się praktycznie bez dymu, drewno łatwo się rozpala i pozostaje po nim niewiele popiołu – około 1% jego pierwotnej masy. Najwyższą wartość opałową posiada drewno twarde liściaste. Z tego rodzaju drewna pozyskuje się najwięcej ciepła oraz najdłużej utrzymuje ono ogień. Podczas spalania wilgotnego drewna dochodzi nie tylko do obniżenia wydajności grzewczej, lecz również do obniżenia temperatury spalania. Prowadzi to do nieprawidłowego utleniania spalanego materiału skutkującego ulatnianiem się ciemnego dymu oraz nieprawidłowym przemieszczaniem się dymu, a tym samym do skrócenia okresu przydatności kotła. Kominiarze zalecają spalanie drewna składowanego od 18 do 24 miesięcy. Czas ten można skrócić, jeżeli składa się pocięte drewno lub drewno w postaci małych pni ale z usuniętą częściowo korą pod zadaszeniem w przewiewnym miejscu. Drewno pocięte na cztery części schnie lepiej niż drewno w pniu. Spalanie drewna na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych powinno odbywać się w przystosowanych do wykorzystania tego paliwa jednostkach kotłowych.

5. Podsumowanie

Potrzeby energetyczne mieszkańców gminy zaspokajane są głównie poprzez instalacje bazujące na konwencjonalnych, a tym samym nieodnawialnych nośnikach energii. Wstępne analizy dokonane w oparciu o istniejące warunki klimatyczne, uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu wskazują, że gmina dysponuje potencjałem umożliwiającym w różnej skali zastosowanie rozwiązań wykorzystujących technologie bazujące na odnawialnych źródłach, w tym głównie na energii słonecznej, energii wiatru, biomasie oraz energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym (stosowanie pomp ciepła).

VIII. Współpraca z innymi gminami

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art. 19, ust. 3, pkt 4). Nośniki energii dostarczane na teren gminy w sposób zorganizowany, tj. za pomocą ciągów zasilających to energia elektryczna i gaz ziemny. Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielami urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z gminą.

Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych oceniono na podstawie korespondencji z sąsiednimi gminami:

- Gminą Pabianice,
- Gminą Brójce,
- Gminą Ksawerów,
- Miastem Pabianice,
- Miastem Łódź,
- Gminą i Miastem Tuszyn.

Systemy ciepłownicze

Aktualne potrzeby ciepłe mieszkańców Gminy Rzgów zaspokajane są za pomocą źródeł indywidualnych, tj. instalacji domowych oraz kotłowni lokalnych obsługujących zabudowę mieszkaniową, obiekty użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze. Obecnie nie istnieją wspólne, międzygminne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się wykorzystania funkcjonujących na obszarach sąsiednich gmin systemów ciepłowniczych do ogrzewania obiektów na terenie Gminy Rzgów.

Systemy elektroenergetyczne

System energetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie Rejon Energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie Operatorem Sieci Dystrybucyjnej, bez konieczności współpracy z innymi gminami. Do najważniejszych dla Rzgowa linii przesyłowych pomiędzy gminami jest linia z Janowa w Łodzi do Pabianic.

Współpraca międzygminna w obszarze rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej dotyczyć może trasy przebiegu ewentualnych projektowanych linii elektroenergetycznych, które przebiegać będą przez tereny gmin sąsiednich, pod nadzorem Operatora Sieci Dystrybucyjnej.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno-ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Za inwestycje związane z rozbudową sieci gazociągowej na terenie Gminy Rzgów odpowiada przedsiębiorstwo gazownicze Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

Przedmiotem współpracy międzygminnej jest prowadzona przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. rozbudowa tzw. „Gazowej Obwodnicy Łodzi” oraz realizacja dosilającego ją odcinka gazociągu wysokiego ciśnienia z Łyszkowic do Łodzi, który przez węzeł gazowy Łódź – Wchód doprowadzi gaz wprost z gazoportu w Świnoujściu. Gminy współpracują ze sobą dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i paliw gazowych poprzez m.in. uzgadnianie w terenie na wniosek gestorów, lokalizacji dla urządzeń i infrastruktury przesyłowej.

Udzielone przez gminy sąsiadujące z Gminą Rzgów informacje, dotyczące koordynacji działań w zakresie systemów energetycznych, zostały załączone do niniejszego opracowania.

IX. Podsumowanie, wnioski, zalecenia

1. Stan środowiska naturalnego – jakość powietrza

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są emisje wynikające bezpośrednio z działalności człowieka oraz warunków i zjawisk naturalnie zachodzących w środowisku. Źródła zanieczyszczeń powietrza związane z działalnością człowieka (emisja antropogeniczna) obejmują:

- **emisję punktową** pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych,
- **emisję liniową** – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, jak również kolejowego, wodnego i lotniczego,
- **emisję powierzchniową** w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów.

Emisja punktowa ze źródeł przemysłowych tj. z zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw energetyki cieplnej – jest objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie jest trudna do zbilansowania. Na terenie gminy funkcjonuje wiele zakładów przemysłowych o zróżnicowanych profilach działalności. Zakłady te rozmieszczone są na terenie całej gminy. Ich działalność nie wywiera jednak negatywnego wpływu na stan czystości powietrza. Instalacje emitujące zanieczyszczenia wyposażone są w urządzenia zabezpieczające środowisko przed ich negatywnym wpływem.

Na terenie gminy nie występują zakłady o profilu produkcji szczególnie szkodliwym dla środowiska. Najbliższe punktowe źródła zanieczyszczenia powietrza, związane z działalnością przemysłową oraz z gospodarką komunalną, zlokalizowane są na terenie Łodzi. W ogólnej

ocenie jakości powietrza punktowa emisja technologiczna ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy ma marginalny wpływ na stan aerosanitarny jej obszaru. Wpływ na jakość powietrza w gminie mają zanieczyszczenia napływające wraz z masami powietrza z okolicznych terenów oraz zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw stałych m.in. węgla kamiennego w piecach.

Emisja liniowa (komunikacyjna) szczególnie skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. W przypadku zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu, źródło emisji znajduje się nisko nad ziemią, co powoduje, że substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miast, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie lub przy ruchliwej drodze usytuowanej na terenie o niekorzystnej lokalizacji. Okresowe zwiększenie wartości emisji występuje także przy wielu stosunkowo wąskich trasach wylotowych z miast. Stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane, duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i topograficzne. Czynniki topograficzne są zazwyczaj ustabilizowane dla określonego obszaru. Natomiast czynniki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są zmienne i trudne do przewidzenia.

Na terenie Gminy Rzgów emisja komunikacyjna szczególnie nasiloną jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych: drogi krajowej nr 91 relacji Gdańsk–Łódź–Katowice–Cieszyn, drogi krajowej nr 71 relacji Pabianice–Rzgów, drogi powiatowej nr 2906E (wcześniej droga wojewódzka nr 714) relacji Pabianice–Rzgów–Kurowice. Położenie Gminy Rzgów na południe od Łodzi w zasadzie nie powoduje, przy przeważających wiatrach z kierunków zachodnich i południowych, napływu zanieczyszczeń z tego obszaru. Ponadto teren gminy charakteryzuje się małym urozmaiceniem hipsometrycznym i stosunkowo niewielkim zalesieniem co powoduje dobre przewietrzanie i brak „zalegania” zanieczyszczeń, które występowałyby w przypadku wyraźnych zagłębień typu niecki, doliny czy kotliny. Ponadto biorąc pod uwagę lokalne warunki zagospodarowania terenów wokół sieci drogowej, tj. zabudowę zagrodową i jednorodziną o niskim stopniu koncentracji, należy stwierdzić, że warunki wymiany powietrza i przewietrzania terenu ograniczą kumulowanie się zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu.

Emisja powierzchniowa (niska) wynika z powszechności stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego o niskiej jakości, w domowych instalacjach grzewczych. Wzrost stężenia zanieczyszczeń powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notuje się cyklicznie w okresie zimowym. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja niska z palenisk domowych ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, a jej wpływ uwidacznia się szczególnie na obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą

zabudową, gdzie nie ma możliwości przewietrzenia. Największą grupę budynków na terenie gminy stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne i to one w głównej mierze odpowiadają za niską emisję. Zanieczyszczenia emitowane są emitorami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym). Jednak mieszkańcy gminy są kontrolowani i informowani o zakazie spalania paliw stałych o niskiej jakości, w związku z czym emisja powierzchniowa w gminie Rzgów stopniowo będzie redukowana.

Ocena jakości powietrza według GIOŚ

Ocena jakości powietrza i obserwacja zachodzących zmian dokonywana jest corocznie w ramach państwowego monitoringu. Na terenie całego województwa łódzkiego oceny tej dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw), w obszarze dwóch stref badania tj.: aglomeracja łódzka (kod strefy PL1001) oraz strefa łódzka (kod strefy PL1002). Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ze względu na ochronę roślin.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie. W celu scharakteryzowania stanu aktualnego w zakresie jakości powietrza atmosferycznego odniesiono się do ogólnej oceny jakości powietrza prezentowanej dla obszaru strefy łódzkiej PL1002. Strefa badania jest rozległa i obejmuje m.in. obszar Gminy Rzgów.

Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji: benzen C₆H₆, dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, tlenek węgla CO, ozon O₃, pył PM_{2,5}, pył PM₁₀, ołów Pb w pyłe PM₁₀, arsen As w pyłe PM₁₀, kadm Cd w pyłe PM₁₀, nikiel Ni w pyłe PM₁₀, benzo(a)piren w pyłe PM₁₀. Ocena dokonywana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmuje substancje: dwutlenek siarki SO₂, NO_x oraz O₃.

Tabela 33. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny¹⁾

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego ²⁾	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego ²⁾	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

¹⁾Dotyczy zanieczyszczeń: dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, pyłu PM₁₀, oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi oraz: dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x - ochrona roślin. W przypadku pyłu PM_{2,5}, w roku 2023 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

²⁾Z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 34. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy¹⁾

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu docelowego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego.
C	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

¹⁾Dotyczy ozonu (O₃) – ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi

Tabela 35. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
D1	nieprzekraczający poziomu celu długoterminowego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

Tabela 36. Wynikowe klasy stref w strefie łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk).

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy łódzkiej												
SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ^{***}	O ₃ [*]	O ₃ ^{**}
Strefa PL1002 - rok 2023												
A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1	A	D2

Źródło: GIOŚ- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

*wg poziomu docelowego, **wg poziomu celu długoterminowego, *** dla pyłu zawieszzonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

Tabela 37. Klasyfikacja strefy łódzkiej według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin (GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi).

Rok	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy łódzkiej			
	SO ₂	NO _x	O ₃ [*]	O ₃ ^{**}
2023	A	A	A	D2

Źródło: GIOŚ- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

*wg poziomu docelowego, **wg poziomu celu długoterminowego

W ocenie rocznej jakości powietrza sporządzonej dla kryterium ochrony zdrowia strefa łódzka w której położona jest Gmina Rzgów w 2023 r. została zaliczona do klasy C z powodu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Natomiast biorąc pod uwagę ochronę roślin strefa uzyskała klasę A dla zanieczyszczeń branych do oceny tj. SO₂, NO_x i O₃ oraz klasę D2 z powodu przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu.

Przedstawione informacje dotyczą podstawowych zanieczyszczeń powietrza w skali całej strefy badania i stanowią wyłącznie punkt wyjścia do oceny jakości powietrza w obszarze Gminy Rzgów. Stan powietrza w ujęciu lokalnym zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich. Brak energochłonnego przemysłu wpływa pozytywnie na stan środowiska, w tym na jakość powietrza. Główne zagrożenia występują po stronie niskiej emisji związanej ze spalaniem

paliw stałych w piecach węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych z sezonie grzewczym oraz po stronie emisji komunikacyjnej.

Ocena jakości powietrza na terenie Gminy Rzgów z uwzględnieniem zapisów Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej. Kod Programu: PL1002PM10dPM2,5aBaPaO38 2021 (Załącznik do uchwały Nr LXIII/694/23Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21listopada 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej – Dz. Urz. Województwa Łódzkiego z 2023 r. poz. 9981)), zwanym dalej POP:

Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej został opracowany w związku z przekroczeniami stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu w 2021 r. Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych integralną częścią programu jest plan działań krótkoterminowych.

Wśród obszarów, na których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych lub poziomu celu długoterminowego na terytorium strefy łódzkiej, wymieniono gminę miejsko – wiejską Rzgów.

Gmina wskazana została jako:

- obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (główną przyczyną przekroczeń jest nadmierna emisja niska (powierzchniowa) z dużych obszarów zwartej zabudowy mieszkaniowej, niepodłączonej do sieci ciepłej, spowodowana opalaniem węglem kamiennym);
- obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 (główną przyczyną przekroczeń jest nadmierna emisja niska (powierzchniowa) z dużych obszarów zwartej zabudowy mieszkaniowej, niepodłączonej do sieci ciepłej, spowodowana opalaniem węglem kamiennym);
- obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu (główną przyczyną przekroczeń jest nadmierna emisja niska (powierzchniowa) z dużych obszarów zwartej zabudowy mieszkaniowej, niepodłączonej do sieci ciepłej, spowodowana przez spalania w dużym stopniu węgla kamiennego);
- obszar przekroczeń poziomu celu długoterminowego (8-godz.) ozonu (powstawanie ozonu jest ściśle uzależnione od warunków meteorologicznych. Maksymalne stężenia występują w sezonie letnim i skorelowane są z wysokimi temperaturami i nasłonecznieniem, co bezpośrednio wynika z intensyfikacji procesów fotochemicznych powodujących powstawanie ozonu z jego gazowych prekursorów występujących w powietrzu).

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej jest poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń wpływających bezpośrednio na życie

i zdrowie ludzi. Dlatego zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wysoki poziom stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie działań naprawczych oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które wpływają na poprawę stanu jakości powietrza w sposób pośredni.

Podstawowymi kierunkami działań naprawczych zgodnie z Programem ochrony powietrza są:

1. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego charakteryzującego się źródłami o małej mocy do 1 MW:
 - Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę źródeł ciepła na mniej emisyjne oraz podjęcie działań termo modernizacyjnych,
 - Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz gazowych umożliwiająca podłączenie nowych użytkowników,
 - Budownictwo energooszczędne i pasywne,
 - Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy.
2. Ograniczenie emisji pierwotnej oraz wtórnej z transportu drogowego,
3. Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przerobczych i kopalni odkrywkowych,
4. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza,
5. Monitorowanie przebiegu realizacji działań,
6. Prowadzenie kontroli nad przestrzeganiem przepisów dot. ochrony powietrza,
7. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza,
8. Kontynuacja realizacji uchwały antysmogowej - Uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r.³

³ Uchwała nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zmieniona Uchwałą nr L/597/22 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 22 listopada 2022 r., zwana „uchwałą antysmogową” ma chronić zdrowie ludzi przed skutkami zanieczyszczenia powietrza.

Zaplanowane do realizacji, w ramach harmonogramu realizacji niniejszego Programu, działania naprawcze obejmują:

Redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW (kod PL1002_ZSO)
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW
Cel: Podjęcie działań mających na celu zastąpienie źródeł ciepła o niskiej wydajności energetycznej zasilanych paliwami stałymi, efektywnymi źródłami energetycznymi w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających powietrze. Obszar realizacji działań obejmuje budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne), budynki użyteczności publicznej, budynki usługowe, produkcyjne oraz handlowe.
Zakres działań: <ul style="list-style-type: none"> - zaprzestanie spalania paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym; - zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę źródeł ciepła na mniej emisyjne oraz podjęcie działań termomodernizacyjnych; - rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz gazowych umożliwiające podłączenie nowych użytkowników; - praktykowanie budownictwa energooszczędnego i pasywnego; - inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy z wykorzystaniem CEEB; - doradztwo w zakresie możliwych dofinansowań.
Obręb działań: Strefa łódzka
Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002_ZSO dla Gminy Rzgów: Powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania [m ²]: <ul style="list-style-type: none"> - Ogółem w latach 2021 – 2026: 9188 m²; - 2024 r.: 3237 m²; - 2025 r.: 2983 m²; - 2026 r.: 2348 m².

Prowadzenie edukacji ekologicznej (kod PL1002_EE)
Prowadzenie edukacji ekologicznej
Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa łódzkiego w tym w szczególności dzieci i młodzieży, w zakresie ochrony powietrza oraz wpływu złego stanu powietrza na zdrowie ludzi.
Zakres działań: <ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów; - przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie; - informowanie mieszkańców o obowiązkach i terminach wynikających z obowiązującej uchwały „antysmogowej” dla województwa łódzkiego; - promowanie wiedzy o korzyściach płynących z użytkowania niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych, użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji; - promowanie nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz odnawialnych źródeł energii; - promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów, jako środka transportu.
Obręb działań: Strefa łódzka
Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002_ZSO dla Gminy Rzgów: Minimum 3 wydarzenia edukacyjne związane z ochroną powietrza w roku.

Prowadzenie działań kontrolnych (kod PL1002_KPP)
Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów
<u>Cel:</u> Przeprowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dot. ochrony powietrza.
<u>Zakres działań:</u> <ul style="list-style-type: none">- kontrola przestrzegania przepisów dotyczących ochrony powietrza,- przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach,- przestrzeganie zakazu wypalania traw i łąk.
<u>Obręb działań:</u> Strefa łódzka
Wymagany efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL1002_ZSO dla Gminy Rzgów: Liczba kontroli minimum 20 w ciągu roku dla gmin o liczbie mieszkańców < 50 tys.

Wszelkie działania polegające na zmianie sposobów ogrzewania wykonywane będą w miarę możliwości finansowych i technicznych zarówno samorządów terytorialnych jak i osób fizycznych.

Zadania inwestycyjne przewidziane w niniejszych *Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rzgów - opracowane na lata 2011-2026 (aktualizacja z 2024 r.)* wpisują się w kierunki działań naprawczych w ramach programu ochrony powietrza (POP) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Zgodność ta dotyczy w szczególności inwestycji przewidzianych przez Samorząd z zakresu gospodarki ciepłem, które obejmują termomodernizację budynków użyteczności publicznej, modernizację w systemach ogrzewania oraz instalowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej (szczegółowo zadania inwestycyjne opisano w Rozdziale III, punkt 3.).

Zadania inwestycyjne przewidziane w niniejszym *dokumentcie* przysłużą się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym redukcji emisji PM10, PM2,5 i B(a)P, a zatem przyczynią się do realizacji programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej – w tym zakresie wykazano zgodność projektu z POP.

Podstawowym narzędziem wspomagającym proces redukcji niskiej emisji może być gminna polityka finansowa wspomagająca właścicieli mieszkań i lokali użytkowych zdecydowanych do zamiany ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne. W 2021 r. Gmina Rzgów opracowała i przyjęła do realizacji Aktualizację *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2027 z perspektywą do roku 2030* (Uchwała nr XLV/442/2022 Rady Miejskiej w Rzgowie z dnia 2 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2027 z perspektywą do roku 2030”). Gmina Rzgów poprzez opracowanie i przyjęcie uchwałą Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązała się do podejmowania działań zmierzających do poprawy jakości powietrza.

„Aktualizacja Planu” wyznacza cel główny, jakim jest Rozwój Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Rzgów do 2030 r., którego wyznacznikiem będzie: **Redukcja emisji CO₂e do poziomu poniżej 121 050 ton ekwiwalentu CO₂**, poprzez następujące cele strategiczne:

- 1) Rozwój zielonych terenów rekreacyjnych,
- 2) Wzrost udziału OZE w zużyciu energii o 30% w stosunku do 2020 r.⁴,
- 3) Rozwój transportu niskoemisyjnego - redukcja emisji z transportu o 10% w stosunku do 2020 r.,
- 4) Rozwój sieci gazowej na terenie Gminy,
- 5) Wsparcie mieszkańców⁵ Gminy w wymianie pozaklasowych pieców węglowych.

Cele te zostaną zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej oraz promowanie instalacji odnawialnych źródeł energii, a także poprzez prowadzenie wśród społeczeństwa edukacji ekologicznej.

W dokumencie zamieszczony jest harmonogram zaplanowanych działań niskoemisyjnych, który uwzględni działania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne planowane do realizacji w latach 2021–2030. Realizacja wskazanych przedsięwzięć przyczyni się do osiągnięcia celów strategicznych wyznaczonych w „Aktualizacji Planu”.

Planowane do realizacji działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Rzgów na okres obowiązywania „Aktualizacji Planu” dotyczą m.in.:

- kontroli palenisk pod kątem spalania odpadów oraz paliw w indywidualnych urządzeniach grzewczych,
- szkoleń pracowników Urzędu Miejskiego w Rzgowie w celu zapewnienia mieszkańcom gminy dostępu do informacji z zakresu ochrony powietrza,
- racjonalnego zagospodarowania przestrzeni pod kątem zapewnienia możliwości przewietrzania terenu i rozpraszania zanieczyszczeń (tworzenia wolnych korytarzy dla swobodnego ruchu powietrza),
- wsparcia mieszkańców gminy w wymianie nieefektywnych źródeł ogrzewania (wraz ze zmianą nośnika energii na bardziej ekologiczny) i zmniejszeniu energochłonności budynków, co będzie realizowane poprzez zapewnienie wsparcia Doradców Energetycznych funkcjonujących w strukturach Urzędu dla mieszkańców ubogich energetycznie, którzy chcieliby pozyskać środki finansowe (dofinansowanie) na wymianę bądź likwidację niskosprawnych źródeł ciepła lub ograniczenie energochłonności budynku (poprzez np. termomodernizację) z programu „Czyste Powietrze”, a także przyszłych programów krajowych i lokalnych na rzecz gospodarki niskoemisyjnej oraz mieszkańców którzy chcieliby skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej. Wsparcie Doradców będzie obejmowało prowadzenie akcji informacyjnych/szkoleń oraz oferowanie bezpłatnej pomocy przy składaniu wniosku i

⁴ Wzrost udziału OZE o 30% oznacza, że w 2030 r. w Gminie Rzgów powinno się dostarczać minimum o 30% więcej energii ze źródeł odnawialnych niż miało to miejsce w 2020 r.;

⁵ Wsparcie obejmować będzie również małe i średnie przedsiębiorstwa na zasadach pomocy *de minimis*

jego rozliczaniu, ewentualnie stworzenie gminnego systemu dotacji celowej na wymianę źródeł ogrzewania i pomoc de minimis dla lokalnych małych i średnich przedsiębiorstw,

- rozwoju sieci gazowej w gminie,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Rzgów,
- dbałości o tereny zielone oraz zwiększenia udziału zieleni w przestrzeni publicznej,
- edukacji ekologicznej,
- wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne w budynkach użyteczności publicznej,
- modernizacji oświetlenia ulicznego – wymiany opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne oprawy LED,
- promowania ekologicznych form transportu/przemieszczania się, wsparcia elektromobilności,
- zapobiegania wtórnej emisji pyłów poprzez czyszczenie ulic na mokro w okresach bez opadów atmosferycznych w celu zapobiegania unoszenia się pyłu,
- przebudowy dróg gminnych,
- redukcji emisji CO₂ w przemyśle poprzez: modernizację procesów produkcyjnych, zmianę technologii na niskoemisyjną, np. poprzez poprawę efektywności wykorzystania mediów energetycznych, modernizację systemów wentylacyjnych, montaż urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń, stosowanie wysokosprawnej kogeneracji (systemów do skojarzonego wytwarzania ciepła/chłodu i energii elektrycznej, itp.).

2. Zaopatrzenie w ciepło

Podstawą gospodarki cieplnej Gminy Rzgów jest infrastruktura ciepłownicza oparta głównie na lokalnych źródłach ciepła eksploatowanych przez ich właścicieli wyłącznie na własne potrzeby w indywidualnych gospodarstwach domowych zasilanych najczęściej paliwem stałym (węglem kamiennym) oraz gazem ziemnym. W indywidualnym ogrzewnictwie oprócz kotłów 5 klasy posiadających certyfikat programu ochrony środowiska Ecodesign, funkcjonują również urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji bez jakiegokolwiek regulacji procesu spalania. Moc indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła jest dostosowywana do potrzeb odbiorców. Budownictwo mieszkaniowe jest największym użytkownikiem ciepła w gminie, jednocześnie posiadającym największe możliwości redukcji potrzeb cieplnych za pomocą działań termomodernizacyjnych. Uzyskanie efektów termomodernizacyjnych uzależnione jest przede wszystkim od zaangażowania oraz możliwości finansowych właścicieli nieruchomości. Wszelkie działania termomodernizacyjne są kosztowne, a największe oszczędności i stosunkowo szybki zwrot zainwestowanych nakładów inwestycyjnych uzyskuje się prowadząc prace w sposób kompleksowy.

Założono, iż w przeciągu najbliższych lat nie nastąpią gwałtowne zmiany w wymaganej mocy źródeł ciepła, ani w przewidywanym zużyciu energii cieplnej. Zapotrzebowanie na moc

cieplną będzie wzrastać w wyniku powstawania nowej zabudowy, jednocześnie wzrost ilości odbiorców będzie kompensowany wzrostem efektywności wykorzystania tej energii – w oszacowaniu zmian potrzeb cieplnych w perspektywie do 2026 r. uwzględniono działania termomodernizacyjne. Na zużycie energii w budynkach oprócz ich technologii budowy i sprawności źródła ciepła wpływ ma wiele innych czynników, m.in. rodzaj stosowanego paliwa, sprawność instalacji wewnętrznej, różne potrzeby cieplne użytkowników, a także umiejętne zarządzanie energią.

Do zadań samorządu należy popieranie i promowanie przedsięwzięć indywidualnych właścicieli mieszkań, polegających na przechodzeniu na ekologicznie czystsze rodzaje paliwa, np. olej niskosiarkowy, energię ze źródeł odnawialnych, np. kolektory słoneczne dla potrzeb c.w.u., panele fotowoltaiczne, itp. Działania, które można podjąć w tym zakresie to: stosowanie ulg podatkowych, ułatwienie przepływu informacji o możliwości uzyskania dotacji lub preferencyjnego kredytu.

3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie Gminy Rzgów poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.

Istniejący system zasilania w energię elektryczną zapewnia bezpieczne pokrycie potrzeb energetycznych przedmiotowego obszaru. Stopniowy wzrost obciążenia sieci (pobór energii elektrycznej na terenie gminy wzrasta sukcesywnie) i rozwój przestrzenny gminy powoduje, że rozbudowa sieci średniego i niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV jest niezbędna dla zaspokojenia perspektywicznych potrzeb zasilania. Sukcesywna modernizacja i rozbudowa układu zasilania elektroenergetycznego powinna być uwzględniona w planach rozwoju zakładu energetycznego jak również powinna uwzględnić rezerwy dla wzrostu zapotrzebowania w istniejącej zabudowie oraz na nowych terenach przewidzianych do zainwestowania.

Przy modernizacjach i rozbudowie sieci napowietrznych średniego i niskiego napięcia standardem staje się stosowanie przewodów izolowanych, których zaletą w stosunku do linii tradycyjnych jest wysoka niezawodność, mniejsza podatność na zwarcia, duża odporność na uszkodzenia mechaniczne spowodowane czynnikami zewnętrznymi (anomalia pogody oraz zadrzewienia). Uszkodzenia mechaniczne linii napowietrznych to jedna z głównych przyczyn powstawania awarii w systemie zasilania elektroenergetycznego.

Realizacja zamierzeń rozwojowych dotyczących systemów elektroenergetycznych wszystkich poziomów napięć uzależniona jest od stanu gospodarki i kondycji finansowej Zakładu Energetycznego. Rozwój sieci elektroenergetycznych nie należy do zadań własnych gmin, zatem wpływ polityki samorządu na rozwój tych systemów jest znikomy, jednak nie bez znaczenia jest stwarzanie sprzyjających warunków dla poszczególnych inwestycji.

Energia elektryczna w obszarze gminy wykorzystywana jest głównie do celów socjalno-bytowych oraz do celów technologicznych prosperujących na terenie gminy zakładów

produkcyjnych. Aktualnie wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej na cele grzewcze.

Powszechna świadomość i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych to główny kierunek zracjonalizowania wielkości zużycia energii elektrycznej, a tym samym ograniczenia jej kosztów. Proces obniżenia wielkości zużycia energii elektrycznej dla celów komunalno-bytowych będzie w dłuższej perspektywie czasu kompensowany wzrostem zużycia ze względu na wzrastającą ilość urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych, pomimo spadku ich energochłonności.

4. Zaopatrzenie w gaz

Gaz sieciowy jest aktualnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, znajdującym coraz szersze zastosowanie. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. W coraz większym zakresie gaz wykorzystywany jest jako paliwo stosowane w kotłowniach produkujących ciepło, wypierając paliwa stałe, charakteryzujące się wysokim stopniem emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego w procesie spalania. Ma to miejsce szczególnie na terenach, gdzie brak jest scentralizowanych źródeł ciepła. Gaz sieciowy jest nośnikiem energetycznym, który określa wyższy standard wyposażenia w infrastrukturę techniczną, a tym samym wpływa prorozwojowo dla zasilanego terenu.

Czynnikiem decydującym o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy gazyfikacji Gminy Rzgów będzie duże zainteresowanie społeczne przyłączeniem do sieci, w tym wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobatą przewidywanych kosztów. Zmiana sposobu ogrzewania zależna jest jednak od relacji cenowych pomiędzy gazem a innymi nośnikami energii. Rozbudowa sieci gazowej zwiększy komfort życia lokalnej społeczności, stanie się czynnikiem prorozwojowym dla terenu gminy oraz przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (zwłaszcza CO₂, NO₂ i SO₂) w momencie konwersji istniejących tradycyjnych źródeł ciepła na piece gazowe.

X. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzgów;
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2027 z perspektywą do roku 2030;
- Strategia Rozwoju Gminy Rzgów na lata 2022 – 2030;
- Program ochrony środowiska dla Gminy Rzgów na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2030;
- Program Ochrony Środowiska województwa łódzkiego na lata 2021 – 2024 z perspektywą do 2028;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2023, Łódź 2024;

- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej. Kod Programu: PL1002PM10dPM2,5aBaPaO38_2021 (Załącznik do uchwały Nr LXIII/694/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej – Dz. Urz. Województwa Łódzkiego z 2023 r. poz. 9981);
- Informacje od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź;
- Informacje od Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.;
- Informacje od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi;
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Polityka ekologiczna państwa 2030;
- Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej;
- Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030);
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego 2030+;
- Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028;
- Program Regionalny Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027;
- Strategia Adaptacji do Zmian Klimatu Gminy Rzgów do 2030 r. z perspektywą do roku 2050. Miejski Plan Adaptacji;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028;
- „Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce” – praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej;
- Wytwarzanie energii w skojarzeniu A.W. Różycki i R. Szramka;
- Centrum Alternatywnych Źródeł Energii. Internetowy Serwer Elektryków;
- Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2002;
- Bank Danych Lokalnych, GUS.

XI. Załączniki

Załącznik nr 1 – Mapa systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Rzgów;

Załącznik nr 2 – Wykaz stacji transformatorowych na terenie Gminy Rzgów;

Załącznik nr 3 – Sieć przesyłowa PSE;

Załącznik nr 4 – Mapa systemu gazowniczego na terenie Gminy Rzgów;

Załącznik nr 5 - Korespondencja z Urzędami:

- Gminy Brójce,
- Gminy Pabianice,

- Gminy Ksawerów,
- Miasta Tuszyn,
- Miasta Łodzi,
- Miasta Pabianic.