

Projekt

z dnia 12 listopada 2024 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIASTA TRZEBINI**

z dnia 2024 r.

w sprawie: przyjęcia "Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia na lata 2024 - 2026".

Na podstawie art. 18 ust 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2024r. poz. 1465 ze zm.) oraz art. 19 ust 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2024 r. poz. 266 ze zm.) po zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Małopolskiego projektu dokumentu w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami i w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa. Na wniosek Burmistrza Miasta Trzebini.

**Rada Miasta Trzebini
uchwala, co następuje**

§ 1.

Przyjąć "Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia na lata 2024-2026.", stanowiący załącznik do niniejszej Uchwały.

§ 2.

Wykonanie Uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Trzebini.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik do uchwały Nr
Rady Miasta Trzebini
z dnia 2024 r.

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE DLA GMINY TRZEBINIA
NA LATA 2024-2026
AKTUALIZACJA**



2024 r.

Autor opracowania:

ecOvidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

SPIS TREŚCI

1	Podstawy prawne	5
1.1	Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych	11
2	Metodologia	25
3	Charakterystyka Gminy Trzebinia	26
4	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju. 32	
4.1	Zaopatrzenie w ciepło	32
4.1.1	Ciepło sieciowe	32
4.1.2	Zużycie energii cieplnej – sieć ciepłownicza	40
4.1.3	Kierunki rozwoju	40
4.1.4	Pozostałe źródła ciepła w gminie	41
4.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	46
4.2.1	Stan obecny	46
4.2.2	Zużycie energii elektrycznej	48
4.2.3	Kierunki rozwoju	48
4.3	Zaopatrzenie w gaz	50
4.3.1	Stan obecny	50
4.3.2	Zużycie gazu	51
4.3.3	Kierunki rozwoju	51
5	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	53
5.1	Energia wodna	53
5.2	Energia wiatru	54
5.3	Energia słoneczna	55
5.4	Energia geotermalna	56
5.5	Energia biomasy	59
6	Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	62
6.1	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych	62
6.2	Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	62
6.3	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	63
7	Bilans energetyczny – rok bazowy 2023	64
7.1	Założenia ogólne	64
7.2	Sektor budownictwa mieszkaniowego	66
7.3	Sektor budownictwa użyteczności publicznej	68
7.4	Sektor działalności gospodarczej	69
7.5	Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie Trzebinia	70
8	Szacowana emisji PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P	71
8.1	Szacowana emisja zanieczyszczeń	71
8.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów	71
8.3	Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Trzebinia	73
9	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	74
9.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła	74
9.2	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego	76
9.3	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	77

10	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	78
10.1	Źródła finansowania	81
10.2	Zrealizowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej	86
11	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2038	89
11.1	Założenia ogólne.....	89
11.2	Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego	91
11.2.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa.....	93
11.3	Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego.....	94
11.3.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa.....	94
11.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	95
11.5	Prognoza zapotrzebowania na gaz.....	96
12	Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie.....	97
12.1	Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza	97
12.2	Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza	99
13	Ocena możliwości zaspokojenia przyszłych potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	101
13.1	Zaopatrzenie w ciepło.....	101
13.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	101
13.3	Zaopatrzenie w gaz	102
13.4	Wnioski.....	102
14	Współpraca z innymi gminami.....	103
15	Podsumowanie.....	105

SPIS TABEL

Tabela 1.	Zmiany w gospodarce mieszkaniowej w Gminie Trzebinia na przestrzeni lat 2014 - 2023	28
Tabela 2.	Charakterystyka źródeł ciepła, zużycie paliw, ilość wyprodukowanej energii cieplnej w Elektrociepłowni ORLEN Południe S.A. Zakład Trzebinia.....	33
Tabela 3.	Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie Gminy Trzebinia.....	34
Tabela 4.	Budynki użyteczności publicznej podłączone do sieci ciepłowniczej.....	35
Tabela 5.	Budynki zabudowy wielorodzinnej zaopatrywane w ciepło z sieci ciepłowniczej.....	36
Tabela 6.	Charakterystyka techniczna – elektrownia Siersza	38
Tabela 7.	Ciepło sieciowe dostarczone odbiorcom w poszczególnych latach.....	40
Tabela 8.	Wykaz kotłowni w budynkach wielorodzinnych na terenie Gminy Trzebinia.....	41
Tabela 9.	Wykaz kotłowni znajdujących się w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Trzebinia.....	42
Tabela 10.	Zidentyfikowane indywidualne źródła ciepła w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i usługowych.....	44
Tabela 11.	Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).....	65
Tabela 12.	Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m ² rok).....	66
Tabela 13.	Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie	66
Tabela 14.	Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego w roku bazowym	67
Tabela 15.	Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.....	69
Tabela 16.	Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej - wszystkie sektory w Gminie Trzebinia w roku bazowym.....	70

Tabela 17. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów.....	71
Tabela 18. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Trzebinia w roku 2023 [GJ]	73
Tabela 19. Łączna emisja zanieczyszczeń z procesów ciepłych w Gminie Trzebinia	73
Tabela 20. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach	90
Tabela 21. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	91
Tabela 22. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla budownictwa wg scenariusza optymistycznego.	93
Tabela 23. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.	94
Tabela 24. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego.	95
Tabela 25. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Trzebinia.	96
Tabela 26. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].	97
Tabela 27. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].	98
Tabela 28. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].	99
Tabela 29. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].	100

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Trzebinia	26
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.....	31
Rysunek 3. Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....	54
Rysunek 4. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.	55
Rysunek 5. Gminy z obszarami perspektywicznymi dla wykorzystania energii geotermalnej (wyróżnione żółtym kolorem).....	57

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba mieszkańców w Gminie Trzebinia na przestrzeni lat 2000-2023.	27
Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.....	93
Wykres 3. Zużycie energii dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.	95
Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].	97
Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].	98
Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].	99
Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].	100

1 Podstawy prawne

Podstawą opracowania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia” jest umowa pomiędzy Gminą Trzebinia - zleceniodawcą, a firmą Ecovidi Piotr Stańczuk – wykonawcą, na mocy której wykonawca został zobowiązany do opracowania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia” zgodnie z wytycznymi wynikającymi z art. 19 ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266).

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

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

„Założenia do planu” wymagają współpracy między gminą, a przedsiębiorstwami energetycznymi. Zakres tej współpracy określa Art. 19 ust. 4 „Prawa energetycznego”, który mówi: „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”.

Przywołany art. 16 ust. 1 mówi o obowiązku wykonania przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii „Planów rozwoju” w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię, uwzględniających plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego gminy albo kierunki rozwoju, określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

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 (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760, 1193 i 1688), 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 (Dz. U. z 2022 r. poz. 2483 i 2707 oraz z 2023 r. poz. 760, 1193 i 1688), 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:

a) ulic,

b) placów,

c) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,

d) 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,

e) 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 – ze strategią rozwoju gminy lub strategią rozwoju ponadlokalnego;

2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 uchwałą w sprawie programu ochrony powietrza ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54).

Główne cele „Założeń do planu”

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe to dokument, który na poziomie strategicznym określa i precyzuje politykę energetyczną gminy. Zawiera on pełną charakterystykę w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Jest to dokument, określający w założonym okresie, potrzeby energetyczne gminy oraz możliwości i sposób ich pokrycia.

Główne cele:

- ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego gminy w zakresie stanu istniejącego jak również perspektywy bilansowej,
- ocena dostosowania planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- rozwój konkurencji na rynku energii,
- zaproponowanie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych na terenie gminy,
- zapewnienie odbiorcom energii pełnej dostępności usług energetycznych,
- minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- zapewnienie zgodności rozwoju energetycznego gminy z „Polityką energetyczną Polski”,
- ocena potencjału paliw odnawialnych ze wskazaniem możliwości jej wykorzystania,
- poprawa stanu środowiska naturalnego,
- zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, a co za tym idzie uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, zwanych dalej „środkami poprawy efektywności energetycznej” .:

- 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 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2023 r. poz. 2496);
- 5) wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2013);

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. Na mocy tego artykułu jednostka sektora publicznego została zobligowana do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DO 2025 R. (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R. ORAZ DO 2040 R.)

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

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

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

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

REGIONALNY PLAN DZIAŁAŃ DLA KLIMATU I ENERGII WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii został przyjęty przez Zarząd Województwa Małopolskiego 18 lutego 2020 roku. Plan wspiera realizację działań określonych w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 oraz nowej strategii UE tj. Europejskim Zielonym Ładzie. Przyjęty dokument to odpowiedź Małopolski na wyznaczone cele polityki klimatyczno–energetycznej Unii Europejskiej do 2030 r. to m.in.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% w porównaniu z rokiem 1990, w tym dla sektorów non-ETS (głównie transport, sektor komunalno-bytowy, rolnictwo) jako 30% w porównaniu do poziomu z roku 2005;

- zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych do co najmniej 32% zużycia energii końcowej brutto,
- poprawa efektywności energetycznej na poziomie co najmniej 32,5%.

Długoterminowa strategia UE zakłada osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050.

Działania mające na celu walkę ze zmianami klimatu w obrębie województwa małopolskiego podjęte zostaną w dwóch głównych obszarach:

- przeciwdziałania i łagodzenia zmian klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
- działań i środków adaptacyjnych łagodzących skutki zmian klimatu.

Główne kierunki działań długoterminowych w zakresie energii i klimatu to:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie efektywności wykorzystania dostępnych zasobów,
- dywersyfikacja działań w kierunku popularyzacji niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii przy jednoczesnym wzroście wykorzystania lokalnego potencjału OZE i budowie opartego na ich użyciu – zintegrowanego i nowoczesnego sektora energii,
- zwiększenie dynamiki rozwoju instalacji OZE w latach 2020-2030 w zakresie produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektrycznej,
- transformacja niskoemisyjna regionu,
- wykorzystanie efektu synergii z istniejącymi programami modernizacji, ze szczególnym uwzględnieniem działań mających wpływ na zmniejszenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń powietrza w sektorze komunalnym oraz budynków użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej budynków istniejących oraz stworzenie zintegrowanego i nowoczesnego sektora budowlanego, łączącego nowoczesne technologie z instalacjami OZE,
- rozwój ekologicznych rozwiązań transportowych poprzez upowszechnienie dostępu do komunikacji pieszo-rowerowej, hulajnóg elektrycznych oraz elektromobilności,
- transformacja sektora transportu poprzez budowę zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego,
- ograniczenie ilości produkcji odpadów oraz ich deponowania w środowisku, a także zapewnienie ich wykorzystania do celów energetycznych,
- zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby i energię w produkcji oraz wzmocnienie gospodarki o obiegu zamkniętym,
- oszczędna gospodarka wodna, zwiększenie małej retencji wód oraz inne czynności zapobiegające powodziom oraz ograniczające skutki susz,
- transformacja technologiczna w rolnictwie (zrównoważona produkcja rolna, adaptacja do zmian klimatu),
- dostosowanie lasów do zmian klimatu poprzez zalesianie gruntów, a co za tym idzie, wzrost pochłaniania CO₂ przez lasy i inne tereny zielone wraz z ochroną trwałych użytków zielonych.

DYREKTYWA EPBD

12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie EPBD (ang. Energy Performance of Buildings Directive, dyrektywa budynkowa). Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wprowadzenia klas energetycznych budynków, minimalnych wymagań wobec budynków modernizowanych, oceny współczynnika globalnego ocieplenia w cyklu życia budynku i energii słonecznej powszechnie stosowanych na budynkach. Duży nacisk stawia na efektywność energetyczną, dlatego zakłada, że 26% budynków, które mają najniższą charakterystykę energetyczną, będzie

poddane renowacji do 2033 roku. Do 2030 r. modernizację ma przejść 16% najbardziej energetycznie niewydajnych budynków. Kolejnym założeniem jest montaż instalacji fotowoltaicznej obowiązkowo na wszystkich nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni powyżej 250 m² od 2026 roku. Rok później taki obowiązek obejmie istniejące budynki publiczne i niemieszkalne, które będą poddawane gruntownej renowacji. Fotowoltaika będzie też obowiązkowa dla wszystkich nowych budynków mieszkalnych od 2030 roku. Przepisy wymieniają, że instalowanie PV będzie konieczne, jeśli inwestycja będzie miała sens ekonomiczny i będzie możliwa technicznie. Przepisy UE w zakresie ochrony środowiska zakładają zeroemisyjność wszystkich budynków. W związku z tym koniec pieców gazowych w Polsce i innych krajach członkowskich UE ma nastąpić etapami:

- Od 2025 r. nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne. Nadal będzie można stosować zachęty finansowe w odniesieniu do hybrydowych systemów grzewczych, na przykład łączących kocioł z instalacją ciepłą wykorzystującą energię słoneczną lub pompą ciepła. Drugi wyjątek dotyczy złożonego wniosku o dofinansowanie odpowiednio wcześniej i z określonych programów, np. FEnIKS.
- Od 2028 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach państwowych lub samorządowych.
- Od 2030 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach prywatnych.
- Rekomendacje na rok 2040: Unia Europejska rekomenduje pełne przejście na alternatywne źródła ciepła, co stanowi część długoterminowej strategii redukcji emisji CO₂, jednak zalecenia te mają charakter niewiążący i będą zależeć od przepisów krajowych.

Podstawami prawnymi aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia są również:

- Ustawą o samorządzie powiatowym z dnia 5 czerwca 1998 r.;
- Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r.;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Ustawą prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.;
- Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r.;
- Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r.;
- Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.;
- Ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008 r.;
- Ustawą o ochronie konkurencji i konsumentów z dnia 16 lutego 2007 r.;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.
- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (uchwała Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego);

- Uchwała Uchwała Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Przy wykonywaniu dokumentu korzystano z szeregu informacji uzyskanych z Urzędu Miasta, spółdzielni mieszkaniowych, przedsiębiorstw energetycznych, dokumentów i opracowań strategicznych gminy, danych dostępnych na stronach internetowych, w tym głównie z:

- www.stat.gov.pl – Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- www.trzebinia.pl/ – portal Gminy Trzebinia,
- www.gov.pl/web/klimat - Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
- www.gov.pl/web/rozwoj-technologie - Ministerstwo Rozwoju i Technologii,
- www.sejm.gov.pl - Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- www.kape.gov.pl - Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

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

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA „MAŁOPOLSKA 2030”

Uchwała Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”.

Obszar III: Klimat i środowisko

Cel szczegółowy: Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej

Kierunek polityki rozwoju: Ograniczanie zmian klimatycznych

Kierunki działań:

- Intensyfikacja działań ograniczających niską emisję zanieczyszczeń poprzez m.in. przechodzenie na tzw. ekologiczne paliwa i ciepło systemowe, w tym kontynuacja wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe.
- Wzrost wykorzystania technologii opartych na odnawialnych źródłach energii do produkcji ciepła i chłodu, kogeneracji oraz energii elektrycznej:
 - Rozwój energetyki opartej na geotermii, małej hydroenergetyce, fotowoltaice i innych alternatywnych źródłach energii, uwzględniających regionalną specyfikę.
 - Upowszechnianie i edukacja w dziedzinie przechodzenia na pozyskiwanie energii z czystych ekologicznie źródeł.
 - Rozwój infrastruktury produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem budynków użyteczności publicznej.
- Rozwój niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu publicznego:
 - Rozwój taboru autobusowego i tramwajowego oraz rozwój infrastruktury związanej z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi (stacje ładowania pojazdów itp.).

- Rozwój infrastruktury obsługi podróżnych korzystających z transportu publicznego w miastach i ich obszarach funkcjonalnych. 1.3.3.
- Wsparcie budowy i modernizacji linii tramwajowych, kolejowych oraz organizacji ruchu, ułatwiające sprawne funkcjonowanie transportu publicznego.
- Działania promujące korzystanie z transportu zbiorowego.
- Promocja ruchu rowerowego, urządzeń transportu osobistego oraz kształtowanie systemu ścieżek rowerowych.
- Promocja ruchu pieszego i rozwój systemu atrakcyjnych przestrzeni publicznych – ulic, placów, zachęcających do przemieszczania się pieszo.
- Budowa dróg i ciągów obwodowych, jako forma ograniczania zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu poprzez wyprowadzenie ruchu z centrum miejscowości.
- Rozwój programów zazieleniania miast i terenów pozamiejskich, w tym również obszarów uzdrowiskowych w celu ograniczania zanieczyszczeń powietrza:
 - Kształtowanie spójnego systemu terenów zieleni publicznej w formie parków, skwerów oraz atrakcyjnej zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych (w tym zieleni wysokiej i pasm krzewów).
 - Zadrzewianie miast i obszarów wiejskich.
 - Ochrona korytarzy i klinów napowietrzających w obszarach miejskich.
- Poprawa efektywności energetycznej sektora publicznego i mieszkalnictwa:
 - Modernizacja energetyczna budynków.
 - Rozwój energooszczędnego budownictwa.
- Podniesienie efektywności energetycznej przedsiębiorstw.

PROGRAM STRATEGICZNY OCHRONA ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Uchwała nr XLVIII/684/21 z dnia 27 grudnia 2021 r. Sejmiku Województwa Małopolskiego

Cel nadrzędny programu: Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej

PRZECIWDZIAŁANIE ZMIANOM KLIMATYCZNYM I OCHRONA POWIETRZA

CEL 1: DAŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ

CEL 2: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Kierunki interwencji:

- Realizacja wymagań uchwał antysmogowych i Małopolskiego Programu ochrony powietrza (wymiana palenisk na paliwa stałe).
- Wzrost wykorzystania lokalnego potencjału energii ze źródeł odnawialnych we wszystkich sektorach wskazanych w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii (w tym energii, transportu, przemysłu i rolnictwa oraz budownictwa z uwzględnieniem sektora komunalno-bytowego oraz wykorzystanie wodoru wyprodukowanego z odnawialnych źródeł energii jako alternatywy dla gazu i innych paliw nieodnawialnych).
- Poprawa efektywności energetycznej istniejących budynków (trwałe zmniejszenie zapotrzebowania na energię) - budowa zintegrowanego i nowoczesnego sektora budowlanego, łączącego nowoczesne technologie budownictwa z instalacjami OZE (realizacja idei budynków niemal zeroenergetycznych po 2021 r.).
- Wzorcowa rola sektora użyteczności publicznej w zakresie działań na rzecz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu (neutralność klimatyczna budynków użyteczności publicznej).

- Wykorzystanie efektu synergii z istniejącymi programami modernizacji (w szczególności działaniami mającymi na celu zmniejszenie zużycia energii i zanieczyszczeń powietrza w sektorze mieszkalnictwa oraz budynków użyteczności publicznej).
- Dostosowanie przemysłowych źródeł emisji zanieczyszczeń do wymagań przepisów prawa, w tym dyrektyw IED, MCP, NEC, konwencji międzynarodowych oraz rozwój kogeneracji (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła).
- Transformacja energetyczna obszarów górniczych i energetyki węglowej oraz przemysłów energochłonnych (stalowego, papierniczego, chemicznego i cementowego).
- Rozwój ekologicznych rozwiązań transportowych (komunikacja pieszorowerowa, „zeroemisyjny transport publiczny”, elektromobilność, elektryczne hulajnogi itp.).
- Budowa zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego zeroemisyjnego, jako kluczowego ogniwa w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej oraz społecznej województwa w oparciu o bezpieczny i niezawodny transport publiczny.

EDUKACJA W TYM KSZTAŁTOWANIE WZORCÓW ZRÓWNOWAŻONEJ KONSUMPCJI, MONITORING I ZARZĄDZANIE

Kierunki interwencji:

- Kampanie edukacyjno-informacyjne mające na celu rozwój oraz pogłębianie wiedzy społeczeństwa na temat zrównoważonego korzystania ze środowiska, przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym i adaptacji do zmian klimatu.
- Wzmocnienie dostępności informacji o zagrożeniach w tym informacji na temat występowania poważnych awarii, budowanie świadomości społecznej, udrażliwianie mieszkańców na różnego rodzaju sytuacje kryzysowe, podnoszenie kompetencji dotyczących unikania zagrożeń i prawidłowych reakcji w przypadku ich wystąpienia.
- Monitoring jakości środowiska.
- Współpraca i wymiana doświadczeń z sektorem przemysłowym, organizacjami pozarządowymi, uczelniami i samorządami w zakresie ochrony środowiska oraz pomoc dla mieszkańców.
- Wzmocnienie kompetencji samorządów lokalnych.
- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska.
- Promowanie zielonych zamówień publicznych, ograniczających wpływ na środowisko.
- Zwiększanie świadomości przedsiębiorców i ludności na temat zagrożeń wynikających z nasilenia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych (osuwiska, powodzie, susze), wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie oraz wpływu zmian klimatycznych na prowadzenie działalności gospodarczej, szczególnie na terenach górskich.
- Właściwe planowanie przestrzenne kształtujące klimat akustyczny.
- Wdrożenie strategicznego analizowania zagrożeń spowodowanych zmianami klimatu, w tym lokalne i regionalne plany i strategie uwzględniające działania adaptacyjne.
-

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Uchwała Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu

uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza. Realizacja założonych działań naprawczych pozwoli na osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, a także przyczyni się do osiągnięcia pułapu stężenia ekspozycji dla pyłu PM_{2,5} w odniesieniu do aglomeracji krakowskiej.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

- Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji z sektora transportu,
- Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

W ramach każdego z ww. działań naprawczych określono zadania i obowiązki do realizacji przez różne podmioty.

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE NISKIEJ EMISJI I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Kod działania: PL12_ONE

Głównym celem działania jest pełne wdrożenie wymagań obowiązujących uchwał antysmogowych, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Zadania wszystkich instytucji publicznych:

1. Przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić:

- finansowanie wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂),
- stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła.

Dodatkowo należy zapewnić preferencje w postaci wyższego dofinansowania dla: pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz dla ogrzewania elektrycznego, instalacji grzewczych podłączanych do sieci ciepłowniczych, w szczególności do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).

2. Gmina, powiat i województwo zobowiązane są zapewnić, że co najmniej 50%, a od 1 stycznia 2026 roku 75% energii elektrycznej zużywanej w ciągu roku przez będące jej własnością budynki użyteczności publicznej, będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych. Cel może zostać osiągnięty poprzez:

- inwestycję we własną instalację wytwarzającą energię elektryczną z OZE,
- zakup energii poświadczony gwarancją pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub zawarcie bezpośredniej umowy PPA (Power Purchase Agreement) z wytwórcą energii z OZE,
- udział w klastrze energii lub innej dostępnej formie społeczności energetycznej wytwarzających energię elektryczną z OZE,
- dzierżawę instalacji lub zakup energii od spółdzielni lub przedsiębiorstwa inwestujących w OZE na obiektach gminy,
- zakup lub dzierżawę udziału w wirtualnie eksploatowanej instalacji OZE.

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin

1. Prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

2. Rekomendacja prowadzenia lokalnego punktu obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021- 2027”. Punkt powinien zapewniać konsultacje mieszkańców z Ekodoradcą, m.in. w zakresie: możliwości uzyskania dofinansowania do zmiany systemu ogrzewania, instalacji OZE i termomodernizacji domu, wsparcie w obliczaniu kosztów inwestycyjnych i operacyjnych dla możliwych wariantów dofinansowań do inwestycji.

3. Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy. W gminach o liczbie mieszkańców do 20 tys. należy zatrudnić co najmniej 1 Ekodoradcę, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 20 tys. – co najmniej 2 Ekodoradców, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. – co najmniej 3 Ekodoradców, w przypadku gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. – co najmniej 6 Ekodoradców.

Przewidywane wsparcie do kosztów zatrudnienia Ekodoradców ze środków FEM na lata 2021-2027.

Do zadań Ekodoradcy należy, m.in.:

- doradztwo w zakresie możliwości pozyskania dofinansowania i analizy obniżenia kosztów inwestycyjnych. Wsparcie w wyborze optymalnej z punktu widzenia ekonomii i bezpieczeństwa energetycznego inwestycji w zakresie ogrzewania i efektywności energetycznej budynków prywatnych,
- doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, w tym promocja wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych m.in. jako rozwiązania pakietowego, oraz w zakresie źródeł ogrzewania,
- kontrola wymagań uchwały antysmogowej,
- prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
- obsługa programu Czyste Powietrze, inicjowanie i obsługa inwestycji w zakresie programu Stop Smog.

4. W każdym roku obowiązywania Programu - prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski oraz lokalnymi uchwałami antysmogowymi, co najmniej 3 akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej, dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów wraz propozycją wsparcia. Akcje informacyjno-edukacyjne powinny obejmować także promocję wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych, w tym jako rozwiązania pakietowego oraz dotyczyć wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i komfort życia obywateli.

a) Gmina zobowiązana jest dotrzeć z informacją, co najmniej 2 razy na rok, do każdego punktu adresowego, pod którym eksploatowana jest instalacja na paliwa stałe (dotyczy budynków mieszkalnych i niemieszkalnych),

b) Gmina zobowiązana jest prowadzić (niezależnie od obowiązku wymienionego w podpunkcie a)) co najmniej 1 typ akcji informacyjno-edukacyjnych (co najmniej raz w roku/lub ciągle w zależności od charakteru akcji) w sposób zapewniający dotarcie do mieszkańców posiadających instalacje na paliwa stałe niespełniające wymogów ekoprojektu lub klasy 5.

Wśród przykładowych metod można wymienić:

- Informacja o wymogach uchwał antysmogowych i dotacjach umieszczana na materiałach informacyjnych urzędu (plakaty, ogłoszenia – w połączeniu z innymi metodami),
- Wykorzystanie różnych środków przekazu, w tym social mediów,
- Regularne spotkania z mieszkańcami,

- Współpraca z proboszczami i parafiami – informacje o obowiązku wymiany i możliwych dotacjach zawarta w ogłoszeniach parafialnych.

Rekomenduje się przeprowadzenie większej ilości akcji informacyjno-edukacyjnych na obszarach, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych lub docelowych zanieczyszczeń. Przewidywane wsparcie ze środków FEM 2021-2027.

5. Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:

- aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony),
- odnośnik do aplikacji Ekointerwencja (możliwości zgłoszenia naruszenia przepisów ochrony środowiska),
- odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.

Zalecane jest także zamieszczenie odnośnika do kalkulatora grubości izolacji oraz kalkulatora dotacji.

6. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).

7. Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza.

a) Gminy powinny corocznie opracowywać plan kontroli i prowadzić kontrole w jego oparciu począwszy od 2024 roku.

b) Minimalna liczba kontroli zawartych w planie kontroli musi obejmować:

- 60 budynków w gminach o liczbie mieszkańców do 10 tys.,
- 100 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 10 tys. a 20 tys.,
- 200 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 20 tys. a 50 tys.,
- 500 budynków w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.

W przypadku mniejszej ilości budynków z zainstalowanymi źródłami ciepła na paliwa stałe niż wskazane ilości powyżej, gmina ma obowiązek skontrolować wszystkie budynki w ciągu roku.

c) Kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń) powinny być wykonywane w ciągu 24 godzin od zgłoszenia w dni robocze od poniedziałku do piątku. W przypadku zgłoszenia interwencji w dzień wolny od pracy, kontrola powinna być wykonana w pierwszym dniu roboczym następującym po dniu wolnym od pracy.

d) W przypadku zgłoszeń dokonywanych przez aplikację Ekointerwencja administrowaną przez Urząd Marszałkowski należy zaktualizować informację o podjętych działaniach i rezultatach kontroli w ciągu 3 dni roboczych od podjęcia kontroli.

e) Pobieranie i zlecenie badania próbki popiołu z paleniska zgodnie z przyjętym planem kontroli, ale nie mniej niż 5% kontroli.

f) Kontrole powinny być połączone z aktualizacją danych w CEEB.

g) W Krakowie kontrole planowe powinny corocznie objąć wszystkie budynki, w których nadal eksploatowane są indywidualne paleniska na paliwa stałe z uwagi na obowiązującą na jego terenie tzw. uchwałę antysmogową dla Krakowa.

h) Gminy powinny prowadzić kontrole w oparciu o procedurę przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów, opracowaną zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

i) Rekomenduje się tworzenie straży gminnych lub międzygminnych w celu zwiększenia skuteczności kontroli.

j) Zaleca się, aby kontrole były połączone z równoczesną edukacją na temat wpływu zanieczyszczeń na zdrowie, możliwości pozyskania dofinansowania oraz obniżenia kosztów ogrzewania.

Przewidywane wsparcie do działań kontrolnych ze środków FEM 2021-2027.

8. Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym w oparciu o przygotowaną i aktualizowaną przez gminę analizę problemu ubóstwa energetycznego:

- Rekomendowane jest uruchomienie programu osłonowego w postaci dopłat do wyższych kosztów ogrzewania.
- Rekomendowana jest realizacja dedykowanych programów wsparcia poprzez dofinansowanie wymiany kotłów i termomodernizacji (np. Program StopSmog, operatorzy w Programie Czyste Powietrze).
- Rekomenduje się, aby gminy zidentyfikowały potrzeby inwestycyjne w zakresie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w budynkach, które zamieszkują ww. osoby. Rekomenduje się wykonanie tej analizy potrzeb do końca 2024 roku.

9. W ramach działań związanych z planowaniem przestrzennym gminy, w tym w ramach opracowywania planów ogólnych gminy w zakresie ustalenia kierunków zagospodarowania przestrzennego należy:

- a. zidentyfikować i wyznaczyć obszary, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. W przypadku, gdy brak jest obszarów spełniających ww. warunki, należy również wykazać ten fakt w studium,
- b. dla obszarów miast: przewidzieć zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 3% do 2025 roku, o 6% do 2030 roku i o 10% do 2040 roku (zapis wynika z Krajowego Programu Ochrony Powietrza),
- c. dla obszarów miast: określić warunki optymalnego przewietrzania miasta dla potrzeb odpowiedniego planowania przestrzennego i zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza (zapis wynika z Krajowego Programu Ochrony Powietrza).

10. Rekomendowane jest przeznaczenie corocznie w ramach budżetu gminy co najmniej 1% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza, obejmujące m.in.:

- zatrudnienie Ekodoradców oraz uruchomienie i obsługę punktów obsługi programu Czyste Powietrze,
- inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków w gminie oraz aktualizację bazy CEEB,
- realizację programów dotacyjnych wspierających program Czyste Powietrze oraz programów osłonowych dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym,
- kontrole w zakresie naruszeń przepisów o ochronie powietrza,
- działania edukacyjno-informacyjne dotyczące ochrony powietrza,
- termomodernizację budynków użyteczności publicznej lub instalację odnawialnych źródeł energii.

11. Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.

12. Gminy objęte lokalnymi uchwałami antysmogowymi zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności

prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.

13. Rekomenduje się dążenie do możliwie jak najszybszego osiągnięcia w otoczeniu żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których przebywają przez długi czas osoby szczególnie narażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza, jakości powietrza zgodnej z obowiązującymi przepisami.

14. Burmistrzom i prezydentom miast, w szczególności prezydentom miast na prawach powiatu, rekomenduje się przeprowadzenia analizy możliwości tworzenia „szkolnych ulic”. Przez tworzenie „szkolnych ulic” rozumie się wdrożenie odpowiednich działań w zakresie organizacji ruchu samochodowego i zagospodarowania terenu, mających na celu ograniczenie narażenia dzieci i młodzieży na zanieczyszczenie powietrza pochodzące z transportu samochodowego, w szczególności poprzez nasadzenia zieleni oddzielające szkoły i żłobki od ulic.

15. Rekomenduje się prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni izolującej od zanieczyszczenia powietrza na terenie jak i wokół żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których przebywają przez długi czas osoby szczególnie narażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE EMISJI Z SEKTORA TRANSPORTU

KOD DZIAŁANIA PL12_OET

Działania, które powinny być uwzględniane w strategiach i planach na poziomie gmin, powiatów i województwa:

- a) organizacja ruchu pojazdów w miastach powinna dążyć do ograniczenia ich liczby w centrach miast oraz zapewnienia płynności ruchu,
- b) tworzenie i egzekwowanie stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h,
- c) wdrażanie systemów inteligentnego zarządzania ruchem (ITS),
- d) rozbudowa transportu zbiorowego, w szczególności połączeń między gminami miejskimi i zlokalizowanymi wokół gminami ościennymi,
- e) tworzenie regularnych połączeń autobusowych przede wszystkim w miejscach, gdzie nie istnieje (bądź nie jest ona regularna) komunikacja autobusowa,
- f) wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, w tym zakup niskoemisyjnego i zeroemisyjnego taboru,
- g) rozwój połączeń w ramach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej oraz połączeń poprzecznych do linii kolejowych SKA – linii autobusowych zapewniających połączenie ze stacjami kolejowymi SKA,
- h) utrzymanie dróg, chodników, ścieżek rowerowych i innych ciągów komunikacyjnych utwardzonych w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu ich nawierzchni,
- i) rozwój komunikacji rowerowej (z uwzględnieniem rowerów towarowych) poprzez ciągłą modernizację i rozbudowę infrastruktury rowerowej,
- j) tworzenie zielonych stref przyjaznych dla pieszych,
- k) budowa parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride zlokalizowanych przy stacjach kolejowych (w tym przy stacjach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej), pętlach autobusowych i tramwajowych z zastosowaniem niższych opłat za postój na P&R/B&R dla osób korzystających z biletów okresowych na komunikację miejską,
- l) promowanie zrównoważonych form transportu (transport rowerowy i pieszy, komunikacji publicznej, car/bike sharing, transport z wykorzystaniem hulajnóg, car pooling),
- m) wdrażanie i rozwój systemów rowerów miejskich z uwzględnieniem rowerów towarowych i rowerów specjalnych dla osób z niepełnosprawnością zarówno na wynajem krótkoterminowy, jak i długoterminowy w oparciu o system opłat abonamentowych; zapewnienie niezbędnej infrastruktury do ich funkcjonowania,

- n) podejmowanie działań mających na celu rozwój sieci ogólnodostępnych stacji ładowania,
- o) ograniczanie ruchu samochodów w centrach miast na rzecz ruchu pieszego i rowerowego, w tym tworzenie stref wolnych od ruchu samochodowego,
- p) nadawanie w przestrzeni publicznej priorytetu potrzebom pieszych,
- q) uwzględnienie w zamówieniach publicznych na zakup floty pojazdów, zleczanych przez instytucje publiczne, rowerów, w tym rowerów towarowych,
- r) zapewnienie płynności i sprawności przejazdu pojazdów transportu zbiorowego poprzez odpowiednie działania infrastrukturalne, m.in. poprzez wydzielanie buspasów,
- s) tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych wraz z odpowiednią infrastrukturą,
- t) zapewnienie przyjaznej i przystępnej cenowo dla mieszkańców komunikacji publicznej jako alternatywy dla wprowadzanych ograniczeń dla pojazdów indywidualnych.

Poza rekomendowanymi kierunkami działań wyznaczone zostały również obligatoryjne zadania związane z sektorem transportu.

Zadania wszystkich instytucji publicznych:

1) W ramach zielonych zamówień publicznych rekomenduje się w warunkach udzielenia zamówienia publicznego uwzględnienie następujących wymagań:

a) obowiązek spełnienia przez pojazdy realizujące przewozy regularne specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego wyznaczonych norm emisji spalin – przewoźnik świadczący usługę transportową musi zrealizować ją pojazdami o normie minimum EURO 4 w przypadku pojazdów z silnikiem benzynowym oraz EURO 6 w przypadku pojazdów z silnikiem Diesla.

b) w ramach zamówień na roboty budowlane: obowiązek spełnienia przez maszyny mobilne nieporuszające się po drogach (tj. maszyny budowlane – koparki, ładowarki, spycharki, itp.) o mocy powyżej 18 kW 40 wymagania w postaci wyposażenia w filtr cząstek stałych, obowiązek czyszczenia na mokro (przez wykonawcę zleconego zamówienia) ulic i terenu wokół budowy, które są zanieczyszczone na skutek budowy, zraszanie w okresie bezdeszczowym składowisk materiałów sypkich, stosowanie stanowisk do usuwania gruntu lub błota z kół sprzętu ciężkiego opuszczających plac budowy, stosowanie cięcia elementów betonowych na "mokro", stosowanie przykrycia przy przewożeniu materiałów pyłących.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI Z DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin: Prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej dla Małopolski oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów z dotarciem przynajmniej raz w roku do każdego podmiotu prowadzącego działalność gospodarczą na terenie gminy, który eksploatuje instalację spalania paliw stałych.

UCHWAŁA NR LIX/842/22 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO Z DNIA 26 WRZEŚNIA 2022 R. W SPRAWIE ZMIANY UCHWAŁY NR XXXII/452/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO Z DNIA 23 STYCZNIA 2017 R. W SPRAWIE WPROWADZENIA NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO OGRANICZEŃ I ZAKAZÓW W ZAKRESIE EKSPLOATACJI INSTALACJI, W KTÓRYCH NASTĘPUJE SPALANIE PALIW.

Uchwała ogranicza powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń:

- Od 1 lipca 2017 roku nie jest możliwa w Małopolsce instalacja kotła na węgiel lub drewno lub kominka na drewno o parametrach emisji gorszych niż wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu, tj.:
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75 %;

- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77 %;
 - emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu, dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne;
 - W przypadku kotła na paliwo stałe wymogi te muszą zostać spełnione dla paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa.
- Osoby, które budują nowy dom, przeprowadzają remont z wymianą kotła lub kominka albo wymieniają kocioł lub kominek na nowy, będą zobowiązane zainstalować nowoczesne urządzenie spełniające wymagania ekoprojektu.

Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, do 30 kwietnia 2024 roku muszą zostać wymienione lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

Dla mieszkańców, którzy już obecnie korzystają z ekologicznego ogrzewania – gazu, oleju, ogrzewania elektrycznego lub pomp ciepła – uchwała nie wprowadzi żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń. Wyznaczono długie okresy przejściowe:

- Do końca 30 kwietnia 2024 r. – wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych.
- Do końca 2026 r. – wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4 wg normy PN-EN 303-5:2012).
- Istniejące (dot. kotłów zainstalowanych przed 1.07.2017 r.) kotły klasy 5 (wg normy PN-EN 303-5:2012), mogą być eksploatowane bezterminowo.

Wymagania dot. jakości paliw od 1 lipca 2017 r.:

- zakaz stosowania mułów i flotów węglowych.
- zakaz spalania drewna o wilgotności powyżej 20% (suszenie przynajmniej 2 sezony).

Kontrola przestrzegania wprowadzanych ograniczeń jest prowadzona przez uprawnione służby: straż miejską i gminną, upoważnionych pracowników urzędu gminy, policję, Inspekcję Ochrony Środowiska.

PROJEKT LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA

Projekt realizowany jest przez Województwo Małopolskie od 1 stycznia 2021 do 31 grudnia 2030 r. Partnerami projektu są: Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, Województwo Śląskie, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Fundacja Europejskie Centrum Czystego Powietrza, 3 miasta na prawach powiatów: Kraków, Tarnów, Nowy Sącz oraz 18 powiatów: bocheński, brzeski, chrzanowski, dąbrowski, gorlicki, krakowski, limanowski, miechowski, myślenicki, nowotarski, nowosądecki, olkuski, oświęcimski, proszowicki, suski, tarnowski, wadowicki i wielicki.

Cele projektu: Nadrzędnym celem projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA jest pełne wdrożenie małopolskiego Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii, przyjętego przez Zarząd Województwa Małopolskiego w dniu 18 lutego 2020 r.

Główne cele małopolskiego Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii to:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% (w porównaniu z rokiem 1990), w tym dla sektorów non-ETS (głównie transport, sektor komunalno-bytowy, rolnictwo) jako 30% w porównaniu do poziomu z roku 2005,
- zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych do co najmniej 32% zużycia energii końcowej brutto,
- poprawa efektywności energetycznej na poziomie co najmniej 32,5%.

Długoterminowa strategia UE zakłada osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050.

Cele główne projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA:

- pełne wdrożenie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego oraz mobilizacja dostępnych funduszy unijnych i krajowych, a także zasobów prywatnych na określone w planie działania priorytetowe;
- rozwój możliwości instytucjonalnej, know-how i narzędzi, które mogą wzmocnić wdrażanie Regionalnego Planu..., Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 oraz Europejskiego Zielonego Ładu w Polsce;
- niskoemisyjna transformacja rynku urzędzeń grzewczych i związane z tym tworzenie zielonych miejsc pracy;
- zmiana postaw behawioralnych w celu zapewnienia szerokiego wsparcia i zaangażowania w środki ochrony klimatu;
- transfer dobrych praktyk do innych regionów Polski i Europy.

Cele szczegółowe projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA m.in.:

- zniesienie barier wynikających z bardzo niskiej możliwości instytucjonalnej i niewystarczającego zarządzania w dziedzinie polityk klimatycznych (mitygacja i adaptacja) na poziomie powiatu poprzez ustanowienie sieci doradców ds. klimatu i energii w 21 powiatach województwa małopolskiego;
- zwiększenie know-how oraz kompetencji wszystkich władz lokalnych w Małopolsce i innych regionach poprzez prowadzenie regionalnego Centrum Kompetencji, które zapewni szkolenia oraz bazę wiedzy;
- usunięcie barier dla rozwoju OZE poprzez program szkoleniowy dla OZE i EE dla instalatorów, uczniów szkół technicznych, nadzoru budowlanego i inspekcji handlowej, co skutkuje również stworzeniem 20 600 zielonych miejsc pracy;
- zwiększenie świadomości mieszkańców Małopolski i Śląska na temat zmian klimatu oraz zapewnienie odpowiedniego reagowania na zmiany behawioralne dzięki kampaniom informacyjnym i edukacyjnym w województwie małopolskim i śląskim, skierowanym do określonych grup społecznych po ich szczegółowej diagnostyce behawioralnej;
- ułatwienie instalacji OZE dzięki zestawowi otwartych narzędzi internetowych (mapy potencjału OZE i kalkulatora doboru instalacji OZE);
- wzmocnienie współpracy i wymiany doświadczeń na szczeblach lokalnym, regionalnym i międzynarodowym w dziedzinie łagodzenia skutków zmiany klimatu;
- wsparcie dla władz lokalnych w przyjmowaniu lokalnych planów klimatycznych i energetycznych, planów adaptacji do zmian klimatu itp., a także włączanie działań w dziedzinie ochrony klimatu do innych dokumentów planistycznych i strategicznych.

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY TRZEBINIA

TOM II KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO TEKST UJEDNOLICONY STUDIUM – ETAP I
Załącznik nr 1 do Uchwały Nr LXXIII/580/VIII/2023 Rady Miasta Trzebini z dnia 28 grudnia 2023 r.

Zaopatrzenie w ciepło

W zakresie gospodarki niskoemisyjnej należy uwzględnić „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”. Ograniczenie niskiej emisji i poprawę stanu jakości powietrza ukierunkowują również przepisy odrębne w tym Uchwała Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Dla obszarów gminy poza zasięgiem sieci ciepłowniczej dopuszcza się w uzasadnionych ekonomicznie i technicznie przypadkach budowę indywidualnych kotłowni pod warunkiem spełnienia norm ochrony powietrza.

Zaopatrzenie w gaz

Głównymi źródłami zaopatrzenia w gaz pozostają istniejące na terenie miasta i gminy Trzebinia stacje redukcyjne I i II-go stopnia. Nie planuje się budowy nowych tego typu urządzeń zasilających.

Sieć gazowa jak i stacje redukcyjne na terenie sołectw i miasta Trzebinia są w dobrym stanie technicznym i mogą być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na obszarze objętym studium.

Na terenach zgazyfikowanych nie występują żadne ograniczenia w dostawie gazu jak i wydawaniu warunków przyłączenia do sieci gazowej, zarówno dla odbiorców nowych oraz istniejących.

W strefie kontrolowanej istniejących gazociągów dopuszcza się budowę nowych sieci gazowych. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia nie wywołuje uwarunkowań w rozwiązaniach urbanistycznych.

Sieć gazowa wymaga zachowania stref kontrolowanych. Parametry stref kontrolowanych określają przepisy odrębne.

Sieć elektroenergetyczna

W związku z wzrastającym zapotrzebowaniem na energię elektryczną konieczna jest kontynuacja modernizacji i rozbudowy układu zaopatrzenia w energię elektryczną odbiorców na terenie gminy.

Na terenach objętych opracowaniem nie występują żadne ograniczenia w dostawie energii elektrycznej jak i w wydawaniu warunków przyłączenia do sieci, zarówno dla odbiorców nowych oraz istniejących.

Działalność inwestycyjna dostawcy energii elektrycznej skupia się głównie na modernizacji i remontach istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych zmierzająca do zapewnienia: pewności i niezawodności dostawy dla odbiorców energii elektrycznej, dostawy energii o właściwych parametrach jakościowych, nieograniczonej dostawy energii dla poszczególnych odbiorców.

Rozwój systemu produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz rozbudowy systemu dystrybucyjnej infrastruktury energetycznej gminy.

Przebiegające przez teren gminy sieci napowietrzne najwyższych napięć 220 kV i wysokich napięć 110kV wymagają zachowania pasów technologicznych wyłączonych z zabudowy. Parametry pasów określone są w przepisach odrębnych, przy czym dla linii 220kV obowiązują:

- szerokości stref ochronnych po 25m z każdej strony od osi linii mierząc poziomo i prostopadle do osi,
- wszelkie zmiany kwalifikacji terenów w obrębie pasów technologicznych linii i ich najbliższym sąsiedztwie, w tym zalesienia należy uzgodnić z administratorem sieci PSE S.A,
- zakaz lokalizowania paneli fotowoltaicznych w obszarach wokół konstrukcji słupów w kształcie koła o promieniu równym co najmniej wysokości słupa oraz w obszarze pomiędzy słupami

wzdłuż osi linii w pasie o szerokości równej odległości pomiędzy krańcami poprzeczników słupów o największej rozpiętości powiększonej o 5 m w każdą stronę,

- zakaz sytuowania paneli fotowoltaicznych w sposób powodujący przeszkody lub trudności w dostępie do linii.

Odnawialne źródła energii

Na wszystkich wyznaczonych obszarach wskazuje się możliwość lokalizacji instalacji OZE wykorzystujących energię: promieniowania słonecznego, aerothermalną oraz geothermalną oraz zakazuje się lokalizacji urządzeń wykorzystujących energię wiatru. Lokalizacja urządzeń odnawialnych źródeł energii (OZE) w sposób szczegółowo określony na etapie planów miejscowych przy uwzględnieniu poniższych zasad w tym zakazów oraz dodatkowo warunków zawartych w zasadach zagospodarowania przestrzennego dla poszczególnych kategorii, stref ochrony konserwatorskiej oraz obszarów przestrzeni publicznej:

- zakaz lokalizacji urządzeń wykorzystujących energię wiatru w obszarze całej gminy,
- zakaz lokalizacji urządzeń (instalacji) wykorzystujących energię o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej powyżej 50 kW, otrzymywaną z biomasy, biometanu, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów i wodoru odnawialnego, z dopuszczeniem lokalizacji takich instalacji wyłącznie na terenach PU1/1 w obrębie ewidencyjnym Wodna, w rejonie ul. Generała Sikorskiego i przy granicy administracyjnej gminy;
- możliwa jest lokalizacja urządzeń OZE w terenach o różnych funkcjach określonych kategoriami: – tereny zabudowy produkcyjno – usługowej (PU, PU1, PU2) - bez ograniczeń wielkości mocy zainstalowanej (nie dotyczy terenu PU3), tereny zabudowy usługowej (U1, U2) - do 1 MW, tereny zieleni urządzonej (ZU) oraz tereny sportu i rekreacji (US) - według indywidualnych rozwiązań, ale do 100 kW, z wyłączeniem terenu boiska w Psarach US/1, gdzie dopuszcza się lokalizację urządzeń OZE powyżej 500 kW, tereny zabudowy mieszkaniowej - do 50 kW;
- zakaz umieszczania urządzeń OZE w terenach rolnych (R, Z), również w ramach działań związanych z agrofotowoltaiką, w tym na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz z i na nieużytkach, z dopuszczeniem umieszczania takich instalacji o mocy zainstalowanej do 500 kW w obszarach lokalizacji zabudowy zagrodowej i hodowlanej;
- zakaz sytuowania i instalowania urządzeń OZE w obszarach parków krajobrazowych, ich otulin, rezerwatów przyrody i ich stref ochronnych (projektowanych), użytków ekologicznych, obszarów przyrodniczo cennych wskazanych w studium oraz w terenach korytarzy biologicznych, strefach ochrony i kształtowania krajobrazu, w terenach wskazanych do zalesienia oraz terenach lasów, z możliwością lokalizacji dopuszczonych powyższymi zapisami

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TRZEBINIA NA LATA 2022-2030

Uchwała nr LII/425/VIII/2022 Rady Miasta Trzebini z dnia 10 października 2022 r.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu

Cel: Ochrona i poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji gazów i płynów

Kierunki interwencji oraz zadania:

➤ **Identyfikacja i monitorowanie źródeł zanieczyszczenia powietrza**

- Coroczna ocena jakości powietrza na podstawie prowadzonego monitoringu
- Przedkładanie do Marszałka Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie ochrony powietrza

➤ **Ograniczanie niskiej emisji, ograniczenie zużycia energii**

- Instalowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach gminnych oraz prywatnych
 - Wdrażanie Gminnych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej
 - Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej Modernizacja ogrzewania w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej
 - Ograniczanie zużycia energii poprzez wymianę źródeł oświetlenia ulicznego na energooszczędne
 - Realizacja Programu ograniczania niskiej emisji (PONE) oraz Programu Czyste Powietrze; Wspieranie finansowe osób fizycznych w zakresie zmiany sposobu ogrzewania na ekologiczne
 - Likwidacja spalania odpadów w kotłowniach domowych poprzez realizację działań kontrolnych zmierzających do eliminacji tego procederu
- **Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych**
- Poprawa stanu nawierzchni dróg, dbałość o czystość dróg
 - Budowa i rozbudowa tras rowerowych, wspieranie akcji promujących korzystanie z rowerów
- **Ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych**
- Kontrola dotrzymywania przez zakłady przemysłowe standardów emisyjnych
 - Wydawanie pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych z uwzględnieniem procesu kompensacji emisji na obszarach przekroczeń, przyjmowanie zgłoszeń instalacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko
 - Wdrażanie odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii w firmach

Gmina Trzebinia chcąc realizować cele określone w powyższych dokumentach strategicznych, powinna kłaść nacisk na ogólnie pojęty zrównoważony rozwój energetyczny.

W niniejszym dokumencie, określono dwa scenariusze zapotrzebowania energetycznego dla gminy:

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

Wybór pierwszego scenariusza umożliwi Gminie Trzebinia pełną realizację założeń i celów określonych w powyższych dokumentach.

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia, było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji energetycznej w gminie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z instalacjami odnawialnych źródeł energii. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia.

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

Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

Jednym z elementów niniejszego dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko rozpatrzonego według scenariuszy określonych w „Założeniach Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”. Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

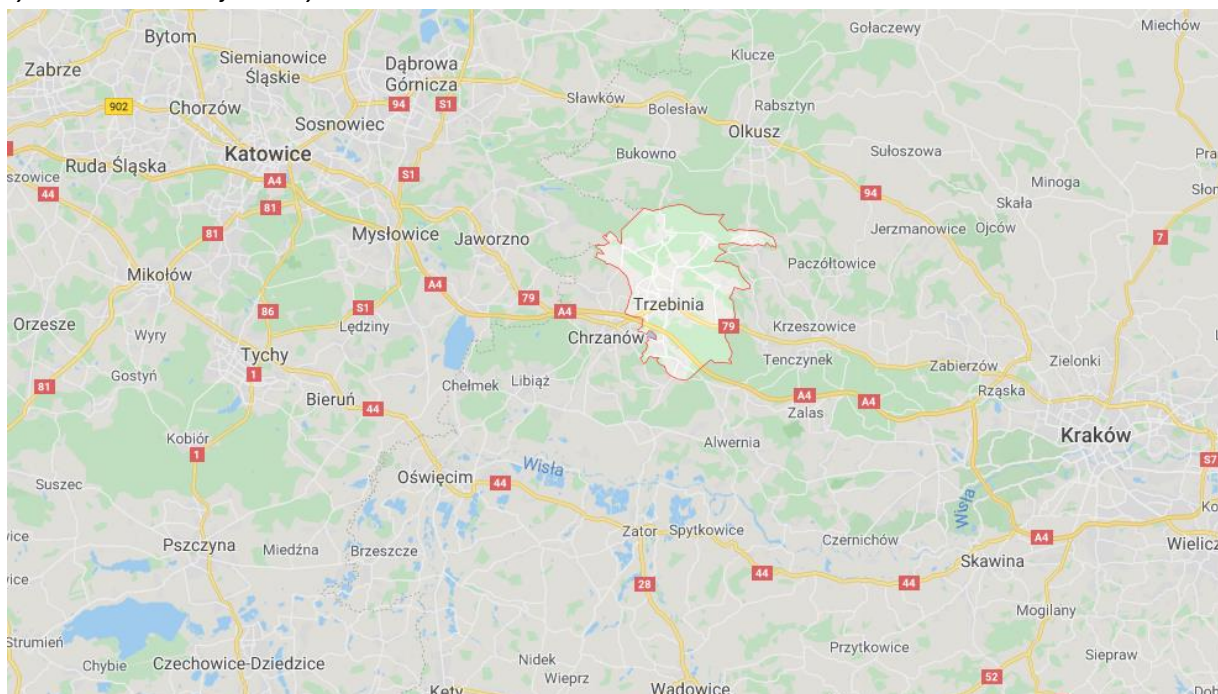
Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Miasta w Trzebini, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi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

3 Charakterystyka Gminy Trzebinia¹

Gmina Trzebinia jest gminą miejsko-wiejską zlokalizowaną w powiecie chrzanowskim, w województwie małopolskim. Sąsiadują z nią gminy miejskie: Bukowno i Jaworzno, gminy miejsko-wiejskie: Alwernia, Chrzanów, Olkusz i Krzeszowice.

Gmina stanowi obszar o łącznej powierzchni 10 528 hektarów, podzielona jest na 10 sołectw, do których należą: Bolęcín, Czyżówka, Dulowa, Karniowice, Lgota, Młoszowa, Myślachowice, Piła Kościelecka, Płoki i Psary. Ponadto, na obszarze miasta Trzebinia, istotne znaczenie mają osiedla, skupiające większość zabudowy mieszkalnej, są to osiedla: Energetyków, Gaj, Gaj Zacisze, Górka, Krakowska, Krze, Piaski, Centrum, Trzebionka, Salwator, Siersza, Wodna i Widokowe.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Trzebinia



Źródło: Google Maps.

Geograficznie obszar miasta i gminy jest wyżyną, wzniesioną od 269 do 407 m n.p.m.

Trzebinia znajduje się między dwoma dużymi miastami: Krakowem i Katowicami. W bliskim sąsiedztwie (ok. 30 km) usytuowane jest międzynarodowe lotnisko w Balicach, natomiast od strony Katowic (ok. 60 km) położone jest lotnisko w Pyrzowicach. Przez teren gminy przebiega granica ważnych regionów: śląskiego i krakowskiego. Dobrą komunikację zapewnia rozbudowany układ dróg, w tym autostrada A4, oraz korzystne połączenia kolejowe.

Jakość powietrza

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Trzebinia

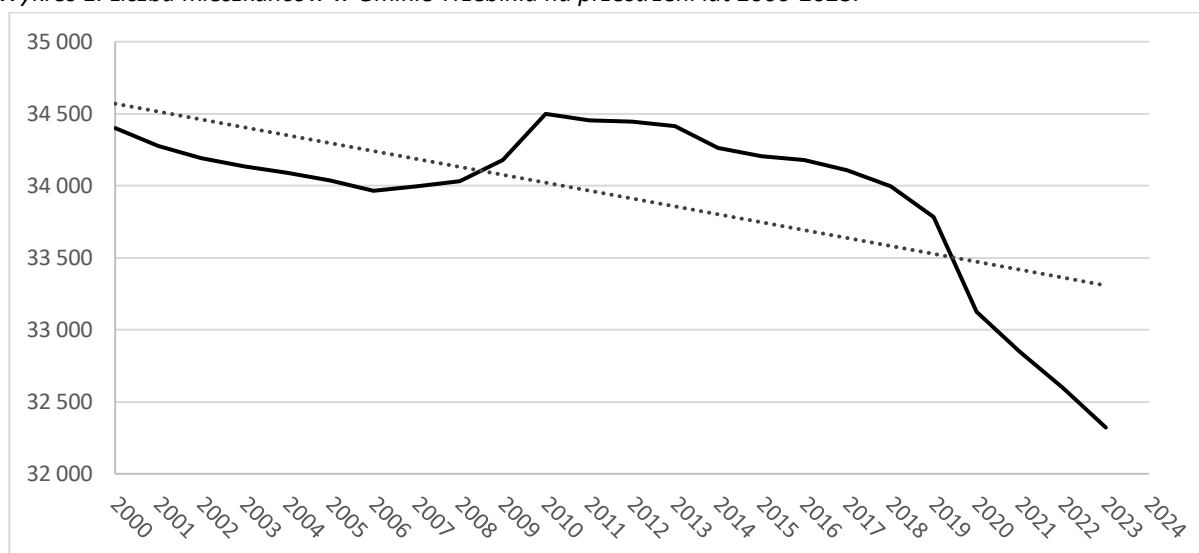
Gmina Trzebinia znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2023, teren gminy klasyfikuje się do obszarów przekroczeń ozonu śr. 8-godz. Nie odnotowano przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2,5/rok II, jak to miało miejsce w roku 2019.

Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Trzebinia na koniec 2023 r. była równa 32 321 osób (wg GUS, BDL). Ponad 51% mieszkańców to kobiety. Wskaźnik przyrostu naturalnego od lat przyjmuje wartość ujemną, w 2023 r. wyniósł -243. W gminie w ostatnich latach następuje gwałtowny spadek liczby mieszkańców, w porównaniu do 2013 r. liczba ta zmalała o 2 093 osoby.

Zmianę liczby ludności od 2000 r. przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Liczba mieszkańców w Gminie Trzebinia na przestrzeni lat 2000-2023.



Źródło: GUS, BDL

Gospodarka

Na koniec 2023 r. w gminie funkcjonowało 4 040 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON, o charakterze głównie usług i handlu, przemysłowym i budownictwa. Największą część stanowią firmy mikro 97% podmiotów. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią 75% wszystkich podmiotów. W porównaniu do roku 2014 liczba podmiotów zwiększyła się o 739 podmiotów.

Zasoby mieszkaniowe

Na terenie Gminy Trzebinia można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy: mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, handlowo-usługowa, użyteczności publicznej.

Na koniec 2023 r. na terenie gminy zlokalizowanych było 13 038 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 1 014 490 m². Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca

wyniósł 31,3 m² w 2023 r. i wzrost w odniesieniu do 2018 r. o 4,7 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wyniósł 77,8 m² w 2023 rok i wzrost w odniesieniu do 2018 roku o 1,6 m²/mieszkanie.

Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową, mogą świadczyć o wzroście jakości życia społeczności gminy.

W poniższej tabeli zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Tabela 1. Zmiany w gospodarce mieszkaniowej w Gminie Trzebinia na przestrzeni lat 2014 - 2023

rok	2014	2016	2018	2020	2022	2023
mieszkania ogółem	11 639	11 760	11 873	12 841	12 992	13 038
izby ogółem	45 794	46 469	47 114	50 850	51 625	51 879
powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem m ²	869 858	887 855	904 684	988304	1 007 890	1 014 490
mieszkania w miastach	7 424	7 475	7 528	7 926	7 991	8 007
izby w miastach	26 429	26 674	26 963	28 685	28 990	29 069
powierzchnia użytkowa mieszkań w miastach m ²	489 417	496 232	503 824	539 671	546 995	548 961
mieszkania na wsi	4 215	4 285	4 345	4 915	5 001	5 031
izby na wsi	19 365	19 795	20 151	22 165	22 635	22 810
powierzchnia użytkowa mieszkań na wsi m ²	380 441	391 623	400 860	448 633	460 895	465 529
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania m ²	74,7	75,5	76,2	77,0	77,6	77,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę m ²	25,4	26,0	26,6	29,8	30,9	31,3
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	3,93	3,95	3,97	3,96	3,97	3,98
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	2,94	2,91	2,86	2,58	2,51	2,48
przeciętna liczba osób na 1 izbę	0,75	0,74	0,72	0,65	0,63	0,62

Źródło: GUS, BDL

Około 30% całkowitej powierzchni mieszkalnej w gminie, to powierzchnia zabudowy wielorodzinnej. Zabudowa wielorodzinna wysokiej intensywności, tworzy na terenie miasta osiedla: Energetyków, Gaj, Gaj Zacisze, Górka, Krakowska, Krze, Piaski, Centrum, Trzebionka, Salwator, Siersza, Wodna, Widokowe. Bloki mieszkalne, w większości wybudowano przed 1966 r. Do największych zarządców nieruchomości działających na terenie gminy należą:

- Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o.,
- GWAREK Sp. z o.o.,
- Powszechna Spółdzielnia Mieszkaniowa w Chrzanowie,
- Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Chrzanowie.

Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o.

Spółka zarządza 120 budynkami, w tym mieszkalnymi, mieszkalno-usługowymi, użytkowymi o łącznej powierzchni użytkowej 78 377,15 m². 99 szt., tj. ok. 82,5% ogółu budynków została wybudowana przed 1966 r., większość budynków jest po całościowej lub częściowej termomodernizacji. Sieć ciepłownicza jest źródłem ciepła dla 62 szt. budynków o powierzchni 51 581 m², 8 szt. budynków o powierzchni

7 464,88 m² posiada kotłownie (wszystkie kotłownie opalane są gazem). W 50 budynkach mieszkańcy zaopatrywani są w ciepło poprzez indywidualne instalacje, w których źródłem ciepła jest paliwo gazowe, węglowe i energia elektryczna. W ostatnich latach następuje wzrost likwidacji instalacji opalanych paliwem stałym na rzecz wykorzystania gazu i energii elektrycznej.

Zrealizowane prace w budynkach w latach 2020-2023:

- ul. Wiśniowa 10 - wymiana 4 szt. okien w piwnicach,
- Os. Gaj 3 - ocieplenie ścian szczytowych,
- Os. Gaj 24 - ocieplenie wszystkich elewacji, remont balkonów, ocieplenie stropu na strychu, wymiana okienek w piwnicach,
- Os. Gaj 27 - ocieplenie ściany południowej budynku i remont balkonów,
- ul. Piłsudskiego 2 i 4 - podłączenie budynku do sieci c.o. i c.w.u. , montaż grzejników w lokalach,
- Os. Gaj 14 - ocieplenie wszystkich elewacji w budynku oraz stropu na strychu,
- ul. Jana Pawła II 31 - ocieplenie wszystkich elewacji, remont balkonów, ocieplenie stropodachu, wymiana okien w piwnicach i drzwi do klatek,
- ul. Piłsudskiego 18 - podłączenie budynku do sieci c.o. ,c.w.u., ocieplenie wszystkich elewacji, wymiana drzwi do klatki i okien na klatce, piwnicach i suszarni,
- ul. Rynek 18 - ocieplenie wszystkich elewacji,
- ul. Kościuszki 38 - wymiana części okien na parterze budynku,
- ul. Rynek 23 b - wymiana kotła gazowego na parterze budynku,
- Os. Gaj 20 - wymiana okien na klatce schodowej,
- ul. Jana Pawła II 39 - ocieplenie stropodachu oraz wymiana pokrycia dachu,
- Os. Gaj 42 - budowa nowego budynku zasilanego z sieci ciepłowniczej, wykonana z termomodernizacją,
- Boisko Ochronkowa 24a - budowa nowego obiektu ogrzewanego pompą ciepła, panele fotowoltaiczne w budynku szatni,
- ul. 1 Maja 78 - ocieplenie elewacji południowej budynku,
- Os. Gaj 25 - ocieplenie elewacji zachodniej budynku i remont balkonów, wymiana okienek w piwnicach,
- Os. Gaj 4 - ocieplenie elewacji wejściowej budynku,
- ul. Norwida 11- ocieplenie całego budynku, wymiana 2 szt. okien w lokalu,
- ul. Narutowicza 10 - montaż paneli fotowoltaicznych (wyłącznie biura UM Trzebinia),
- ul. Słowackiego 47b - wymiana kotłów gazowych w kotłowni indywidualnej budynku,
- Ul. Rynek 24 - ogrzewanie indywidualne gazowe lub elektryczne - wyłączone wszystkie piece węglowe.

We wszystkich lokalach mieszkalnych z indywidualnym ogrzewaniem węglowym, sukcesywnie przechodzi się na ogrzewanie elektryczne.

Planowane prace termomodernizacyjne w latach 2024-2027:

- ul. 1 Maja 82 a - ocieplenie stropu piwnic i stropodachu,
- ul. Głogowa 5 - izolacja i ocieplenie ścian fundamentowych,
- ul. Głogowa 1 - izolacja i ocieplenie ścian fundamentowych,
- ul. Jana Pawła II 35 - ocieplenie stropu piwnic,
- ul. Jana Pawła II 41 - termomodernizacja budynku,
- ul. Jana Pawła II 39 - ocieplenie elewacji wzdłużnych 2 szt.,
- ul. Jana Pawła II 36 - ocieplenie stropodachu,
- ul. Topolowa 3 - ocieplenie 2 elewacji,
- Os. Gaj 21 - termomodernizacja budynku,

- ul. Kościuszki 43 - zmiana sposobu ogrzewania budynku - podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- ul. Kościuszki 23,25,27,29 - zmiana sposobu ogrzewania budynków podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej,
- ul. Słowackiego 47 - zmiana sposobu ogrzewania budynku z węglowego - przejście na ogrzewanie indywidualnymi kotłami gazowymi.

*GWAREK Sp. z o.o.*²

Spółka zarządza 41 budynkami zlokalizowanymi w rejonie: ul. Głowackiego, ul. Grunwaldzka, ul. Gwarków, ul. Kopalniana, ul. Bema, ul. Św. Stanisława, Widokowe, ul. Głogowa, Gaj, ul. Zawadzkiego. Zdecydowana większość budynków powstała przed 1966 r. Do chwili obecnej 30 budynków zostało poddanych termomodernizacji (w tym docieplono ściany zewnętrzne, stropy/stropodachy, wymieniono okna).

Powszechna Spółdzielnia Mieszkaniowa w Chrzanowie

Spółka zarządza na terenie Gminy Trzebinia (Os. Widokowe) 16 budynkami mieszkalnymi o łącznej powierzchni mieszkalnej 42 308 m². Wszystkie budynki podłączone są do sieci ciepłowniczej. Średni wiek budynków to 40 lat. Obiekty zostały poddane termomodernizacji. W roku 2022 dokonano częściowej termomodernizacji na budynku Os. Widokowe 5, klatka III. Obecnie na lata 2024-2027 nie przewiduje się prac termomodernizacyjnych.

Zarząd Budynków w Chrzanowie Sp. z o.o.

Spółka zarządza 2 budynkami przy ul. Grunwaldzkiej. W jednym z budynków przeprowadzono termomodernizację, tj. docieplono ściany zewnętrzne, strop/stropodach, wymieniono okna oraz instalacje centralnego ogrzewania. Drugi z budynków nie wymaga działań termomodernizacyjnych – został oddany do użytku w 2008 r., a od 2017 r. funkcjonuje kotłownia gazowa.

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Chrzanowie

Spółka zarządza 4 budynkami mieszkalnymi w gminie. Budynki powstały w latach 2005-2009, dlatego nie przewiduje się ich termomodernizacji.

Mieszkalnictwo jednorodzinne

Referencyjny budynek mieszkalny jednorodzinny w gminie ma powierzchnię 89,6 m² i został wybudowany w 1973 roku. Jest to budynek parterowy, w którym nie zostały przeprowadzone prace termomodernizacyjne (źródło: *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebinia*).

Budynki komunalne, użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Trzebinia jest użytkowanych ponad 50 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorach: urzędy i instytucje, sport, edukacja, pozostałe. Charakterystyka budynków została szerzej przedstawiona w rozdziale 4.1.

² Brak aktualnej odpowiedzi, dane z dokumentu z 2020 r.

Klimat i warunki obliczeniowe

Na obszarze Gminy Trzebinia występuje klimat charakterystyczny dla podregionu Wyżyny Śląskiej, czyli klimat umiarkowany ciepły i wilgotny o wyraźnej przewadze opadów nad parowaniem. Średnioroczna temperatura wynosi 7,8°C, przy najcieplejszym miesiącu lipcu 17,4°C i najzimniejszym styczniu, w którym średnia temperatura wynosi ok 4,0°C. W ciągu roku występuje ok. 42 dni bezwietrznych. Prędkość wiatrów oraz częstotliwość ich występowania z poszczególnych kierunków są ważnymi czynnikami pozwalającymi określić tereny najbardziej zagrożone zanieczyszczeniami z atmosfery. Stopień zanieczyszczenia na danym terenie jest bowiem wprost proporcjonalny do częstotliwości występowania wiatrów i odwrotnie proporcjonalny do ich prędkości. W skali miasta dominują wiatry z sektora zachodniego (45,6 %), mocniej wieją z sektora wschodniego (33,5%). Cechuje je mała częstotliwość i prędkość (średnia 0,1 m/s), co utrudnia przewietrzanie wypłaszczonych i często podmokłych terenów Rowu Krzeszowickiego.

Warunki klimatyczne Gminy Trzebinia scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii, a zwłaszcza ciepła. Obecnie dla potrzeb obliczeń energetycznych w budownictwie, które mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych budynków/lokali mieszkalnych wykorzystuje się dane udostępnione na stronie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. Są to „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski do obliczeń energetycznych budynków”. Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, gmina leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



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

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

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

W Gminie Trzebinia zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest z sieci ciepłowniczej, kotłowni i prywatnych urządzeń grzewczych. Źródłem ciepła sieciowego jest Elektrociepłownia ORLEN Południe Zakład Trzebinia. Kotłownie lokalne zlokalizowane są głównie w budynkach użyteczności publicznej, zabudowie wielorodzinnej, w sektorze usług i przemysłu. Źródła prywatne w większości stanowią instalacje opalane paliwami stałymi. Powszechne stosowanie węgla wynika z jego atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw. W ostatnich latach widoczny jest spadek wykorzystania paliw stałych na rzecz gazu i energii elektrycznej.

W gminie energię ciepłą wykorzystuje się:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych,
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach), w szkołach i innych obiektach użyteczności publicznej i usługowych.

Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w gminie na cele grzewcze, został szczegółowo przedstawiony w rozdziałach 7 i 8.

4.1.1 Ciepło sieciowe

Elektrociepłownia ORLEN Południe S.A. Zakład Trzebinia

Elektrociepłownia ORLEN Południe Zakład Trzebinia zajmuje się produkcją energii elektrycznej i ciepłej oraz dystrybucją energii ciepłej, wody pitnej i przemysłowej. Na terenie gminy spółka odpowiedzialna jest za wytwarzanie ciepła.

Produkcja ciepła realizowana jest w kotłach o łącznej mocy zainstalowanej ciepłej 58,540 MW, przy użyciu:

- dwóch kotłów parowych o łącznej mocy zainstalowanej ciepłej 21,960 MW wykorzystujących w procesie spalania gaz ziemny wysokometanowy,
- jednego kotła parowego o mocy zainstalowanej ciepłej 10,980 MW wykorzystującego w procesie spalania gaz ziemny wysokometanowy i biogaz,
- jednego kotła parowego o mocy zainstalowanej ciepłej 25,600 MW wykorzystującego w procesie spalania jako paliwo węgiel kamienny, współpracujących z dwoma turbozespołami (z dwoma turbinami parowymi przeciwnieprężnymi - TPP), gdzie ciepło wytwarzane jest w kogeneracji z energią elektryczną.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę funkcjonujących kotłów oraz zużycie paliw oraz ilość wyprodukowanej energii w ostatnich latach.

Tabela 2. Charakterystyka źródeł ciepła, zużycie paliw, ilość wyprodukowanej energii cieplnej w Elektrociepłowni ORLEN Południe S.A. Zakład Trzebinia.

Źródło ciepła				
	nr 1	nr 2	nr 3	nr 4
Typ kotła/urządzenia	OR	KG	KG	KG
Rok uruchomienia/modernizacji	1980	2018	2018	2021
Czynnik grzewczy	woda	woda	woda	woda
Rodzaj paliwa	Miał węglowy	Gaz ziemny	Gaz ziemny	Gaz ziemny, biogaz
Wydajność nominalna	25,6 MW	12,03 MW	12,03 MW	12,03 MW
Sprawność nominalna	72-80%	94%	94%	94%
Stan techniczny	Nadające się do długotrwałej eksploatacji			
Instalacje ograniczające emisję				
Odpylanie	Filtr workowy /elektrofiltr	-	-	-
Sprawność odpylania [%]	99%	-	-	-
Odsiarczanie	Brak	-	-	-
Sprawność odsiarczania [%]	-	-	-	-
Wysokość kominów [m]	80,5	35		
Emisja zanieczyszczeń w 2023 r. [Mg]				
Dwutlenek siarki	165,005	0,788	0,626	0,671
Dwutlenek azotu	53,978	4,69	4,645	5,394
Tlenek węgla	10,806	0,141	0,139	0,216
Dwutlenek węgla	48 605	9 841	9 734	11 647
B(a)P	0,01	0,0000001	0,0000001	0,0000001
Pył	6,241	0,047	0,046	0,108
Sadza	1,087	-	-	-
Zużycie paliw				
	jednostka	2021	2022	2023
Miał węglowy	Mg	27 345,91	25 319,32	24 955,04
Gaz ziemny	m ³	10 052 961	15 692 849	14 255 851
Produkcja energii cieplnej				
	jednostka	2021	2022	2023
Z miazgu węglowego	GJ	636 715	578 509	554 913
Z gazu ziemnego	GJ	408 474	649 952	601 156
Łącznie	GJ	1 045 189	1 228 461	1 156 069

Źródło: Elektrociepłownia ORLEN Południe S.A. Zakład Trzebinia

Najwięcej wyprodukowanej energii cieplnej dostarczana jest do spółki Veolia Południe Sp. z o.o. W 2023 r. dostarczono 73 516 GJ energii.

Veolia Południe Sp. z o.o.

Spółka Veolia Południe Sp. z o.o. zajmuje się dystrybucją ciepła do odbiorców.

Od 2021 r. spółka posiada jedno źródło ciepła przy ul. Kopalnianej. Źródło ciepła to dwa kotły (Viessman Vitoplex 100, Viessman Vitoplex 200) opalane gazem ziemnym o łącznej mocy 2,42 MW.

Zużycie gazu i produkcja ciepła w latach 2021-2023 kształtowała się następująco:

- zużycie gazu:
 - w 2021 r. – 220 380 m³,
 - w 2022 r. – 444 944 m³,
 - w 2023 r. – 407 244 m³.
- Ilość wyprodukowanej energii cieplnej:
 - w 2021 r. – 7 560 GJ,
 - w 2022 r. – 15 495 GJ,
 - w 2023 r. – 14 130 GJ.

Tabela 3. Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie Gminy Trzebinia.

Rok	Długość sieci				Straty przesyłowe ciepła
	łącznie	W tym sieci preizolowane	W tym sieć tradycyjna	W tym sieć napowietrzna	
	[m]	[m]	[m]	[m]	
2019	26 452	10 347	9 989	4 188	27
2023	22 776	13 331	8 930	515	23
zmiana	-3 676	2 984	-1 059	-3 673	-4

Źródło: VEOLIA Południe Sp. z o.o.

Stan techniczny sieci jest dobry. W ostatnich latach ograniczono liczbę odcinków sieci napowietrznej. Sukcesywnie wymieniane są najbardziej problematyczne fragmenty sieci. W porównaniu do roku 2019 długość sieci preizolowanej wzrosła o ponad 3,5 km. Obecnie ponad połowa sieci ciepłowniczych, to sieci wykonane w nowej technologii – preizolowane.

Od 2019 r. liczba węzłów ciepłowniczych grupowych zmniejszyła się o 1 szt., a indywidualnych zwiększyła się o 24 szt. Obecnie jest 93 szt. węzłów ciepłowniczych, w tym: 10 węzłów grupowych (lokalizacja: Stanisława 15, Stanisława 2, Rynek 25, Na Skale 61, Młoszowska 42, Topolowa 3, Grunwaldzka 67, ZSME Gwarków 3, GAJ Matejki 1, Jana Pawła II 45) i 83 sztuk węzłów indywidualnych (lokalizacja: Dąbrowskiego 21, Dworcowa 2, Dworcowa 23, Dworcowa 29, Głogowa 1, Głogowa 11, Głogowa 2, Głogowa 3, Głogowa 4, Głogowa 5, Głogowa 6, Głogowa 7, Głogowa 8, Głogowa 9, Grunwaldzka 51, Grunwaldzka 51a, Grunwaldzka 61, Grunwaldzka 63, Grunwaldzka 70, Gwarków 2, Gwarków 3 Hala ZSTU, Gwarków 4, Gwarków 6, Harcerska (hala), Harcerska 10, Harcerska 10 cz. Promet, Harcerska 12, Harcerska 13, Harcerska 16, Jana Pawła II 40 leśniczówka, Jana Pawła II 47a, Kopalniana 10, Kopalniana 3, Kopalniana 6, Kościuszki 2 - przedszkole nr 1, Kościuszki 33, Kościuszki 39, Kościuszki 41, Kościuszki 43A/I, Kościuszki 43A/II, Kościuszki 45, Kościuszki 45 a, Kościuszki 45 c, Kościuszki 47, Kościuszki 53, Kościuszki 59, Kościuszki 59F, Kościuszki 70, Kościuszki 72, Kościuszki 74 DK "Sokół", Oś. Widokowe 13, Oś. Widokowe 14, Oś. Widokowe 15, Oś. Widokowe 16, Oś. Widokowe 17, Oś. Widokowe 18, Oś. Widokowe 20, Oś. Widokowe 21, Piłsudskiego 14, Piłsudskiego 18, Piłsudskiego 2 i 4, Piłsudskiego 8, Przemysłowa 8, Rybna 3, Rybna 5, Rybna 7, Rynek 11, Rynek 12, Rynek 14-15, Rynek 16, Rynek 18, Rynek

21, Szkolna 3, Szkolna 3 - zespół sportowy, Szkolna 8a, Św. Stanisława 13, Św. Stanisława 15, Św. Stanisława 2, Św. Stanisława 28, Trzebińska 70, Trzebińska 72, Wiśniowa 14, ZWM 23 -bud. nr 3).
Stan techniczny węzłów ciepłych jest dobry. Większość węzłów zbudowana jest w oparciu o wymienniki płytowe. Wszystkie węzły posiadają sterowanie pogodowe.

W latach 2020-2022 VEOLIA Południe Sp. z o.o. zrealizowała poniższe inwestycje:

- 2020 r. Podłączenie do sieci ciepłowniczej budynku OLMAR 75,
- 2021 r. Podłączenie budynków w zasięgu sieci ciepłej (5 budynków),
- 2022 r. Podłączenie budynku przy ul. Kościuszki (1 budynek).

W poniższych tabelach zestawiono wykaz budynków użyteczności publicznej oraz zabudowy wielorodzinnej zaopatrywanych w ciepło z sieci ciepłowniczej.

Tabela 4. Budynki użyteczności publicznej podłączone do sieci ciepłowniczej.

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia użytkowa m ²	Zakres termomodernizacji
1.	Przedszkole Samorządowe nr 6	Os. Gaj 32	842,2	Nowe okna, ocieplone ściany zew., dach/stropodach
2.	Przedszkole Samorządowe nr 1	Kościuszki 2	1 267,66	Nowe okna, ocieplone ściany zew., dach/stropodach
3.	Przedszkole Samorządowe w Myślachowicach	Trzebińska 5	277	Nowe okna, ocieplone ściany zew.
4.	Szkoła Podstawowa nr 6	Os. Gaj 39	3 748	Nowe okna, ocieplone ściany zew., dach/stropodach
5.	ZS Ekonomiczno-Chemicznych	Krakowska 12	3 553	Nowe okna, ocieplone ściany zew., dach/stropodach, strop w piwnicy
6.	ZS w Trzebini	OS. Widokowe 21	8 475	-
7.	Gimnazjum nr 1	Szkolna 3	1 390	Nowe okna, ocieplone ściany zew.
8.	Trzebińskie Centrum Kultury - Dwór Zieleniewskich	Piłsudskiego 47a	993	Ocieplone ściany zew.
9.	Trzebińskie Centrum Kultury – Dom Kultury „Sokół”	Kościuszki 74	1 804	Nowe okna, ocieplone ściany zew.
10.	UM, Rada Os. Centrum, Miejska Biblioteka Pub., lokale mieszkalne	Narutowicza 10	2 251,98	Nowe okna, ocieplone ściany zew.
11.	Rada os. Krze, Terenowe Koło Emerytów	Gwarków 3a	265,1	-
12.	Ośrodek zdrowia NZOZ Elvita Jaworzno	Grunwaldzka 67	1 288,76	-
13.	Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o.	Matejki 1	455,4	-
14.	Kryta Pływalnia	Kruczkowskiego 10a	2 479	Nowe okna, ocieplone ściany zew., dach/stropodach
15.	NZOZ	Myślachowice	639,46	-
16.	Lokal usługowy	Rynek 18	575,19	-

Źródło: Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o., Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebinia.

Tabela 5. Budynki zabudowy wielorodzinnej zaopatrywane w ciepło z sieci ciepłowniczej.

Lp	Lokalizacja	Rok/lata budowy	Liczba mieszkańców	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Zarządca
1	Rynek 14/15	2005	56	1 123,57	Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Chrzanowie
2	Oś. Widokowe 23	2009	64	1 534,15	
3	Grunwaldzka 70	Przed 1966	13	259,90	
4	Grunwaldzka 73	Przed 1966	12	375,2	GWAREK Sp. z o.o. ³
5	Grunwaldzka 75	Przed 1966	12	367,34	
6	Grunwaldzka 77	Przed 1966	5	128,7	
7	Grunwaldzka 51	1967-1985	90	1 704,50	
8	Grunwaldzka 51a	1967-1985	99	1 716,30	
9	Gwarków 2	1967-1985	188	3 347,70	
10	Gwarków 4	1967-1985	159	3 371,90	
11	Gwarków 6	1967-1985	146	3 344,10	
12	Kopalniana 4	Przed 1966	30	500,94	
13	Kopalniana 6	Przed 1966	63	1 281,60	
14	Kopalniana 10	Przed 1966	42	1 286,10	
15	Św. Stanisława 2	Przed 1966	69	1 661	
16	Św. Stanisława 13	Przed 1966	44	1 132	
17	Św. Stanisława 15	Przed 1966	44	1 168,6	
18	Widokowe 17	1967-1985	146	3 458,8	
19	Widokowe 18	1967-1985	152	3 708,7	
20	Głogowa 8	Przed 1966	10	281,92	
21	Głogowa 11	Przed 1966	25	529,1	
22	Gaj 37	1967-1985	76	1 831,5	
23	Gaj 38	1967-1985	91	1 831,5	
24	Jana Pawła II 31	1986-1992	42	983,52	
25	Jana Pawła II 33	1986-1992	44	1 199,52	
26	Jana Pawła II 35	1986-1992	66	1 529,92	
27	Jana Pawła II 36	1967-1985	65	1 311,60	
28	Jana Pawła II 39	1967-1985	62	1 318,42	
29	Jana Pawła II 40	Przed 1966	56	1 333,00	
30	Jana Pawła II 41	1986-1992	41	1 199,52	
31	Jana Pawła II 43	1986-1992	55	1 512,61	
32	Grunwaldzka 61	Przed 1966	18	581,96	
33	Grunwaldzka 63	Przed 1966	13	541,07	
34	Gaj 1	Przed 1966	27	546,92	
35	Gaj 2	Przed 1966	25	546,92	
36	Gaj 3	Przed 1966	14	546,92	
37	Gaj 4	Przed 1966	31	546,92	
38	Gaj 5	Przed 1966	40	546,92	
39	Gaj 6	Przed 1966	23	546,92	
40	Gaj 7/8/10	Przed 1966	30	1 070,98	
41	Gaj 11	Przed 1966	20	533,88	
42	Gaj 12	Przed 1966	29	533,88	
43	Gaj 13	Przed 1966	18	533,88	
44	Gaj 14	Przed 1966	36	748,14	
45	Gaj 15	Przed 1966	37	748,14	
46	Gaj 17	Przed 1966	36	748,14	
47	Gaj 18	Przed 1966	35	748,14	

³ Brak aktualnej odpowiedzi, dane z 2020 r.

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

48	Gaj 19	Przed 1966	30	748,14
49	Gaj 20	Przed 1966	35	748,14
50	Gaj 21	Przed 1966	30	750,20
51	Gaj 22	Przed 1966	27	806,04
52	Gaj 23	Przed 1966	36	814,59
53	Gaj 24	Przed 1966	23	817,27
54	Gaj 25	Przed 1966	24	817,27
55	Gaj 27	Przed 1966	51	1 341,06
56	Gaj 29	Przed 1966	47	1 336,80
57	Gaj 35	Przed 1966	69	1 783,04
58	Gaj 36	Przed 1966	68	1 805,40
59	Głogowa 1	Przed 1966	11	277,28
60	Głogowa 2	Przed 1966	16	499,38
61	Głogowa 3	Przed 1966	11	278,74
62	Głogowa 5	Przed 1966	27	540,58
63	Głogowa 9	Przed 1966	20	593,68
64	Wiśniowa 1	Przed 1966	27	757,54
65	Wiśniowa 7	Przed 1966	56	1 244,75
66	Wiśniowa 8	Przed 1966	42	822,23
67	Wiśniowa 9	Przed 1966	47	981,12
68	Wiśniowa 10	Przed 1966	42	856,96
69	Topolowa 1	Przed 1966	35	920,59
70	Topolowa 3	Przed 1966	47	817,15
71	Rynek 25	Przed 1966	13	465,36
72	Rynek 26	Przed 1966	12	446,69
73	Gaj 9	Przed 1966	25	546,92
74	Gaj 16	Przed 1966	30	748,14
75	Św. Stanisława 6	Przed 1966	20	307,30
76	Narutowicza 10	Przed 1966	30	752,92
77	Jana Pawła II 43	1986-1992	55	1 512,61
78	Jana Pawła II 41	1986-1992	41	1 199,52
79	Piłsudskiego 2	Przed 1966	10	304,23
80	Piłsudskiego 4	Przed 1966	2	108,44
81	Piłsudskiego 18	Przed 1966	18	450,75
82	Os. Gaj 42	2022	46	672,49
83	Trzebińska 7	1967-1985	-	639,78
84	Gwarków 3a	Przed 1966	-	265,10
85	Rynek 18	1967-1985	-	575,19
86	Matejki 1	Przed 1966	-	1 186,54
87	Rafinerijna 10a	1998-2012	-	2 479

Źródło: Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o., GWAREK Sp. z o.o., Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Chrzanowie, Zarząd Budynków w Chrzanowie

Ponadto na terenie gminy do sieci ciepłowniczej podłączone są też inne obiekty, w tym ZS Techniczno-Usługowych, NZOZ Trzebinia os. Gaj, przedsiębiorstwa i osoby prywatne).

TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna z siedzibą w Jaworznie działa na podstawie koncesji wydanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, tj.:

- Nr WEE/100/1883/W/1/2/2001/MS z późn. zm. na wytwarzanie energii elektrycznej do dnia 20 stycznia 2031 r.,
- Nr OEE/364/1883/W/1/2004/BT na obrót energią elektryczną na okres od 26 stycznia 2004 r. do 26 stycznia 2024 r.
- Nr WCC/958/1883/W/1/2/2001/MS na wytwarzanie ciepła na okres od 20 stycznia 2001 r. do 20 stycznia 2031 r.

Elektrownia Siersza wybudowana została w 60-tych latach ubiegłego wieku jako elektrownia systemowa, zawodowa. Energia elektryczna wytwarzana jest w kogeneracji, pochodzi ze spalania paliw konwencjonalnych (węgiel kamienny, olej opałowy) lub ze wspólnego spalania paliw konwencjonalnych i biomasy w dwóch kotłach parowych fluidalnych (K1, K2) zasilających w parę dwa turbozespoły (turbiny upustowo - kondensacyjne) o mocy 152,7 MW każdy. Ciepło pochodzi ze spalania paliw konwencjonalnych (węgiel kamienny, olej opałowy) lub ze wspólnego spalania paliw konwencjonalnych i biomasy w dwóch kotłach parowych fluidalnych (K1,K2) zasilających w parę dwie turbiny upustowo - kondensacyjne (TPU) wytwarzających ciepło w kogeneracji, paliwa konwencjonalnego (oleju opałowego) w jednym kotle rozruchowym - wytwornicy pary typu SHPD.

Charakterystyka techniczna została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 6. Charakterystyka techniczna – elektrownia Siersza

	Wielkość	Jednostka	Blok nr 1	Blok nr 2
kocioł	Typ kotła	-	OFz-425	OFz-425
	Rok zainstalowania	-	2001	2002
	Wytwórca kotła	-	RAFAKO Racibórz S.A.	
	Ciśnienie pary świeżej/wtórnej	MPa	16/3,4	16,34
	Temperatura pary świeżej	°C	560	560
	Wydajność maksymalna	t/h	425	425
	Moc zainstalowana cieplna kotła	MWt	337	337
	turbina	Typ turbiny		16CK145
Rok zainstalowania			2001	2002
Wytwórca turbiny			Alstom Power Sp. z o.o.	
Znamionowe ciśnienie		MPa	15,6	15,6
Znamionowa temp. pary świeżej przed turbiną		°C	556	556
Temp. wody chłodzącej na wlocie do skraplacza		°C	24	24
Znamionowa temperatura wody zasilającej		°C	250	250
Znamionowe ciśnienie wody zasilającej		MPa	17,9	17,9
generator	Typ generatora		50WX21Z-92	50WX21Z-93
	Rok zainstalowania		2000	2002
	Producent generatora		ABB Alstom Power Generators Sp. z o.o.	
	cos fi	[-]	0,8	0,8
	Moc znamionowa S/P	MVA/MW	190.9/153	190.9/153
	Poziom napięcia wyprowadzonej mocy	kV	15,75	15,75

Źródło: TAURON Wytwarzanie S.A.

Energia cieplna produkowana jest przy pomocy pary pobieranej z upustów III i V turbin energetycznych 16CK145 zainstalowanych na Blokach 1 i 2 o mocach każdy 152,7 MW. Turbina 16CK145, jest

dwukadłubową, reakcyjną, z regulacją ilościowo- jakościową, bezpośrednio połączoną z generatorem, przeznaczoną do instalowania w elektrowniach i pracy w układzie gospodarki skojarzonej. Umożliwia to pełniejsze wykorzystanie rocznej dyspozycyjności turbozespołu.

Para z upustów kierowana jest na stacje ciepłownicze CO1 i CO2, gdzie następuje podgrzanie wody grzewczej do odpowiednich parametrów wymaganych w zależności od zapotrzebowania, sezonu grzewczego i temperatury zewnętrznej. Zainstalowana moc wymienników ciepłowniczych na dwóch stacjach wynosi 53 MWt. Osiągalna moc cieplna wynosi 36,5 MWt.

Stacja ciepłownicza nr 1 (CO1) posiada trzy wymienniki. Wymienniki są konstrukcji płaszczowo - rurowej, gdzie para podawana jest z upustów bloków do komory parowej wymienników, a wytwarzana woda grzewcza przepływa przez rury zostając podgrzana do określonych parametrów. Zainstalowane wymienniki na CO1 - RU1, RU2, XA1. Zasilanie stacji ciepłowniczej nr 1 odbywa się z up. III i V bloków 1 i 2. Stacja CO1 pracuje głównie w sezonie grzewczym na potrzeby centralnego ogrzewania - produkcja energii cieplnej na potrzeby własne oraz na sprzedaż.

Stacja ciepłownicza nr 2 (CO2) posiada dwa wymienniki o konstrukcji płaszczowo - rurowej. Zainstalowane wymienniki na CO2 - CO39 oraz CO40. Komora parowa wymienników zasilana jest z upustów III i V bloków 1 i 2. Stacja ciepłownicza nr 2 - praca całoroczna na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody gospodarczej, w zależności od sezonu następuje regulacja przepływu nośnika ciepła, produkcja energii cieplnej na potrzeby własne oraz na sprzedaż.

Wytwornica Pary

Wytwornica pary typu SHPD20 000 HD19 jest naczyniem ciśnieniowym do wytwarzania pary na cele technologiczne w ilości $Q = 20$ t/h, o ciśnieniu 1,6 MPa i temperaturze 270°C. Składa się z szeregu podzespołów tj. kotła w komorę spalania, podgrzewacza wody, przegrzewacza pary, armatury i rurociągów, osprzętu, aparatury kontrolno-pomiarowej, automatyki oraz konstrukcji nośnej i pomostów obsługowych.

Dane techniczne wytwornicy pary:

- typ - Jyp SHPD 20000 HD19
- wydajność nominalna - 20 t/h
- moc cieplna nominalna - 14,06 MW,
- maksymalne ciśnienie robocze – 1,6 MPa,
- temperatura wody zasilającej - 103 °C,
- temperatura wody za ECO -150 °C,
- temperatura pary na wyjściu z kotła - 215 °C,
- temperatura pary na wyjściu z przegrzewacza - 296,4 °C,
- temperatura pary na wyjściu ze schładzacza - 270 °C,
- pojemność cieplna ECO - 712 kW,
- pojemność cieplna kotła - 12 101 kW,
- pojemność cieplna przegrzewacza pary - 1 246 kW,
- pojemność wodna ECO - 0,156 m³,
- pojemność wodna kotła całkowita - 29,249 m³,
- pojemność wodna kotła do linii N-W - 28,9 m³

- pojemność wodna przegrzewacza pary - 0,193 m³,
- sprawność obliczeniowa z ekonomizerem i przegrzewaczem - 95,31%,
- paliwo - olej opałowy lekki,
- wartość opałowa - 42,763 MJ/kg,
- zużycie oleju - 1 243 kg/h,
- zapotrzebowanie powietrza - 15 632 Nm³/h,
- ilość spalin na wylocie z kotła - 16 528 Nm³/h,
- temperatura spalin na wylocie z kotła - 128,4°C.

Kogeneracja

Wytwarzanie energii elektrycznej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego wynika z zawartych kontraktów na rynku hurtowym energii elektrycznej lub dla Operatora Systemu Przesyłowego dla zapewnienia bezpieczeństwa i stabilizacji KSE. Praca na polecenie operatora wynika z zapisów ustawy Prawo Energetyczne (art. 9j ust. 1) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. „w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego” z późniejszymi zmianami oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

Produkcja ciepła wynika z zawartych umów sprzedaży ciepła dla odbiorców (obecnie spółka Veolia Południe Sp. z o.o.).

W 2023 r. wyprodukowano w kogeneracji: 8 998 MWh energii elektrycznej, 70 869 GJ energii cieplnej.

4.1.2 Zużycie energii cieplnej – sieć ciepłownicza

Według danych przekazanych przez VEOLIA Południe Sp. z o.o., która świadczy usługi dystrybucji ciepła sieciowego, w 2023 r. dostarczono do odbiorców 88 567,69 GJ energii cieplnej. Dane dotyczące ilości dostarczonego ciepła sieciowego zawiera tabela poniżej.

Tabela 7. Ciepło sieciowe dostarczone odbiorcom w poszczególnych latach.

Grupa odbiorców	Ilość ciepła dostarczonego Odbiorcom [GJ]				
	2014 r.	2019 r.	2021 r.	2022 r.	2023 r.
Przemysł, produkcja	2 555,3	2 580,00	658,30	216,12	439,49
Mieszkalnictwo	38 672,9351	71 977,00	70 283,1	72 678,8	68 767,90
Handel/usługi	1 428,7	10 072,00	13 627,20	11 532,20	10 025,50
Użyteczności publiczna	6 568,4702	10 478,00	10 827,00	11 698,80	9 231,50
Pozostali odbiorcy	1 428,7	-	51,00	121,20	103,30
łącznie	50 654,1053	95 107,00	95 446,6	96 247,12	88 567,69

Źródło: VEOLIA Południe Sp. z o.o.

Ilość energii cieplnej dostarczonej do odbiorców w ostatnich latach utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W 2023 r. nastąpił spadek, który w porównaniu do 2019 r. wyniósł ok. 6,5 tys. GJ (ok. 7%). Najwięcej energii cieplnej trafia do sektora mieszkalnictwa – ok. 78% (w roku 2019 – 76%).

4.1.3 Kierunki rozwoju

VEOLIA Południe Sp. z o.o. w najbliższych latach planuje inwestycje w zakresie podłączeń do sieci ciepłowniczej: budynki własności Urzędu Miasta w Trzebini przy ul. Ochronkowa/Krakowska, ul. Kościuszki 43 oraz budynki przy ul. Trzebińska, dz. nr 1799, 1800, 620/694 w ramach inwestycji Vidok Investment etap I i II. Ponadto na bieżąco, w ramach posiadanych środków finansowanych będą przeprowadzane modernizacje infrastruktury ciepłowniczej.

4.1.4 Pozostałe źródła ciepła w gminie

Ciepło dostarczane z sieci ciepłowniczej stanowi ok. 9% całkowitego zapotrzebowania energetycznego gminy. Budynki zlokalizowane na terenie gminy zaopatrywane są w ciepło głównie z kotłowni lokalnych i indywidualnych palenisk.

Większe systemy grzewcze (kotłownie lokalne) są rozproszone na terenie całej gminy i pracują głównie dla potrzeb obiektów użyteczności publicznej oraz budynków wielorodzinnych. Zakłady przemysłowe w przeważającej większości korzystają z własnych kotłowni opalanych głównie węglem. Na obszarach wiejskich gminy dominuje budownictwo jednorodzinne wolnostojące, charakteryzujące się przewagą siedlisk rozproszonych, a tym samym niską gęstością cieplną, ze względów technicznych utrudnia wprowadzenie sieciowych systemów ciepłowniczych, a z ekonomicznego punktu widzenia wyklucza zasadność ich istnienia.

4.1.4.1 Kotłownie

Charakterystykę kotłowni w budynkach wielorodzinnych oraz obiektach użyteczności publicznej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8. Wykaz kotłowni w budynkach wielorodzinnych na terenie Gminy Trzebinia.

Lp	Lokalizacja	Rok/lata budowy	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Źródło ciepła/moc kW	Ilość zużytego rocznie paliwa
1.	Głowackiego 13a (ogrzewa budynek 15a)	Przed 1966 r.	1283,5+1283,5=2567	Gaz/200	27 390 m ³
2.	Grunwaldzka 69	Przed 1966 r.	372,25	Gaz/45	5 273 m ³
3.	Bema 2	Przed 1966 r.	250	Węgiel/30	13,75 Mg
4.	Bema 4	Przed 1966 r.	250	Węgiel/25	13,7 Mg
5.	Bema 8	Przed 1966 r.	250	Węgiel/26	9 Mg
7.	Bema 10	Przed 1966 r.	250	Węgiel/25	15 Mg
8.	Kopernika 20	2008	2 988,38	Gaz/129 i 171	520 127 kWh
9.	Grunwaldzka 93	2008	3 603	Gaz/150 i 187	48 142 m ³
10.	Grunwaldzka 97	1998-2012	3 626,28	Olej opałowy/150 i 180	25 m ³
11.	Grunwaldzka 97a (ogrzewa budynek nr 108)	1967-1985	1 481,50	Gaz/3x50 i 35	66 514 kWh
12.	Słowackiego 47b	Przed 1966	474	Gaz/70	12 112 m ³
13.	Topolowa 2, Bołęcin	1993-1997	1 014,19	Gaz/90	13 462 m ³
14.	Wspólna 6, Psary	1986-1992	631,76	Gaz/18 i 35	8 399 m ³
15.	Tysiąclecia 72	1967-1985	1 503,08	Gaz/3x65	31 299 m ³
16.	Rynek 23	1998-2012	503,8	Gaz/2x28	3 284 m ³

Źródło: Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o., Zarząd Budynków w Chrzanowie Sp. z o.o., TBS w Chrzanowie, założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z 2020 r.

Większość kotłowni w zidentyfikowanych budynkach wielorodzinnych opalanych jest gazem ziemny. Podobna sytuacja dotyczy kotłowni w budynkach użyteczności publicznej – tabela poniżej.

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

Tabela 9. Wykaz kotłowni znajdujących się w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Trzebinia.

Lp	Nazwa budynku	Lokalizacja	Powierzchnia [m ²]	Źródło ciepła	Zakres przeprowadzonej termomodernizacji
1.	Przedszkole Samorządowe nr 4 w Trzebini	Poprzeczna 1	285	gaz	brak
2.	Przedszkole Samorządowe nr 2 w Trzebini	Ochronkowa 16	510	gaz	brak
3.	Przedszkole Samorządowe w Bołęcinie	Krakowska 32	343	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
4.	Przedszkole Błękitna Laguna	Rynek 23b	503,8	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
5.	Szkoła Podstawowa w Czyżówce	Szkolna 11	750	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
6.	Szkoła Podstawowa w Lgocie	Szkolna 1	1214	olej opałowy	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
7.	Szkoła Podstawowa w Myślachowicach	Trzebińska 15	674	olej opałowy	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
8.	Szkoła Podstawowa nr 3 w Trzebini	1 Maja 60	2 858,07	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
9.	Szkoła Podstawowa w Psarach	Szkolna 17	963	gaz	Ocieplenie ścian zew.
10.	Szkoła Podstawowa w Bołęcinie	Zakopiańska 14	900	gaz	Ocieplenie ścian zew., dachu/stropodachu
11.	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Młoszowej	Kamieniec 1	2 278,15	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
12.	Gimnazjum nr 2	Sobieskiego 25	1456	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
	Publiczne Społeczne LO	Grunwaldzka 101	1642		Nowe okna
	OSP w Trzebini	Grunwaldzka 105	292,7		Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
	Przedszkole Samorządowe nr 3 w Trzebini	Grunwaldzka 107	189		Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
14.	Wiejski Ośrodek Zdrowia w Psarach	Wspólna 6	631,76	węgiel	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
15.	Wiejski Ośrodek Zdrowia w Bołęcinie	Topolowa 2	1 014,19	gaz	Nowe okna, ocieplenie dach/stropodachu
16.	Trzebińskie Centrum Kultury w Psarach	Św. Floriana 4	704	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
17.	Wiejski Dom Kultury w Pile Kościelnej	Zielona 50	208	gaz	Nowe okna
18.	Dom Kultury w Myślachowicach	Trzebińska 1	980	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
	Ośrodek Zdrowia NZOZ	Trzebińska 7	639,46		Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
	OSP	Trzebińska 11	280		Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
19.	Wiejski Dom Kultury w Młoszowej, OSP	Krakowska 143	630	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
20.	Wiejski Dom Kultury w Lgocie	Trzebińska 39	350	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
21.	Wiejski Dom Kultury w Karniowicach	W. Łokietka 34	710	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.
22.	Wiejski Dom Kultury w Czyżówce	Szkolna 15	140	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
23.	Dom Gromadzki w Trzebini	1 Maja 97	284	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew.

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

24.	Dom Kultury „WILLA NOT” w Trzebini	Grunwaldzka 108	1 124	Ciepło z kotła przy ul. Grunwaldzkiej 97a	Częściowo nowe okna
25.	Trzebiński Inkubator Przedsiębiorczości	Kościuszki 50	1 129,33	gaz	Ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
26.	Ośrodek Pomocy Społecznej	Kościuszki 38	569,01	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., planowana wymiana kotła
27.	OSP w Psarach	Lipowa 1	223	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach/stropodach
28.	OSP w Płokach	Główna 4	269	gaz	Ocieplenie ścian, wymian okien
29.	OSP w Dulowej	Brata Alberta 5	912	węgiel	-
30.	OSP w Bołęczynie	Krakowska 30	716	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew
31.	OSP w Trzebini	Piłsudskiego 14a	60	W urzędzie	Ocieplenie ścian zew
32.	OSP w Lgocie	Płocka 19	846,7	gaz	Nowe okna, ocieplenie ścian zew., dach /stropodach

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebinia, Urząd Miasta w Trzebini, założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z 2020 r.

W 2024 r. wybudowany nowy budynek OSP Trzebinia, gdzie źródłem ciepła jest instalacja pompy ciepła.

4.1.4.2 Indywidualne źródła ciepła w budynkach wielorodzinnych

W ostatnich latach w lokalach mieszkalnych wzrosło wykorzystanie energii elektrycznej i paliwa gazowego na cele grzewcze, w związku z likwidacją pieców kaflowych opalanych węglem. Prace w tym zakresie będą kontynuowane.

Tabela 10. Zidentyfikowane indywidualne źródła ciepła w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i usługowych.

Lp.	Lokalizacja	lata budowy	Powierzchnia [m ²]	Źródło ciepła	Zarządca
1.	Grunwaldzka 71	Przed 1966	375,2	Indywidualne, gazowe	GWAREK Sp. z o.o.
2.	Grunwaldzka 72	Przed 1966	290,82	Indywidualne, węglowe	
3.	1000-lecia PP 59	Przed 1966	617,93	Indywidualne, węglowe	
4.	Dyrekcyjna 7	Przed 1966	629,82	Indywidualne, węglowe/gazowe	
5.	Zawadzkiego 5	Przed 1966	275	Indywidualne, węglowe/gazowe	
7.	Zawadzkiego 5a	Przed 1966	275	Indywidualne, węglowe/gazowe	
8.	Zawadzkiego 5b	Przed 1966	276,98	Indywidualne, węglowe/gazowe	
9.	Zawadzkiego 5c	Przed 1966	275	Indywidualne, węglowe/gazowe	
10.	Zawadzkiego 7	Przed 1966	275,22	Indywidualne, węglowe/gazowe	
11.	Zawadzkiego 7 a	Przed 1966	276	Indywidualne, węglowe/gazowe	
12.	Zawadzkiego 7 b	Przed 1966	275	Indywidualne, węglowe/gazowe	
13.	Zawadzkiego 7 c	Przed 1966	275	Indywidualne, węglowe/gazowe	
14.	Św. Stanisława 3	Przed 1966	418,39	Indywidualne, węglowe/gazowe/elektryczne	
15.	Narutowicz 7	Przed 1966	246,53	Indywidualne gazowe	
16.	Narutowicz 9	Przed 1966	361,51	Indywidualne, węglowe/gazowe	
17.	Narutowicz 9a	Przed 1966	157,99	Indywidualne, węglowe/gazowe	
18.	Rynek 24	Przed 1966	482,07	Indywidualne, węglowe/gazowe/elektryczne	
19.	Kościuszki 24-24a	Przed 1966	249,23	Indywidualne, węglowe/gazowe	
20.	Kościuszki 112	Przed 1966	175,17	Indywidualne, węglowe/gazowe	
21.	Kościuszki 116	Przed 1966	247,62	Indywidualne, węglowe/gazowe	
22.	1 Maja 76	Przed 1966	637,96	Indywidualne, węglowe/gazowe	
23.	1 Maja 76a	Przed 1966	1 271,76	Indywidualne, węglowe/gazowe	
24.	1 Maja 78	Przed 1966	637,96	Indywidualne, węglowe/gazowe	
25.	1 Maja 80	Przed 1966	1 174,04	Indywidualne, węglowe/gazowe	
26.	1 Maja 82	Przed 1966	1 271,76	Indywidualne, węglowe/gazowe/elektryczne	
27.	1 Maja 82a	Przed 1966	1 169,60	Indywidualne, węglowe/gazowe	
28.	Św. Stanisława 49	Przed 1966	255,64	Indywidualne, węglowe/gazowe	
29.	Kościuszki 108	Przed 1966	175,41	Indywidualne, węglowe/gazowe	
30.	1 Maja 76 b	Przed 1966	1 271,76	Indywidualne, węglowe/gazowe	
31.	Tysiąclecia 53	Przed 1966	561,32	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
32.	Tysiąclecia 55	Przed 1966	1 062,90	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
33.	Rynek 3	Przed 1966	389,50	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
34.	Kościuszki 4	Przed 1966	270,78	Indywidualne, węglowe/gazowe/elektryczne	
35.	Kościuszki 23	Przed 1966	268,86	Indywidualne elektryczne	
36.	Kościuszki 25	Przed 1966	627,88	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
37.	Kościuszki 27	Przed 1966	35,82	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
38.	Kościuszki 29	Przed 1966	341,22	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
39.	Kościuszki 43	Przed 1966	144,53	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
40.	Kościuszki 44	Przed 1966	150,46	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
41.	Kościuszki 46	Przed 1966	295,80	Indywidualne, węglowe/elektryczne/gazowe	
42.	Kościuszki 48	Przed 1966	69,08	Indywidualne, węglowe/elektryczne	
43.	Kościuszki 76	Przed 1966	206,30	Indywidualne, węglowe/elektryczne	

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

44.	Kościuszki 94	Przed 1966	295,25	Indywidualne, węglowe/elektryczne
45.	Kościuszki 102	Przed 1966	208,38	Indywidualne, węglowe/elektryczne
46.	Kościuszki 104	Przed 1966	293,78	Indywidualne, węglowe/elektryczne/gazowe
47.	Kościuszki 106	Przed 1966	279,75	Indywidualne, węglowe/elektryczne
48.	Kościuszki 110	Przed 1966	231,78	Indywidualne, węglowe/elektryczne
49.	Kościuszki 126	Przed 1966	331,01	Indywidualne, węglowe/elektryczne
50.	Pułaskiego 3	Przed 1966	243,99	Indywidualne, węglowe/elektryczne
51.	Pułaskiego 5	Przed 1966	161,62	Indywidualne, węglowe/elektryczne
52.	Pułaskiego 7	Przed 1966	165,33	Indywidualne, węglowe/elektryczne
53.	Pułaskiego 9	Przed 1966	183,05	Indywidualne, węglowe/elektryczne
54.	Norwida 11	Przed 1966	121,47	Indywidualne, węglowe/elektryczne
55.	Długa 11	Przed 1966	117,21	Indywidualne, węglowe/elektryczne
56.	Słowackiego 47	Przed 1966	647,36	Indywidualne, węglowe/elektryczne
57.	Plac Targowy 18	1998-2012	46,24	Indywidualne, elektryczne
58.	Plac Targowy 19	1998-2012	60,49	Indywidualne, elektryczne
59.	Szczakowska 17	1967-1985	55,57	Indywidualne, elektryczne

Źródło: GWAREK Sp. z o.o., Miejski Zarząd Nieruchomości

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan obecny

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Operatorem sieci przesyłowej na terenie Polski jest spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE SA). Przedmiotem działania PSE S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE).

Na terenie gminy zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna 220/110kV Siersza – w zakresie rozdzielni 220 kV należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A., a rozdzielni 110 kV do TAURON Dystrybucja S.A. Przez teren gminy przebiegają następujące linie przesyłowe:

- dwutorowe 220 kV Byczyna – Siersza oraz Siersza Lubocza
- jednotorowa 220 kV Łośnice – Siersza

Obowiązujący Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032 oraz przedstawiony 15 marca br. do konsultacji projekt Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 są dostępne na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany Rozwoju.

Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

Teren gminy zasilany jest z trzech punktów zasilających. Są to:

- GPZ Wodna (lokalizacja Trzebinia ul. Kopalniana) 110/30/6kV, TR1 110/30/6kV o mocy 31,5/31,5/20MVA, TR2 110/30/6kV o mocy 31,5/31,5/20MVA,
- GPZ Włodzimierz (lokalizacja Trzebinia ul. Emilii Plater) 110/20/6kV, TR1 110/20/6kV o mocy 25/16/16MVA, TR2 110/20/6kV o mocy 25/16/16MVA,
- GPZ Trzebinia (lokalizacja Trzebinia ul. Słowackiego) 110/30/20/6kV, TR1 110/20/6kV o mocy 32/25/MVA, TR2 110/30/6kV o mocy 40/25/25MVA, TR3 30/20kV o mocy 25/25MVA.

W gminie jest 147 stacji SN/nN własności dystrybutora, są to:

1 BDT60318 6S0318 Kopernika	17 BDT60342 6S0342 KPBP Bołęcín	29 BDT60193 6S0193 Paryz 1
2 BDT60185 6S0185 Lgota 2	18 BDT60383 6S0383 Bołęcín 7	30 BDT60190 6S0190 Karniowice 2
3 BDT60369 6S0369 Lgota 1	Wczasowa	31 BDT60189 6S0189 Karniowice 1
4 BDT60287 6S0287 Czyzowka	19 BDT60138 6S0138 Wodociągi	32 BDT60398 6S0398 Dulowa 4
5 BDT60179 6S0179 ZWM T2	Bołęcín	Grabowa
6 BDT6024 6S0247 ZWM T3	20 BDT60174 6S0174 Piła	33 BDT60355 6S0355 Dulowa Puszcza
7 BDT60248 6S0248 ZWM T4	Kościelecka2	34 BDT60339 6S0339 Psary 5
8 BDT60284 6S0284 ZWM T5	21 BDT60275 6S0275 Piła	35 BDT60297 6S0297 Psary 4
9 BDT60380 6S0380 Piłsudskiego	Kościelecka3	36 BDT60289 6S0289 Dulowa 2
10 BDT60128 6S0128 Blok 13	22 BDT60276 6S0276 Piła	37 BDT60280 6S0280 Karniowice 6
11 BDT60178 6S0178 ZWM T1	Kościelecka4	38 BDT60279 6S0279 Karniowice 5
12 BDT60125 6S0125 Piaski	23 BDT60379 6S0379 Piła	39 BDT60278 6S0278 Karniowice 4
13 BDT60119 6S0119 Os. Trzebionka	Kościelecka6	40 BDT60188 6S0188 Dulowa 1
14 BDT60137 6S0137 Os. Rafinerii	24 BDT60350 6S0350 Kwiatowa	41 BDT60370 6S0370 Bołęcín 6
15 BDT60121 6S0121 Kamieniołom	25 BDT60277 6S0277 Karniowice	Topolowa
Górka	26 BDT60196 6S0196 Psary 3	42 BDT60198 6S0198 Bołęcín 2 PKP
16 BDT60173 6S0173 Piła	27 BDT60195 6S0195 Psary 2	43 BDT60197 6S0197 Bołęcín 1
Kościelecka1	28 BDT60194 6S0194 Psary 1	Szkoła

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

44 BDT60220 6S0220 Płaza 11	79 BDT60104 6S0104 Gaj 1	111 BDT60132 6S0132 Młoszowa 1
45 BDT60221 6S0221 Płaza 12	80 BDT60328 6S0328 Gaj 4	112 BDT60397 6S0397 Dułowa 3
46 BDT60356 6S0356 Bołęcin 5 Pias	81 BDT60101 6S0101 Czyżówka	113 BDT60131 6S0131 Młoszowa 2
47 BDT60199 6S0199 Bołęcin 3 Podlas	82 BDT60354 6S0354 TZD Siersza Sekcja	114 BDT60302 6S0302 Młoszowa 6
48 BDT60200 6S0200 Bołęcin 4 Stawki	83 BDT60329 6S0329 Odkrywkowa	115 BDT60353 6S0353 Młoszowa 7
49 BDT60399 S-399 Trzebinia 1 Maja	84 BDT60090 6S0090 Siersza Szkoła	116 BDT60254 6S0254 Młoszowa 5
50 BDT60094 6S0094 Góry Lusowskie 1	85 BDT60087 6S0087 Dom Kultury	117 BDT60393 6S0393 Parking
51 BDT60257 6S0257 Podbuczyna	86 BDT60089 6S0089 Budynek Rotacyjny	118 BDT60152 6S0152 Rynek Trzebinia
52 BDT60392 6S0392 Chrzanowska	87 BDT60086 6S0086 Ośrodek Zdrowia	119 BDT60249 6S0249 Os.Domków Jednorodzinnych
53 BDT60091 6S0091 Dudek	88 BDT60365 6S0365 Górka Górbet	120 BDT61303 6S1303 Młoszowa 10 Motel
54 BDT60093 6S0093 Stara Maszyna	89 BDT60376 6S0376 Młoszowa 8	121 BDT60245 6S0245 Grunwaldzka
55 BDT60171 6S0171 Wygnanka	90 BDT60129 6S0129 Młoszowa 4 Piaski	122 BDT60282 6S0282 R2
56 BDT60116 6S0116 Wodna 1	91 BDT60124 6S0124 Młoszowa 9 Trzecia	123 BDT60258 6S0258 Zawadzki
57 BDT60117 6S0117 Wodna 2	92 BDT60130 6S0130 Młoszowa 3	124 BDT60180 6S0180 Płoczki
58 BDT60123 6S0123 Pułaski	93 BDT60304 6S0304 Ośrodek Wypoczynkowy	125 BDT60112 6S0112 Górka Dwór
59 BDT60153 6S0153 Przychodnia Lekarska	94 BDT60283 6S0283 Prodryn	126 BDT60113 6S0113 Świerczewski
60 BDT60122 6S0122 15 Grudnia	95 BDT60105 6S0105 Krze	127 BDT60382 6S0382 Słoneczna
61 BDT60390 6S0390 Emilii Plater	96 BDT60294 6S0294 Myślachowice7	128 BDT60308 6S0308 Centrala Telefoniczna
62 BDT60126 6S0126 Tartak	97 BDT60111 6S0111 Myślachowice1	129 BDT60281 6S0281 R 1
63 BDT60343 6S0343 Kochanowskiego	98 BDT60110 6S0110 Myślachowice2	130 BDT61350 BDT61350 Wodociągi Chechło
64 BDT61302 6S1302 Trzebinia Słowackiego (Elektrometal)	99 BDT60109 6S0109 Myślachowice	131 BDT61316 Młoszowa 11 Spacery
65 BDT60134 6S0134 Cegielnia 2	100 BDT60347 6S0347 Myślachowice 9	132 BDT61326 6S1326 Trzebinia Armii Krajowej
66 BDT61306 6S1306 Trzebinia Tuwima	101 BDT60292 6S0292 Myślachowice 5	133 BDT60115 6S0115 Krystynów
67 BDT60133 6S0133 Wypychów	102 BDT60293 6S0293 Myślachowice 6	134 BDT61347 Trzebinia NOWA
68 BDT60166 6S0166 Styczyński	103 BDT60345 S-345 Myślachowice 8 Młyn	135 BDT61332 Słoneczna 2
69 BDT60246 6S0246 Sikorskiego	104 BDT60181 6S0181 Myślachowice 4 Agrocentrum	136 BDT61365 BDT61365 Myślachowice
70 BDT60136 6S0136 Potrzeby Własne Rejonu	105 BDT60107 6S0107 Płoki 3	137 BDT61406 Trzebinia Kopalniana
71 BDT60099 6S0099 Gwarek	106 BDT60108 6S0108 Płoki 2	138 BDT61410 Trzebinia Kozibród
72 BDT60395 6S0395 Kopalniana	107 BDT60154 6S0154 Płoki 1	139 BDT61409 Trzebinia Płocka
73 BDT60100 6S0100 Os. Siersza 2	108 BDT60368 6S0368 Płoki 4 Szkoła	140 BDT61357 Bołęcin Krakowska
74 BDT60299 6S0299 Gaj 3	109 BDT60364 6S0364 Zbyszek Wodociągi	141 BDT60201 Bołęcin JW
75 BDT60102 6S0102 Gaj Wieś 1	110 BDT60285 6S0285 ZWM T7	142 BDT61442 VIDOK 2
76 BDT60327 6S0327 Gaj Wieś 2		143 BDT61441 VIDOK 1
77 BDT60151 6S0151 Potrzeby Własne Siersza		144 BDT61400 1000-lecia
78 BDT60103 6S0103 Gaj 2		145 BDT60118 SZYBIKI
		146 BDT61444 Trzebinia Długa
		147 BDT60120 6S0120 Kruczkowsk

W granicach gminy zlokalizowane są sieci niskiego napięcia (ok. 527 km), długość przyłączy na niskim napięciu (243,3 km), średniego napięcia (ok. 186 km), wysokiego napięcia (ok. 81,7 km). Ocena sieci elektroenergetycznej i stabilności dostaw w perspektywie kilkunastu kolejnych lat jest dobra.

Schemat sieci elektroenergetycznej stanowi Załącznik nr 1.

Stawki opłat dostępne są na stronie internetowej dystrybutora: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/stawki-oplat-dystrybucyjnych>

Zgodnie z przekazanymi informacjami z Urzędu Miasta w Trzebini, występują awarie (wyłączenia) instalacji fotowoltaicznych podpiętych do sieci elektroenergetycznej, spowodowane czasowym wzrostem napięcia w sieci.

Na terenie Gminy Trzebinia koncesję na dystrybucję energii elektrycznej na terenie miasta Trzebinia własnymi i/lub dzierżawionymi sieciami dystrybucyjnymi o napięciu 110 kV; 20 kV; 6 kV oraz niskiego napięcia posiada Energomedia Spółka z o.o. z siedzibą w Trzebini (koncesja nr DEE/167/90/W/1 /2/99/AS na okres od dnia 15 lipca 1999 roku do dnia 15 lipca 2029 rok). Spółka nadzoruje sieci niskiego napięcia (długość 13,4 km) i średniego napięcia (długość 22,4 km), 497 szt. przyłączy (długość 10,0 km), 1 szt. stacją transformatorową 110/6kV, 21 szt. stacjami 6/0,4 kV. Infrastruktura ta jest w dobrym stanie technicznym. Spółka planuje rozbudowę sieci w ramach nowych przyłączy.

Oświetlenie uliczne

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2023 r. wyniosło 1 529 080 000 Wh.

Liczba opraw wyniosła 3 605 szt. Oprawy na bieżąco się wymieniane przez TAURON Nowe Technologie S.A. Gmina Trzebinia zawarła porozumienie w 2024 r. z TAURON Nowe Technologie S.A. dotyczące opracowania audytu i inwentaryzacji istniejącego oświetlenia celem jego modernizacji, w tym wymiany opraw.

4.2.2 Zużycie energii elektrycznej

Zużycie zostało oszacowane na podstawie opracowanego bilansu energetycznego gminy, danych otrzymanych z Urzędu Miasta w Trzebini oraz danych z GUS. W 2023 roku szacunkowe zużycie energii elektrycznej w gminie wyniosło 46 766,0555 MWh, w tym:

- Budynki mieszkalne – 27 650,6155 MWh,
- Budynki użyteczności publicznej - 1 727,52 MWh,
- Działalność gospodarcza - 15 858,84 MWh,
- Oświetlenie uliczne - 1 529,08 MWh.

Należy mieć na uwadze, że Gmina Trzebinia jest gminą z dobrze rozwiniętym przemysłem, a powyższe zużycie nie dotyczy potrzeb na cele technologiczne. Niejednokrotnie zużycie na cele technologiczne w przypadku przedsiębiorstw wykorzystujących energię elektryczną w procesach technologicznych/produkcyjnych, kilkakrotnie przewyższa zużycie w gminie wśród odbiorców na niskim napięciu. Dystrybutora energii elektrycznej nie podało danych dotyczących zużycia energii, mimo to z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że realne zużycie w gminie jest znacznie większe niż podane powyżej.

4.2.3 Kierunki rozwoju

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie planuje zadania z zakresu przyłączy odbiorców III grupy, modernizacji, przebudowy i budowy elementów infrastruktury elektroenergetycznej. Szczegółowe dane zestawiono poniżej⁴:

W zakresie przyłączeniowym - grupa III:

- Zakres rzeczowy: linie kablowe SN, stacje SN/nN, stacje WN/SN, transformatory – realizacja do 2028 r.

Modernizacja i odtwarzanie majątku, realizacja do 2028 r.:

- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Skracanie ciągów SN - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, linie kablowe SN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN, stacje SN/SN, transformatory,

⁴ Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 dla TAURON Dystrybucja S.A.

- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Modernizacja sieci - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, SN, linie napowietrzne nN, stacje SN/SN,
- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Przeizolowanie linii SN - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, SN linie napowietrzne SN, stacje SN/nN, stacje SN/SN, transformatory,
- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Redukcja stacji SN/nN zasilanych promieniowo - KET02, zakres rzeczowy: linie kablowe SN stacje SN/nN, stacje SN/SN,
- Nazwa projektu: Modernizacja rozdzielni 110 kV w stacji 220/110 kV Siersza - KET03, zakres rzeczowy: stacje WN/SN,
- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Przeizolowanie linii SN - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe SN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN, stacje SN/SN, transformatory,
- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza - Modernizacja sieci - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, SN, linie napowietrzne nN, SN, stacje SN/nN, transformatory,
- Nazwa projektu: R - Trzebinia - Siersza – Przeizolowanie linii nN - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, SN, linie napowietrzne nN, transformatory,
- Nazwa projektu: R- Trzebinia - Siersza - Kablowanie linii SN - KET02, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, SN, linie napowietrzne nN, SN stacje SN/nN, stacje SN/SN,
- Nazwa projektu: R- Trzebinia - Siersza - Redukcja stacji SN/nN zasilanych promieniowo - KET02, zakres rzeczowy: linie kablowe nN, linie napowietrzne nN, stacje SN/nN, transformatory,
- Nazwa projektu: R Będzin - Kablowanie linii SN - KET02, zakres rzeczowy: linie kablowe SN, stacje SN/nN,
- Nazwa projektu: Modernizacja dwutorowej linii 110 kV relacji Siersza - Elektrorafinacja - Trzebinia i Siersza - Trzebinia - KET06, zakres rzeczowy: linie napowietrzne WN, stacje WN/SN, Telekomunikacja,
- Nazwa projektu: R- Trzebinia - Siersza - Skracanie obwodów nN - KET06, zakres rzeczowy: linie kablowe nN linie napowietrzne nN,
- Nazwa projektu: Modernizacja rozdzielni 110 kV w stacji 220/110 kV Siersza - KET03, zakres rzeczowy: stacje WN/SN.

Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Zgodnie z nowym planem PSE S.A. zamierzają przeprowadzić rozbudowę i modernizację stacji 220/110 kV Siersza, w tym wymianę transformatora 220/110 kV o mocy 160 MVA na jednostkę o mocy 275 MVA. Ponadto planowana jest rozbudowa rozdzielni 220 kV w tej stacji w celu przyłączenia magazynu energii elektrycznej Trzebinia oraz systemu dystrybucyjnego Trzebinia (inwestycja będzie realizowana pod warunkiem realizacji inwestycji przez inwestorów zewnętrznych). Ponadto, PSE S.A. planują budowę linii HVDC północ-południe. Zamierzenie to jest na etapie koncepcji, a docelowy przebieg tej linii nie został jeszcze opracowany. W związku z tym obecnie nie jest możliwe określenie wpływu tej inwestycji na Gminę Trzebinia.

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan obecny

Dystrybutorem sieci gazowej na terenie Gminy Trzebinia jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie.

Spółka działa na podstawie koncesji nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS na dystrybucję paliw gazowych na okres od 10 maja 2001 r. do 31 grudnia 2030 r., wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od PSG Sp. z o.o. wynika, że na terenie gminy zlokalizowane są sieci wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia o zróżnicowanych średnicach. Długość sieci (stan na koniec 2023 r.):

- wysokiego ciśnienia – 18 796 m,
- średniego ciśnienia – 239 686 m,
- niskiego ciśnienia – 39 940 m,
- łącznie – 298 422 m.

Przyłącza gazowe:

- wysokiego ciśnienia – 2 szt. o długości 169 m,
- średniego ciśnienia – 6 125 szt. o długości 122 508 m,
- niskiego ciśnienia – 928 szt. o długości 19 840 m,
- łącznie – 7 055 szt. o długości 142 517 m.

Długość sieci od 2019 r. :

- wysokiego ciśnienia zwiększyła się o 613 m,
- średniego ciśnienia zwiększyła się o 22 143 m,
- niskiego ciśnienia zwiększyła się o 15 183 m,
- przyłącza gazowe - liczba zwiększyła się o 722 szt. a ich długość o 16 602 m.

W granicach gminy zlokalizowanych jest 6 szt. stacji gazowych wysokiego ciśnienia oraz 6 szt. stacji średniego ciśnienia.

Ww. sieć jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym planem zagospodarowania przestrzennego. Corocznie przybywa nowych przyłączy gazowych i równocześnie następuje wzrost długości sieci. Operator na bieżąco prowadzi prace związane z rozbudową sieci w ramach nowych przyłączy (według zgłaszanych potrzeb, przy spełnionych warunkach ekonomiczno-technicznych). Realizacja procesu przyłączeniowego odbywa się w oparciu o istniejącą sieć gazową dystrybucyjną średniego i niskiego ciśnienia. Obecna sytuacja w gminie nie powoduje konieczności budowy nowych systemowych stacji gazowych oraz budowy sieci gazowej wykraczającej poza zakres lokalnej rozbudowy do nowo przyłączanych obiektów budowlanych.

Przebieg infrastruktury gazowej na terenie gminy przedstawia Załącznik nr 2.

Zgodnie z informacjami przekazanymi z Urzędu Miasta w Trzebini, zdarzają się odmowy podłączeń do sieci z powodu braku środków finansowych.

Na terenie Gminy Trzebinia koncesję na dystrybucję paliw gazowych na terenie ORLEN Południe S.A. oraz w obiektach do niego przylegających sieciami gazowymi średniego i niskiego ciśnienia posiada Energomedia Spółka z o.o. z siedzibą w Trzebini (koncesja nr PPG/47/90/W/1/2/2000/AS na dystrybucję paliw gazowych na okres od 15 października 2000 r. do 31 grudnia 2030 r.). Spółka nadzoruje sieci średniego ciśnienia (11 szt. przyłączy o długości 1,95 km), wysokiego ciśnienia (długości 0,55 km), 2 szt. stacjami redukcyjnymi o ciśnieniu 2/0,2 MPa. Infrastruktura ta jest w dobrym stanie technicznym.

4.3.2 Zużycie gazu

Według danych przekazanych przez PSG sp. z o.o., zużycie gazu w Gminie Trzebinia wyniosło w 2023 r. 41 378 896 m³, w tym gospodarstwa domowe – 7 032 551 m³, pozostali odbiorcy – 34 346 345 m³.

Liczba odbiorców wyniosła 9 440 szt., w tym 9 382 szt. gospodarstw domowych, 58 szt. pozostałych odbiorców.

W latach 2020-2022 zużycie kształtowało się na poziomie:

- 2020 r. - 32 584 740 m³, w tym gospodarstwa domowe - 5 595 108 m³, pozostali - 26 989 632 m³.
- 2021 r. - 42 204 496 m³, w tym gospodarstwa domowe – 6 994 513 m³, pozostali - 35 209 983 m³.
- 2022 r. - 50 141 735 m³, w tym gospodarstwa domowe – 6 914 141 m³, pozostali - 43 227 594 m³.

W latach 2020-2022 liczba odbiorców wyniosła:

- 2020 r. - 9 007 szt., w tym gospodarstwa domowe - 8 938 szt., pozostali - 69 szt.
- 2021 r. - 9 242 szt., w tym gospodarstwa domowe - 9 174 szt., pozostali - 68 szt.
- 2022 r. - 9 301 szt., w tym gospodarstwa domowe - 9 238 szt., pozostali - 63 szt.

Liczba odbiorców w grupie gospodarstw domowych corocznie wzrasta. Zużycie gazu w tej grupie stanowi ok. 17% ogółu. Zdecydowana większość gazu w gminie zużywana jest na cele technologiczne.

4.3.3 Kierunki rozwoju

PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie w Gminie Trzebinia planuje poniższe zadania, które są zawarte w Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2024-2028 (wyciąg):

- Przebudowa Gazociągu W/C od SRP przy ul Żwirki i Wigury do SRP przy ul. Zawadzkiego, zakres prac: gazociąg w/c dn 150 L = 2280 m – 2025 r.,
- Przebudowa Gazociągu W/C od UZU przy ul. Staszica do UZU przy ul. Wodzińskiej, zakres prac: Gazociąg DN 80 : PN 2,5 MPa, L = 1310 m, 2025 r.,
- Przebudowa sieci gazowej ś/c i przyłączy w m. Trzebinia ul. Stara Maszyna, Szczakowska, Grzybowa, zakres prac: gazociąg dn 110 ś/c (1 483 m), gazociąg dn 90 ś/c (673 m), gazociąg dn 63 ś/c (1 973 m), przyłącza dn 25 ś/c (1840) 79 szt. – 2026-2028,
- Przebudowa sieci gazowej s/c w miejscowości Trzebinia ul. Partyzantów, Ogrodowa, Zielona, Świerkowa, zakres prac: gazociąg dn 160 (1 164 m), gazociąg dn 110 (772 m), gazociąg dn 90 (773 m), gazociąg dn 63 (390 m), przyłącze dn 25 (2 159 m, 127 szt.) s/c – 2026-2028,
- Przebudowy sieci gazowej s/ w m. Trzebinia, ul. Spokojna, Piłsudskiego, zakres prac: gazociąg dn 225 (520 m), gazociąg dn 160 (1 020 m), gazociąg dn 90 (750 m), gazociąg dn 110 (200 m), gazociąg dn 63 (735 m), przyłącze dn 25 (1 632 m, 102 szt.) s/c – 2026-2028,
- Przebudowa sieci gazowej i przyłączy s/c w m. Trzebinia ul. Cyprysowa, Jodłowa, Partyzantów, Ogrodowa, Wierzbowa, zakres prac: gazociąg dn 160 (455 m), gazociąg dn 90 (1 152 m), gazociąg dn 63 (778 m), przyłącze dn 25 (1 607 m, 74 szt.) S/C – 2026-2028,

- Przebudowa sieci gazowej s/c Trzebinia Siersza II, zakres prac: gazociąg s/c dn 110 – 1 104 m, gazociąg s/c dn 90 – 1 205 m, gazociąg s/c dn 63 - 491 m, przyłącz dn 25 – 1 236 m szt. 146 – 2026-2028.

W latach 2024-2027 w zakresie modernizacji sieci planowane jest: 32 386 m średniego i 3 590 m wysokiego ciśnienia, w zakresie przyłączy: 552 szt. o długości 18 450 m. Przyłączenie nowych odbiorców będzie realizowane sukcesywnie zgodnie z zawartymi umowami o przyłączenie do sieci gazowej, przy szczególnym uwzględnieniu i spełnieniu kryteriów efektywności ekonomicznej.

5 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

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

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

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

5.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Każdy milion kilowatogodzin (kWh) energii wyprodukowanej w elektrowni wodnej zmniejsza zanieczyszczenie środowiska o około 15 Mg związków siarki, 5 Mg związków azotu, 1 500 Mg związków węgla, 160 Mg żużli i popiołów. Wykorzystanie energii wodnej sprzyja ochronie środowiska, a zwłaszcza ochronie powietrza atmosferycznego. Istotną zaletą elektrowni wodnej jest możliwość jej szybkiego wyłączenia lub włączenia do sieci energetycznej. Potencjał teoretyczny energii wodnej zależy od dwóch czynników: spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Związane jest to z wieloma ograniczeniami i stratami, m.in.: nierównomierność naturalnych przepływów w czasie, naturalna zmienność spadków, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nie energetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Podjęcie decyzji o budowie instalacji wykorzystującej energię wodną, musi być poprzedzone analizą czynników mających wpływ na jej koszt, jak i spodziewanych korzyści finansowych. Dla przykładu: nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

Potencjał elektrowni wodnych w Gminie Trzebinia

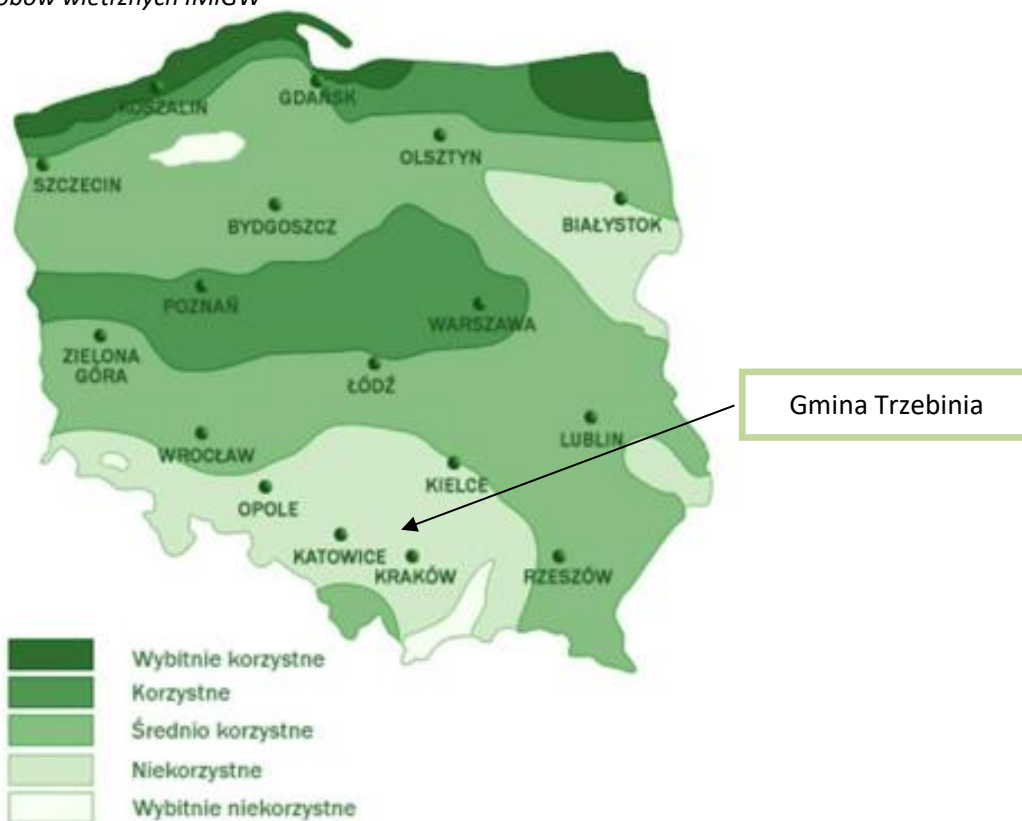
W gminie obecnie nie funkcjonują elektrownie wodne i nie przewiduje się wykorzystania zasobów wodnych na cele energetyczne. Można rozważyć budowę małych elektrowni wodnych. W celu wyliczenia opłacalności ekonomicznej inwestycji, należy określić roczną produkcję energii elektrycznej, a co za tym idzie, wyliczyć przepływ średni roczny w miejscach niemonitorowanych.

5.2 Energia wiatru

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

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref, o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru.

Rysunek 3. Mapa zasobów wietrznych IMGW



Źródło: www.imgw.pl

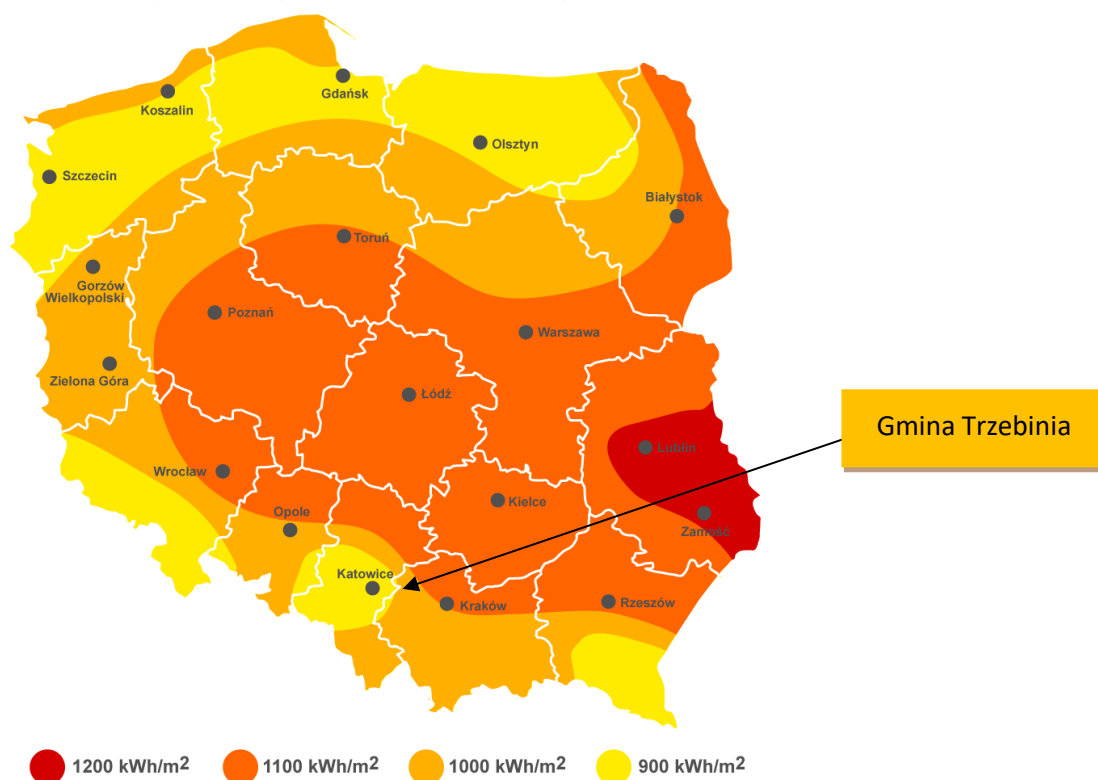
Teren województwa małopolskiego leży w strefie o mało korzystnych zasobach energetycznych wiatru.

W Gminie Trzebinia w chwili obecnej nie planuje się inwestycji w energetykę wiatrową. Rozważane może być jedynie zastosowanie przydomowych mikroturbin wiatrowych, zapewniających część zapotrzebowania na energię elektryczną gospodarstw. Inwestycja powinna być poprzedzona szczegółowymi badaniami: siły, kierunku i częstości występowania wiatrów.

5.3 Energia słoneczna

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

Rysunek 4. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.



Źródło: <http://solarisline.pl/>

W gminie występują dobre warunki nasłonecznienia. Z danych meteorologicznych i statystycznych dla m. Katowice, nasłonecznienie równe jest 1020 kWh/m².

W Gminie Trzebinia kolektory słoneczne wykorzystywane są w budynkach:

- przy ul. Grunwaldzkiej w Trzebini-Sierszy – w bloku mieszkalnym, administrowanym przez Miejski Zarząd Nieruchomości Sp. z o.o. Funkcjonuje 30 szt. kolektorów słonecznych płaskich. Instalacja służy do podgrzewania wody użytkowej. W jej skład wchodzi 3 szt. zasobników c.w.u. firmy GALMET, o poj. 1000 l każdy. Moc zainstalowanego urządzenia to ok. 2,85 kW. Przedsięwzięcie to zostało zrealizowane w ramach środków własnych gminy.

- w Domu Zakonnym ks. Salwatorianów w Trzebini – zostały zainstalowane kolektory płaskie w ilości 50 szt. firmy WATT Sp. z o.o. i typu WATT 3000 SU - kolektory próżniowe w ilości 25 szt. firmy WATT Sp. z o.o., w tym 10 szt. typu VATT CPC 15 (1,93 m²), oraz 15 szt. typu WATT CPC 9 (3,21 m²). Powyższe urządzenia służą wyłącznie do podgrzania wody użytkowej i obsługują one stołówkę parafialną, dom mieszkalny oraz dom pielgrzyma. W skład zestawu solarnego wchodzi 13 podgrzewaczy płaszczyznowych c.w.u. firmy WATT, w tym 4 obsługujące kolektory próżniowe. Pojemność każdego z podgrzewaczy wynosi 300 l.

W latach 2020-2023 r. gmina dofinansowała mieszkańcom 122 szt. instalacji wykorzystujących energię słoneczną. W ramach PONE 1 szt. instalacji kolektorów słonecznych, w ramach projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia” finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 4.1.1 z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 – 98 szt. instalacji fotowoltaicznych, 23 szt. instalacji kolektorów słonecznych.

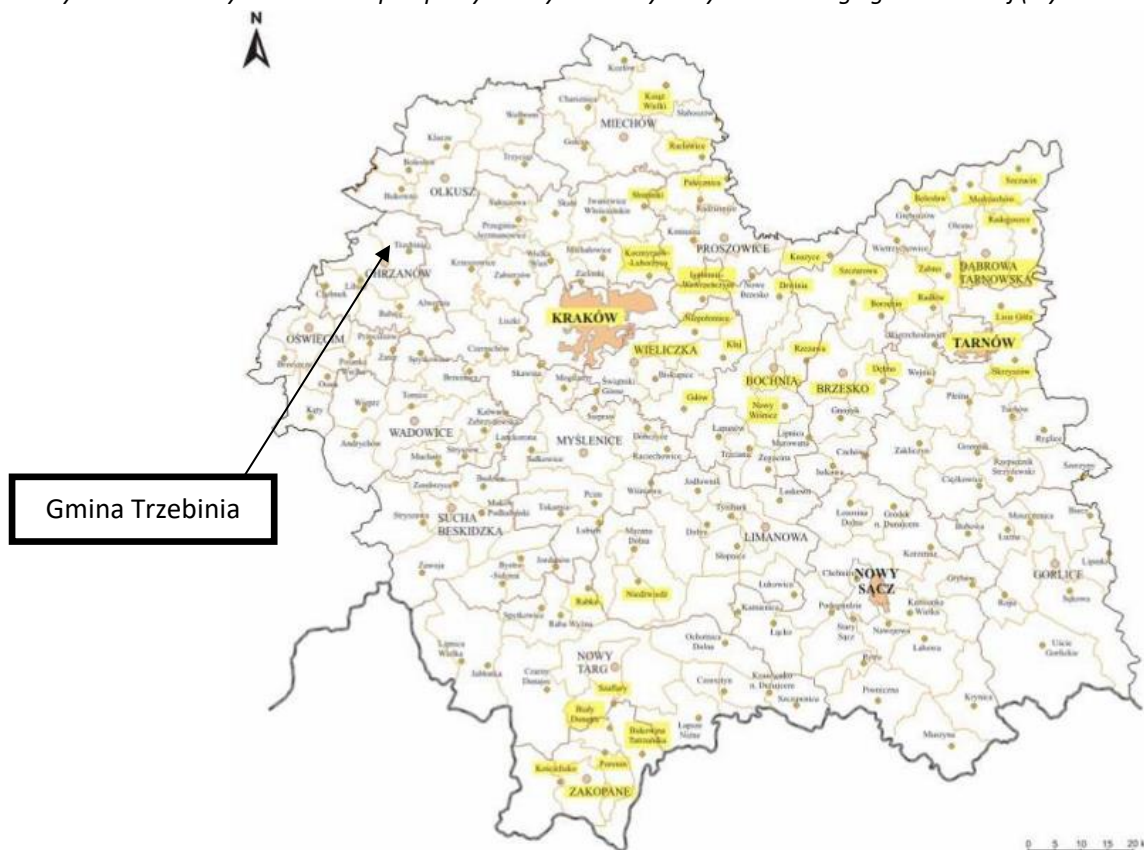
Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB – stan na 13.05.2024 r.), w gminie obecnie funkcjonuje 263 szt. instalacji kolektorów słonecznych. Szacuje się, że roczna produkcja energii cieplnej to ok. 3 tys. GJ.

5.4 Energia geotermalna

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

W Atlasie zbiorników wód geotermalnych wskazano gminy województwa małopolskiego z obszarami perspektywicznymi dla wykorzystania energii geotermalnej (wyróżnione żółtym kolorem).

Rysunek 5. Gminy z obszarami perspektywicznymi dla wykorzystania energii geotermalnej (wyróżnione żółtym kolorem).



Źródło: Atlas zbiorników wód geotermalnych Małopolski Polska Akademia Nauk IGSMiE, 2005 r.

Gmina Trzebinia nie została wskazana jako gmina z potencjałem wykorzystania energii geotermalnej. Budowa wstępna na terenie gminy nie została rozpoznana wierceniami i profilowaniem geofizycznym na dużych głębokościach. Ten stopień rozpoznania budowy geologicznej wynikający z badań kartograficznych i studiów terenowych zwykle pozwala na wytypowanie perspektywicznych serii skalnych dla geotermii do przewiercenia otworem poszukiwawczym, który w przyszłości mógłby spełniać rolę otworu eksploatacyjnego.

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania pomp ciepła.

Pompa ciepła jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3 , H_2SO_4 itp.).

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

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

Podziału pomp ciepła można dokonać na różne sposoby, na przykład pod względem zastosowania, wydajności cieplnej (wielkości), czy rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Najszersze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku:

- domów jednorodzinnych wolnostojących – w 50%,
- zespołu budynków jednorodzinnych – w 60 - 70%,
- budynków wielorodzinnych – w 70 - 80%.

Głównym parametrem wpływającym na efektywność pomp ciepła jest różnica temperatur między źródłem ciepła, a systemem grzewczym. Im jest ona niższa, tym mniej energii elektrycznej potrzebnej jest na podniesienie temperatury czynnika roboczego do odpowiedniego poziomu i tym lepszy - większy, jest współczynnik efektywności.

Z technicznego punktu widzenia dolnym źródłem ciepła może być:

- Powietrze atmosferyczne – zaletą jest prostota montażu i niskie koszty inwestycyjne. Podstawową wadą jest fakt, że w zimie temperatura powietrza spada, a zapotrzebowanie na ciepło użytkowników końcowych rośnie. Sprawia to, że tego rodzaju pompy ciepła są rzadziej stosowane w porównaniu z pompami opartymi na innych źródłach ciepła. Stosuje się je na zurbanizowanych terenach, gdzie budowa dolnego źródła ciepła jest utrudniona z uwagi na uzbrojenie terenu np. centra biurowo-handlowe, ale i też budownictwo indywidualne oraz małe obiekty usługowe. Inwestycje w tego typu pompy ciepła charakteryzują się niskimi nakładami finansowymi.
- Grunt – kolektory poziome (wężownice polietylenowe układane w gruncie poziomo poniżej głębokości zamarzania gruntu) oraz kolektory pionowe (sondy gruntowe). Największą wadą tych pierwszych jest konieczność przeznaczania ok. 2 krotnie większej powierzchni gruntu na kolektor poziomy niż powierzchnia ogrzewanego obiektu. Podstawą do określenia odpowiedniej powierzchni kolektora poziomego jest moc grzewcza pompy. W przypadku zastosowania kolektorów pionowych (wężownice układane pionowo w odwiertach) występuje konieczność wykonania głębokich odwiertów (kilkadziesiąt m), co wiąże się z wysokimi kosztami inwestycyjnymi. Wysokie nakłady rekompensowane są przez wysoką efektywność tego typu pomp.
- Wody gruntowe – do budowy instalacji pompy ciepła potrzebne są dwa odwierty - woda gruntowa czerpana jest ze studni zasilającej, po czym doprowadzana jest do parownika pompy ciepła. Po oddaniu ciepła, ochłodzona woda odprowadzana jest do studni chłonnej - wada wysokie koszty

inwestycyjne z uwagi na konieczność wykonania odwiertów. Zalety - szczególnie wysoka efektywność, przy występowaniu wód o dobrych parametrach fizykochemicznych.

W Gminie Trzebinia funkcjonuje pompa ciepłą przy Parafii Rzymsko-Katolickiej. Zastosowano pompę ciepła firmy HIBERNATUS W18W3x2 o mocy 91 kW typu woda-woda. Dolnym źródłem ciepła dla pompy jest potok „Kozi Bród”. Przedsięwzięcie to zostało zrealizowane w ramach środków własnych Parafii oraz dotacji z WFOŚiGW i PFOŚiGW.

W latach 2020-2023 r. gmina dofinansowała mieszkańcom 37 szt. instalacji pom ciepła – w ramach PONE 16 szt., 21 szt. w ramach projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia” finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 4.1.1 z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020.

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB – stan na 13.05.2024 r.), w gminie obecnie funkcjonuje 331 szt. instalacji pomp ciepła. Szacuje się, że roczna produkcja energii cieplnej to ok. 14 tys. GJ.

5.5 Energia biomasy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji części odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Gmina Trzebinia jest gminą o charakterze przemysłowym, w jej granicach biomasa pochodząca z produkcji rolnej jest znikoma.

Biomasę pochodzenia drzewnego (z gospodarki leśnej i prac pielęgnacyjnych w terenach zieleni, sadów, itp.).

Analizując różnego rodzaju surowce pochodzenia drzewnego należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku ma miejsce szczególnie duża rozbieżność pomiędzy potencjałem teoretycznym, potencjałem technicznymi, potencjałem ekonomicznym a rzeczywistym wykorzystaniem. Potencjał teoretyczny jest niezwykle rozległy,

natomiast już potencjał techniczny, a tym bardziej ekonomiczny – są znacznie węższe. Znaczna część surowca pochodzenia drzewnego nie jest w rzeczywistości możliwa do racjonalnego zagospodarowania, przede wszystkim ze względu na brak możliwości zapewnienia ciągłych i przewidywalnych dostaw. Warto też zwrócić uwagę na aspekty ekonomiczne - koszt pozyskania surowca jest tu stosunkowo mały w porównaniu z kosztem jego transportu czy przystosowania do końcowego wykorzystania. Jak się wydaje, surowce drzewne bardzo dobrze nadają się do systemów indywidualnych jako okazjonalne uzupełnienie regularnie stosowanych paliw. Faktyczne wykorzystanie drewna do celów opałowych, poza systemami indywidualnymi, jest jednak bardzo słabo rozpowszechnione.

Drewno w Gminie Trzebinia

Powierzchnia lasów mieszcząca się w granicach gminy wynosi 4 448,76 ha, z czego lasy publiczne stanowią zdecydowaną większość (3 965,85 ha). Pozyskanie drewna przyjęto na poziomie 440 m³/rok.

Potencjał energetyczny drewna w gminie wynosi 2 640 GJ/rok przy założeniu, że wartość opałowa świeżego drewna to ok. 10 MJ/kg oraz masa 1 m³ drewna to ok. 600 kg. Biorąc dodatkowo pod uwagę średnią sprawność urządzeń do spalania drewna (kotłów ok. 70%) wartość energii użytkowej z drewna wynosi 1 848 GJ/rok. Jest to niski potencjał energetyczny.

Biomasa przetworzona - biogaz

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

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

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

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

Ścieki wytwarzane na terenie Gminy Trzebinia są oczyszczane przez oczyszczalnię ścieków Trzebinia-Siersza, oraz Grupową Oczyszczalnię Ścieków w Chrzanowie. Oczyszczalnia ścieków Trzebinia-Siersza jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, w której pozyskanie biogazu nie ma uzasadnienia ekonomicznego (przepustowość równa 3 500 m³/dobę).

Gaz ze składowisk odpadów

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

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

6.1 **Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych**

W granicach Gminy Trzebinia występują liczne kopaliny: węgiel kamienny, rudy cynku i ołowiu, dolomity, wapienie, zlepieńce, ily ceramiki budowlanej oraz złoża piasków.

Obecnie nie wydobywa się zasobów węgla kamiennego na terenie gminy. W gminie zlokalizowana są dwa złoża węgla kamiennego, są to:

- Złoże Siersza – powierzchnia 2 659 ha, zasoby bilansowe - 118 401 tys. Mg - zaniechano eksploatacji,
- Złoże Siersza 2 – powierzchnia 1 331 ha, zasoby bilansowe – 202 035 tys. Mg – rozpoznano szczegółowo.

W gminie obecnie nie występują znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych odbiorców.

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, takiej jak energia słoneczna i pompy ciepła.

6.2 **Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła**

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

Przykładowe zastosowania:

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

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

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

TAURON Wytwarzanie S.A.

W Elektrowni Siersza wytwarza się w kogeneracji energię elektryczną (666,00 MWe - osiągalna moc elektryczna brutto) oraz energię cieplną (36,50 MWt – osiągalna mocy cieplna). Energia elektryczna wyprowadzana jest do krajowej sieci elektroenergetycznej o napięciu 110 i 220 kV, a energia cieplna sprzedawana Spółce Veolia Południe Sp. z o.o. W 2023 r. w kogeneracji wyprodukowano 8 998 MWh energii elektrycznej i 70 869 GJ energii cieplnej.

ORLEN Południe Spółka Akcyjna

Produkcję ciepła wraz z jednoczesnym wytworzeniem energii elektrycznej wytwarza się w kotle parowym o mocy zainstalowanej cieplnej 25,600 MW wykorzystującego, w procesie spalania jako paliwo węgiel kamienny. Kocioł współpracujące z dwoma turbozespołami (z dwoma turbinami parowymi przeciwprężnymi – TPP, o mocy zainstalowanej elektrycznej 6,000 MW oraz 1,450 MW). W 2023 r. w kogeneracji wytworzono 503 606 GJ energii. Energię wykorzystano na cele przemysłowe i ciepłownicze.

6.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

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

W Gminie Trzebinia nie zidentyfikowano tego rodzaju energii cieplnej.

7 Bilans energetyczny – rok bazowy 2023

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłne w ujęciu globalnym - wszystkie sektory w gminie, tj. mieszkalnictwo, użyteczność publiczna, działalność gospodarcza.

Zużycie energii obliczono wykorzystując ogólnodostępne oraz określone, otrzymane od odpowiednich instytucji dane: od operatora sieci gazowej, elektroenergetycznej i ciepłowniczej. Skorzystano z danych przekazanych przez Urząd Miasta w Trzebini w zakresie źródeł ciepła (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB), danych dotyczących budynków użyteczności publicznej oraz dokumentu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z 2020 r.

Dokładna metodologia obliczeń została opisana w poniższych rozdziałach.

7.1 Założenia ogólne

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

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej (budynki gminne),
3. Sektor działalności gospodarczej.

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

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

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

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

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

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

Energia użytkowa:

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

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

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

Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

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

Tabela 11. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

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

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

Tabela 12. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m²rok).

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

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

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

Tabela 13. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa	1 299 523
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	396 471
Sektor budownictwa komunalnego (jednostki gminne)	57 584
Razem:	1 753 578

Źródło: GUS, dane z ankietyzacji

7.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

Zużycie energii ciepłej na podstawie ankiet

W Gminie Trzebinia zabudowę mieszkaniową stanowią w większości wolnostojące budynki mieszkalne jednorodzinne o większym zagęszczeniu w centrum i mniejszym zagęszczeniu miejscowościach Gminy. Oprócz domków wolnostojących także występują także tzw. „bliźniaki” lub „szeregowce”. W sektorze budownictwa mieszkaniowego, część powierzchni stanowią budynki zamieszkania zbiorowego, występują osiedla budynków wielorodzinnych. Z roku na rok obserwuje się sukcesywny przyrost nowej powierzchni użytkowej w tym sektorze.

Na potrzeby obliczeń wykorzystano informacje przekazane przez Urząd Miasta z bazy Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków, tzw. bazę CEEB). Na podstawie informacji zawartych w bazie danych dotyczących ogrzewania budynków, dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych nośników energii. Baza ta zawiera wszystkie dane niezbędne do obliczeń zużycia energii końcowej, stworzenia struktury nośników energii i paliw oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze mieszkaniowym i są to m.in.: rodzaj ogrzewania stosowanego w lokalu/budynku, sposób przygotowania c.w.u., zastosowane odnawialne źródła energii, ilość oraz rodzaj stosowanych urządzeń grzewczych, klasa zastosowanych urządzeń grzewczych.

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego zużycie energii cieplnej wyniosło w bazowym roku: 741 879 GJ. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

Zużycie energii cieplnej – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca)

Dla sprawdzenia wiarygodności wyników obliczeń na podstawie ankiet dokonano obliczeń metodą wskaźnikową. Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego. Zawiera oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy wiekowe oraz uwzględnia działania termomodernizacyjne przeprowadzone w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji. W zależności od stopnia kompleksowości przeprowadzonych zabiegów termomodernizacyjnych wyznaczono współczynniki energochłonności po termomodernizacji. Następnie wyznaczono uśredniony wskaźnik energochłonności dla sektora budownictwa mieszkaniowego.

Tabela 14. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego w roku bazowym

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	38,9%	65%	91	260	124
1967-1985	26,5%	57%	88	220	
1986-1992	5,5%	58%	77,5	155	
1993-1996	2,75%	45%	57,5	115	
1997-2012	14,70%	35%	45	90	
2013-2023	11,65%	-	-	70	

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

Energia użytkowa:

$$124,34 \text{ [kWh/m}^2 \text{ rok]} * 1\,299\,523 \text{ m}^2 = 150\,540\,268 \text{ kWh/rok} = 541\,945 \text{ GJ/rok}$$

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

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

Ilość energii obliczono ze wzoru:

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

Gdzie:

- V - Jednostkowe zużycie wody: $1,4 \text{ dm}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{doba}$;
- K - Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9;
- F - powierzchnia obliczeniowa dla c.w.u. w danym sektorze (j.w.)
- t_c - Temperatura wody ciepłej: 55°C ;
- t_z - Temperatura wody zimnej: 10°C ;
- $t_{uż}$ – czas użytkowania systemów c.w.u. (365);
- C_w – ciepło właściwego wody: $4,19 \text{ kJ/kgK}$;
- ρ_w – gęstość wody: 1000 kg/m^3 .

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie: 124 980 GJ/rok.

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

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

Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii końcowej (po uwzględnieniu strat) potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie wg tej metody dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy ok.: 741 069,83 GJ/rok.

„Wskaźnikowe” zużycie jest niemal równe zużyciu na podstawie ankietyzacji.

7.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

Bilans energetyczny - metoda na podstawie ankiet

Dla tego sektora na potrzeby stworzenia „bilansu energetycznego” oraz emisji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń.

Przeprowadzona w 2018 ankietyzacja została zaktualizowana o zrealizowane zabiegi termomodernizacyjne oraz bieżące zużycie energii cieplnej.

Dla sektora budownictwa użyteczności publicznej rzeczywiste zużycie energii końcowej wyniosło w roku bazowym ok. 57 583,92 GJ.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.4 Sektor działalności gospodarczej

Bilans energetyczny - metoda „wskaźnikowa”

Po dokonaniu rozpoznania i analizy warunków budownictwa w gminie zdecydowano, że bilans energetyczny (zużycie energii) dla sektora działalności gospodarczej zostanie przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności. Za wybraniem tej metody przemawia fakt, iż zbieranie danych od przedsiębiorców jest utrudnione ze względu na bardzo niski odsetek odpowiedzi z ich strony (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrotnie odpowiada zaledwie kilka % ankietowanych). Do obliczeń energetycznych wykorzystano odpowiednio dobrane dla danego sektora wskaźniki energochłonności oraz powierzchnię użytkową sektora.

Tabela 15. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	10,4%	51%	101,5	290	115,4
1967-1985	20,3%	50%	91	260	
1986-1992	16,5%	48%	72	180	
1993-1996	8,7%	47%	49	140	
1997-2012	36,0%	37%	-	100	
2013-2023	8,1%	-	-	90	

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

Energia użytkowa:

$$E_u = 115,36 \text{ [kWh/m}^2 \text{ rok]} * 396\,471 \text{ m}^2 = 45\,738\,429 \text{ kWh/rok} = 164\,658 \text{ GJ/rok}$$

Ilość energii obliczono analogicznie jak we wcześniejszym podrozdziale ze wzoru:

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

z jedną różnicą dot. składników wzoru:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*doba.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie 18 418 GJ.

Po uwzględnieniu strat, analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego, ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora działalności gospodarczej ok.: 241 037 GJ. Wartość tę wykorzystano do dalszych obliczeń.

7.5 Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie Trzebinia

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

Tabela 16. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej - wszystkie sektory w Gminie Trzebinia w roku bazowym.

Sektor	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Ilość energii końcowej [MWh/rok]	Udział procentowy
Budynki mieszkalne	741 879	206 077	74%
Budynki użyteczności publicznej	20 158	5 600	2%
Budynki związane z działalnością gospodarczą	241 037	66 955	24%
łącznie	1 003 075	278 632	100%

Źródło: Obliczenia własne

Największa ilość energii cieplnej w gminie zużywana jest w sektorze budynków mieszkalnych (ok. 74%). Kolejnym sektorem zużywającym najwięcej energii jest sektor budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 24%).

Podsumowując, w 2023 roku we wszystkich sektorach łącznie nastąpił ok 4%-owy wzrost zużycia energii końcowej w wartościach bezwzględnych w stosunku do roku 2019.

8 Szacowana emisji PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P

8.1 Szacowana emisja zanieczyszczeń

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

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

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

Wszelkie dane dotyczące ilości energii z poszczególnych nośników dla wyznaczonych sektorów przedstawione w podrozdziale 8.2.1 są obliczeniami własnymi autorów dokumentu.

Dane oszacowano w stopniu jak najbardziej rzetelnym i wynikają z dokładnej analizy dostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. W szczególności danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, danych otrzymanych od dystrybutorów nośników energii, danych pozyskanych z Urzędu Miasta w Trzebini danych GUS.

8.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano wskaźniki wg normy PN EN 303-5:2012. Poniższe wskaźniki są zbliżone do „Wskaźników emisji zanieczyszczeń za spalania paliw w kotłach” Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Autorzy zdecydowali się na wykorzystanie tych wskaźników z uwagi na ich większą dokładność, a przede wszystkim na zawarte w tabelach wskaźniki dotyczące kotłów spełniające wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących Ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 17. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów.

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	CO ₂ [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO ₂ [g/GJ]	NO _x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00

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

zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

8.3 Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Trzebinia

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

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z różnych nośników wykorzystanych na cele grzewcze w gminie.

Tabela 18. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Trzebinia w roku 2023 [GJ]

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika [GJ]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	Łącznie [%]
sieć ciepłownicza	68 768	9 232	10 568	88 568	8,83%
węgiel	283 690	817	100 627	385 134	38,40%
biomasa	65 981	0	21 981	87 961	8,77%
gaz	248 949	9 411	78 024	336 384	33,54%
olej opałowy	2 967	699	7 257	10 924	1,09%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	55 700	0	21 321	77 021	7,68%
oze - kolektory słoneczne	2 584	0	347	2 930	0,29%
oze - pompy ciepła	13 240	0	913	14 153	1,41%
łącznie	741 879	20 158	241 037	1 003 075	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 19. Łączna emisja zanieczyszczeń z procesów cieplnych w Gminie Trzebinia

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂ *	BaP**	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	99,76	79,85	56 511,52	0,05	87,49	55,65	1 038,82
Budynki użyteczności publicznej	0,14	0,13	619,03	0,00	0,28	0,71	1,61
Działalność gospodarcza	36,91	28,35	19 024,17	0,02	31,51	19,60	381,10
łącznie	136,81	108,33	76 154,72	0,07	119,29	75,95	1 421,53

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń (norma PN EN 303-5:2012).

W ujęciu globalnym w gminie najczęściej zużywanej energii na potrzeby cieplne pochodzi z węgla (ok. 38%) i gazu (ok. 33,5%). Znaczne jest też wykorzystania biomasy (ok. 9% energii), sieci ciepłowniczej (ok. 9%) i energii elektrycznej (ok. 8%). Udział odnawialnych źródeł energii w zaspakajaniu potrzeb cieplnych w gminie stanowi ok. 1,7% (PC, kolektory słoneczne).

W stosunku do roku 2019 nastąpił spadek wykorzystania paliw stałych na rzecz wykorzystania gazu do celów grzewczych. W gminie wzrosło również wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii.

9 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

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

9.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

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

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

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

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

W gminie większość indywidualnych źródeł ciepła opalanych jest węglem i drewnem, które emitują duże ilości szkodliwych substancji. W celu redukcji niskiej emisji, bardzo duże znaczenie ma wymiana istniejących źródeł ciepła. Proponuje się w pierwszej kolejności podłączenia do sieci ciepłowniczej lub wymianę istniejących źródeł ciepła na kotłownię gazowe (jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączeniowe). Zaleca się również wymianę kotłów, na kotły węglowe o większej sprawności. Od 1 lipca 2017 r., zgodnie z uchwałą nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego nowa instalacja musi zapewnić minimalny poziom sezonowej efektywności energetycznej i norm emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do 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, tj.:

- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75%;
- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77%;
- emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa; emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu, dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.
- w przypadku kotła na paliwo stałe wymogi te muszą zostać spełnione dla paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa.

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

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

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

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

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

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

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

Duża powierzchnia grzewcza oznacza niską temperaturę samej powierzchni grzejącej. Przy dużej powierzchni grzejącej, jest większy udział promieniowania w przekazywaniu ciepła niż przy ogrzewaniu tradycyjnym,

a więc komfort cieplny jest odczuwalny przy niższej temperaturze powietrza. Niska temperatura powietrza oznacza również mniejsze zapotrzebowanie na strumień ciepła ogrzewanych pomieszczeń.

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

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

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

Stosowanie odzysków ciepła

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

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

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

9.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

Wielkość potencjału racjonalizacji zużycia gazu ziemnego jest proporcjonalna do udziału gazu w rynku ciepła na terenie gminy. Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego wynika z realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, oszczędności gazu w zakresie przygotowywania posiłków, ciepłej wody użytkowej oraz poprzez oszczędne ogrzewanie mieszkań. Zastosowanie nowoczesnych urządzeń o większej sprawności sprzyja racjonalizacji zużycia gazu. Kotły opalane gazem ziemnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia do sieci gazowej, a koszty wykonania przyłącza nie są zbyt wysokie.

9.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

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

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

Główne kierunki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez władze gminy to:

- modernizacja oświetlenia dróg, ulic i placów,
- montaż energooszczędnych opraw oświetleniowych, urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach,
- stopniowa wymiana maszyn i urządzeń elektroenergetycznych na bardziej efektywne,
- regularna konserwacja i czyszczenie urządzeń i oświetlenia,
- zapewnienie dostępu do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych.

Klasa energetyczna to parametr określający zużycie prądu przez urządzenie zgodnie z unijnymi dyrektywami. Wskazuje on efektywność i oszczędność produktu. Klasy energetyczne podawane są w skali od A+++ do G, gdzie A+++ oznacza klasę urządzeń o najmniejszym zużyciu energii, natomiast G - klasę najmniej ekonomiczną i opłacalną dla użytkownika. Do częstego użytku domowego warto wybierać urządzenia z klas A, ponieważ im wyższa klasa energetyczna, tym oszczędniejsze działanie.



Urządzenia klasy A+++ oszczędzają nawet o 45% energii więcej od urządzeń klasy A. Przy urządzeniach z jednym + jest to różnica o wartości ok. 25%.

Przykłady:

Wartości energetyczne właściwe jednemu praniu w przybliżeniu wyglądają następująco:

klasa A = ok. 1,2 kWh,

klasa A+ = ok. 1 kWh,

klasa A++ = ok. 0,9 kWh,

klasa A+++ = ok. 0,7–0,8 kWh.

„Zwykła” lodówka zużywa ok. 250 kWh energii, a lodówka A++ o 70 kWh mniej.

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

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

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

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2022 poz. 438),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS)
- 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.

Ponadto istnieje możliwość starania się o uzyskanie białego certyfikatu (rodzaj świadectwa potwierdzającego zaoszczędzenie określonej ilości energii w wyniku realizacji inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej), który można uzyskać realizując zadania służące podniesieniu efektywności energetycznej, a określone w art. 19, ust. 1 ustawy:

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

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

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2022 poz. 438) określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

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

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

- wymiana urządzeń lub systemów grzewczych na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, oraz przyłączenie lub modernizacja przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych,
- zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378, 1383, 2370, 2687) energii oraz dostępu do pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji oraz zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych,
- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:
 - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo

- następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa albo modernizacja przyłącza gazowego albo elektroenergetycznego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- następuje likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
- w budynku mieszkalnym jednorodzinym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012.

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

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

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

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

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

10.1 Źródła finansowania

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

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

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

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

„Mój prąd”

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Obecnie trwa VI nabór wniosków do Programu.

Informacje o programie dostępne są na stronie internetowej: <https://mojprad.gov.pl/nabor-vi>

„Moje Ciepło”

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/ buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem c.w.u. z osprzętem. W budynku mieszkalnym jednorodzinym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe. Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Dofinansowanie w formie dotacji do

30% albo do 45% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 21 tys. zł na jedną współfinansowaną inwestycję. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

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

Szczegółowe informacje oraz inne formy dofinansowania zostały opisane na stronie NFOŚiGW <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany nowy program priorytetowy Czyste Powietrze wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Czyste Powietrze to program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych. Dotacje i pożyczki będą udzielane za pośrednictwem Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Program przewiduje dofinansowanie m.in. na: wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwo stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu docieplenie przegród budynku wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej), montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Realizacja programu - lata 2018-2029. Podpisywanie umów do 31.12.2027 r.

Ochrona powietrza, m.in.:

1.1.2.1 Likwidacja kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk

Zakres kosztów kwalifikowanych:

1. Demontaż kotłowni, palenisk opalanych paliwem stałym o niskiej sprawności energetycznej.
2. Montaż nowej kotłowni na gaz o minimalnej mocy 40 kW.
3. Montaż nowej kotłowni na olej o minimalnej mocy 40 kW.
4. Montaż pieca zasilanego prądem elektrycznym o minimalnej mocy 40 kW.
5. Montaż pompy ciepła o minimalnej mocy 40 kW.

Forma dofinansowania: pożyczka, dotacja, dotacja-pożyczka.

1.1.2.3 Wymiana kotłowni bez zmiany paliwa

Zakres kosztów kwalifikowanych:

1. Demontaż kotłowni, paleniska o niskiej sprawności energetycznej.
2. Montaż nowej kotłowni na gaz o minimalnej mocy 40 kW.
3. Montaż nowej kotłowni na olej o minimalnej mocy 40 kW.
4. Montaż nowej kotłowni na węgiel o minimalnej mocy 40 kW.

Forma dofinansowania – pożyczka.

1.1.2.5 Modernizacja oświetlenia w budynkach i oświetlenia ulicznego

Zakres finansowania: modernizacja oświetlenia w budynkach oraz oświetlenia ulicznego wraz z systemem sterowania.

Forma dofinansowania: pożyczka.

1.1.2.6 Termomodernizacja

Zakres finansowania: 1. Docieplenie przegród budowlanych przy minimalnej powierzchni 600 m². 2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej w przypadku kompleksowej termomodernizacji (tzn. w przypadku docieplania budynku z jednoczesną wymianą kotłowni lub przy już zmodernizowanej kotłowni).
Forma dofinansowania: pożyczka.

Odnawialne źródła energii, m.in.:

1.1.3.1 Kotłownie na biomasę

Zakres finansowania: zakup i montaż kotłów na biomasę o minimalnej mocy 40 kW.
Forma dofinansowania: pożyczka.

1.1.3.3 Rekuperatory

Zakres finansowania: zakup materiałów i montaż instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.
Forma dofinansowania: pożyczka.
Terminy naboru - tryb zwykły.

1.1.3.4 Panele fotowoltaiczne

Rodzaj zadania: panele fotowoltaiczne.
Zakres finansowania - zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych o minimalnej mocy 10 kW.
Forma dofinansowania – pożyczka.

1.1.3.5 Kolektory słoneczne

Rodzaj zadania - kolektory słoneczne.
Zakres finansowania: zakup i montaż kolektorów słonecznych o minimalnej mocy 10 kW.
Forma dofinansowania: pożyczka.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:
<https://www.wfos.krakow.pl/oferta/wedlug-rodzaju-wnioskodawcy/jednostki-samorzadu-terytorialnego/>

Krajowy Plan Odbudowy

B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, część dotycząca budynków wielorodzinnych

Dotacja, planowany nabór: od 01.02.2023 do 30.06.2026

Grant termomodernizacyjny: wsparcie głębokich i kompleksowych termomodernizacji, w wyniku których istniejące budynki osiągną standard jak dla nowych budynków.

Grant OZE (odnawialne źródła energii): zakup, montaż i budowa nowej instalacji odnawialnego źródła energii lub modernizacja instalacji odnawialnego źródła energii, w wyniku której zainstalowana moc instalacji wzrośnie o co najmniej 25%.

Grant MZG (Mieszkaniowy Zasób Gminy): poprawa stanu technicznego i efektywności energetycznej mieszkaniowego zasobu gminy.

Dotacje dla: grant termomodernizacyjny: właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant OZE: gmina, właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant MZG: gmina lub spółka gminna (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółka akcyjna, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub skarbem państwa dysponują ponad 50% głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu).

Poziom dofinansowania/wsparcia: grant termomodernizacyjny 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Grant OZE 50% kosztów przedsięwzięcia. Grant MZG 30% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego, jeżeli spełnione zostaną dodatkowe warunki. Poziom dofinansowanie dotyczy wartości netto, bez VAT.

B1.1.4 Wzmocnienie efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej

Dotacja od 31.07.2023 r. do 31.03.2026 r. na (m.in.): kompleksowa modernizacja energetyczna budynków (np. biblioteki domów kultury, charakteryzujących się niską efektywnością energetyczną) wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, również z zastosowaniem OZE (gdy będzie to uzasadnione).

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

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

Planowane nabory:

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

Celem inwestycji jest identyfikacja placówek oświatowych o niskiej efektywności energetycznej i wsparcie ich w działaniach dotyczących energetycznej modernizacji budynków. Planowany nabór: wrzesień 2024 r.

Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027

Priorytet 2. Fundusze europejskie dla środowiska

2.15 Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury w miastach

A. rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury w miastach - nabór: III kw. 2025 - III kw. 2025

2.2 Poprawa efektywności energetycznej - dotacja

Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej

A. Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej administracja publiczna; nabór: 22.08.2024 - 29.11.2024

B. Głęboka modernizacja energetyczna budynków komunalnych administracja publiczna; nabór: 22.08.2024 - 29.11.2024

2.3 Model szkół neutralnych klimatycznie

A. Szkoły neutralne klimatycznie - nabór: III kw. 2025 - IV kw. 2025

2.7 Wsparcie rozwoju OZE - dotacja

B. zaawansowane technologie OZE - nabór: IV kw. 2025 - IV kw. 2025

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej <https://www.fundusze.malopolska.pl/>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku. Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościami udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, товариства будownицтва сполечного.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna

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

10.2 Zrealizowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

Gmina Trzebinia realizuje działania w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej. Poniżej przedstawiono zrealizowane działania w latach 2020-2023.

Dotacje do ekologicznych urządzeń grzewczych

W celu poprawy stanu środowiska naturalnego oraz z uwagi na planowane działania naprawcze, w oparciu o obowiązujący „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”, Gmina Trzebinia kontynuuje program dotacji dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych do instalowanych na terenie Gminy Trzebinia ekologicznych urządzeń grzewczych.

W ramach realizacji PONE, Gmina Trzebinia udzieliła w 2020 r. dotacje do następujących urządzeń grzewczych:

- kotły gazowe: 97 szt.
- kotły elektryczne: 2 szt.
- pompy ciepła: 4 szt.

Łącznie ze środków budżetu udzielono 103 dotacje na kwotę 486 360,58 zł.

Ponadto, w ramach Projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia” finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w roku 2020 dofinansowano 2 kotły na biomasę; łączny koszt dofinansowania to 15 787,20 zł.

W 2021 r. udzielono dotacji na:

- kotły gazowe: 98 szt.,
- pompy ciepła: 2 szt.

Łącznie ze środków budżetu udzielono 100 dotacji na kwotę 484 079,54 zł.

Ponadto, w ramach Projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia”, finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w roku 2021 dofinansowano: 98 zestawów fotowoltaicznych, 21 powietrznych pomp ciepła, 23 zestawów kolektorów słonecznych i 1 kocioł na biomasę; łączny koszt dofinansowania to 1 188 716,40 zł.

W 2022 r. udzielono dotacji na:

- kotły gazowe: 72 szt.
- pompy ciepła: 4 szt.
- kotły elektryczne: 2 szt.
- kotły na pellet: 1 szt.,

Łącznie ze środków budżetu udzielono 79 dotacji na kwotę 311 477,28 zł.

Ponadto Gmina Trzebinia w ramach realizowanego Projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice, Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia”, w 2022 r. poniosła koszty związane m.in. z ubezpieczeniem instalacji OZE oraz zarządzaniem Projektem. W ramach Etapu II Projektu, Gmina będzie realizowała instalacje OZE na budynkach użyteczności publicznej.

W 2023 r. udzielono dotacji na:

- kotły gazowe: 39 szt.
- pompy ciepła: 6 szt.
- kolektory słoneczne: 1 szt.
- kotły na pellet: 1 szt.

Łącznie ze środków budżetu udzielono 47 dotacji na kwotę 179 450,00 zł

Ponadto, w ramach realizacji II etapu projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia” finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 4.1.1 z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, Gmina Trzebinia w 2023 r. poczyniła inwestycje związane z instalacją fotowoltaiki na trzech budynkach użyteczności publicznej. Instalacje o mocy 49,595 kWp każda, zamontowane zostały na budynkach Urzędu Miasta Trzebini przy ul. Marszałka Piłsudskiego 14 i Narutowicza 10 oraz na budynku Domu Kultury „Sokół” przy ul. Kościuszki 74. Łączny koszt inwestycji to 487 512,05 zł, z czego dofinansowanie ze środków unijnych wyniosło 235 873,80 zł.

W Gminie Trzebinia działa **Punkt Informacyjno-Konsultacyjny Programu „Czyste Powietrze”** (na podstawie porozumienia z WFOŚiGW w Krakowie). Ekodoradcy służą pomocą mieszkańcom m.in. przy wypełnianiu wniosków do Funduszu o dofinansowanie działań termomodernizacyjnych oraz o rozliczenie inwestycji.

W gminie zatrudnionych jest dwóch ekodoradców:

- Marcin Głowacz: tel. 32 7111 028, ul. Narutowicza 10, III piętro, pokój nr 32, email: ochrona.srodowiska@um.trzebinia.pl
- Katarzyna Pietruszkiewicz: tel. 32 7111 028, ul. Narutowicza 10, III piętro, pokój nr 32, email: ochrona.srodowiska@um.trzebinia.pl

W ramach Programu „Czyste Powietrze” (stan na dzień 30.06.2024 r.):

- liczba złożonych wniosków o dofinansowanie: 1161
- liczba zrealizowanych przedsięwzięć: 482
- sumaryczna kwota wypłaconych dotacji: 7 919 945,29 zł.

Link do Programu: <https://www.wfos.krakow.pl/czyste-powietrze/>

Termomodernizacje

W 2022 r. Wykonano termomodernizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Marszałka Piłsudskiego 18 w Trzebini w zakresie m.in.: docieplenia ścian zewnętrznych i wykonanie tynku, częściową wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Wykonano dokumentację projektowo - kosztorysową dla termomodernizacji budynku Rynek 18 w Trzebini, w tym m.in. docieplenie ścian zewnętrznych budynku. Wykonano również prace wykończeniowe i uzupełniające termomodernizację: demontaż i ponowny montaż elementów i urządzeń zamontowanych na elewacji (rolety zewnętrzne, jednostki zewnętrzne instalacji klimatyzacji, elementy instalacji odgromowej, rury spustowe, wymianę obróbek blacharskich na ścianach szczytowych, parapety).

W 2023 r. dokonano termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 8.

Wykonano również termomodernizację budynku przy ul. Norwida 11 w Trzebini w zakresie m.in.: ocieplenie ścian fundamentowych na pełną wysokość polistyrenem ekstrudowanym gr. 15 cm, wymiana 2 szt. okien PCV.

Kontrola palenisk

Upoważnieni pracownicy Gminy Trzebinia, zgodnie z założeniami Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego dokonują w sezonie grzewczym kontroli spalania odpadów w domowych kotłach i piecach grzewczych; łącznie w 2023 r. skontrolowano ponad 400 nieruchomości. Kontrole interwencyjne prowadzone są również na podstawie formularza Ekointerwencji, udostępnionego mieszkańcom Małopolski przez Urząd Marszałkowski. W trakcie wykonywanych czynności kontrolnych, pracownicy Gminy edukują również mieszkańców o potrzebie przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych w budynku i możliwościach finansowania inwestycji. Na zlecenie Gminy oraz Międzygminnego Związku „Gospodarka Komunalna” w Chrzanowie, w 2023 r. przeprowadzono również dwukrotnie kontrolę palenisk domowych przy użyciu specjalistycznego drona. W 2023 r. podczas prowadzonych kontroli palenisk pobrano 5 próbek popiołu. Badania próbek odpadu paleniskowego przeprowadzone przez akredytowane laboratorium w Zabrze potwierdziły spalanie odpadów na terenie czterech nieruchomości.

Monitoring jakości powietrza

Gmina Trzebinia podjęła działania mające na celu monitorowanie jakości powietrza: zainstalowano sieć sensorów jakości powietrza - łącznie 15 szt. W następujących miejscach ze środków budżetu Gminy zainstalowano 5 szt. sensorów: Miejski Zarząd Nieruchomości, ul. Matejki 1; Szkoła Podstawowa nr 3 w Trzebini, ul. 1 Maja 60; Szkoła Podstawowa nr 4 w Trzebini, ul. Styczniowa 47; Dom Gromadzki na os. Wodna, ul. 1 Maja 97; Urząd Miasta w Trzebini, ul. Marszałka Piłsudskiego 14.

W następujących miejscach zainstalowano 10 szt. sensorów, które Gmina Trzebinia przyjęła w użyczenie od Powiatu Chrzanowskiego: OSP w Bolęcinie, ul. Krakowska 30; Szkoła Podstawowa w Dulowej, ul. Paderewskiego 65; Wiejski Dom Kultury w Karniowicach, ul. Władysława Łokietka 34; Wiejski Dom Kultury w Psarach, ul. Świętego Floriana 4; Wiejski Dom Kultury w Myślachowicach, ul. Trzebińska 1; Wiejski Dom Kultury w Lgocie, ul. Trzebińska 39; Wiejski Dom Kultury w Czyżówce, ul. Szkolna 15; Zespół Szkolno-Przedszkolny w Młoszowej, ul. Kamieniec 1; Publiczna Szkoła Podstawowa w Płokach, ul. Szkolna 6; Szkoła Podstawowa nr 5 w Trzebini, ul. Jana III Sobieskiego 25. Sensory pobierają następujące dane pomiarowe: temperaturę powietrza wyrażoną w stopniach Celsjusza, wilgotność, ciśnienie i stężenie pyłów zawieszonych PM2.5, PM10. Sieć sensorów ma charakter edukacyjny, a uzyskane za jej pomocą dane nie mogą być podstawą do wprowadzania stanów alarmowych dotyczących zanieczyszczenia powietrza.

W 2022 r. dla istniejącej sieci sensorów jakości powietrza, w ramach projektu LIFE-IP, Małopolski Urząd Marszałkowski przekazał Gminie Trzebinia miernik jakości powietrza wraz z tablicą LED, które to zostały zainstalowane na budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Trzebini.

11 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2038

Prognozy dotyczące zużycia energii i jej nośników (paliw) oparte są o dane historyczne oraz panujące na chwilę opracowywania dokumentu tendencje mieszkańców dotyczące wyboru nośników energetycznych. Nie uwzględniają dynamicznych zmian podyktowanych obecną sytuacją geopolityczną.

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

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnymi powinny być:

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

W przypadku prognozowania zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy mieć na uwadze, że w grudniu 2023 roku Europejski Parlament i Rada Unii Europejskiej doszły do porozumienia w sprawie zmian w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). W styczniu 2024 roku porozumienie to zostało zatwierdzone. Porozumienie to określa szereg zmian związanych z przepisami dotyczącymi sposobów ogrzewania, energochłonności oraz emisyjności budynków. Wejście w życie ww. dyrektywy oraz zaimplementowanie tych przepisów do polskiego prawa przyniesie w kilkuletniej perspektywie znaczące zmiany we wszystkich sektorach związanych z budownictwem – będą to m.in. zeroemisyjne budynki, zakaz ogrzewania samymi paliwami kopalnymi i koniec subsydiowania kotłów na węgiel czy gaz. W związku z tym należy śledzić zmiany przepisów prawa dotyczących budownictwa i zaktualizować niniejszy dokument w wymaganych zakresie, w szczególności dotyczącym planów przedsiębiorstw energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii. Ustawa Prawno energetyczne obliuguje do aktualizowania gminnych „Projektów założeń (...)” co najmniej 1 raz na 3 lata, niemniej w przypadku zaistnienia ww. zmian w przepisach sugeruje się wcześniejszą aktualizację dokumentu.

11.1 Założenia ogólne

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

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

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

Tabela 20. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach

Rok	Powierzchnia użytkowa [m ²]		
	Mieszkalnictwo	Użyteczność publiczna	Działalność gospodarcza
2023	1 299 523	57 584	396 471
2026	1 340 138	57 872	412 727
2038	1 523 995	58 736	497 760

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych UM Trzebinia

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

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

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

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

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

11.2 Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego

Wariant ten zakłada:

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

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

Tabela 21. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji⁵

Grupa wiekowa budynków		Procent budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji w danym roku		
		2023	2026	2038
Mieszkalnictwo	Do 1966	65%	75%	90%
	1967-1985	57%	67%	82%
	1986-1992	58%	68%	83%
	1993-1996	45%	55%	70%
	1997-2012	35%	45%	60%
	2013-2023	0%	5%	10%
	łącznie*	50%	52%	72%
Sektor działalności gospodarczej	Do 1966	51%	61%	81%
	1967-1985	50%	60%	80%
	1986-1992	48%	58%	78%
	1993-1996	47%	57%	77%
	1997-2012	37%	47%	67%
	2013-2023	0%	10%	30%
	łącznie*	41%	50%	68%
Budynki użyteczności publicznej	Do 1966	41%	51%	100%
	1967-1985	33%	43%	100%
	1986-1992	50%	60%	100%
	1993-1996	0%	10%	100%
	1997-2012	50%	60%	100%
	2013-2023	0%	100%	100%
	łącznie*	38%	48%	100%

Źródło: Opracowanie własne, *średnia ważona

⁵ W przypadku sektora komunalnego i mieszkalnictwa dane dla roku bazowego opracowane na podstawie Bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Trzebini oraz informacji uzyskanych od zarządców budynków, w przypadku działalności gospodarczej to założone wartości na podstawie uśrednionych danych z kilkunastu gmin województwa małopolskiego (uzyskanie dokładnych danych będzie możliwe po przeprowadzeniu pełnej inwentaryzacji sektora działalności gospodarczej w gminie), wartości dla lat przyszłych we wszystkich sektorach są wartościami założonymi

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

Obecnie wznoszone w Polsce budynki mieszkalne mają średnie zużycie energii cieplnej 90-120 kWh/m²rok (są to wartości teoretyczne, w rzeczywistości współczynnik „E” dochodzi do 150 kWh/m²rok). Obowiązujące Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wyznacza wartość graniczną wskaźnika E (w odniesieniu do kubatury) wynosi od 29 do 37,4 kWh/m³rok (jest on odniesiony do kubatury). Można się spodziewać, że w najbliższych latach wskaźniki zużycia energii w Polsce ulegną zmniejszeniu. Zapotrzebowanie na ciepło dla domu niskoenergetycznego kształtuje się na poziomie od 30 do 60 kWh/(m²rok). W przypadku budynku tradycyjnego wzniesionego zgodnie z obowiązującymi przepisami wartość ta jak już wcześniej wspomniano wynosi od 90 do 120 kWh/m² rok. Dom pasywny potrzebuje poniżej 15 kWh/m² rok. Do niniejszego scenariusza założono uśrednione wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami):

Lata 2024-2026:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego - 70 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 45 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – 70 kWh/m²rok.

Lata 2024-2038:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego - 55 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 38 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 57 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2024-2038 wskaźniki od 60-90 kWh/m²rok dla wszystkich sektorów.

11.2.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

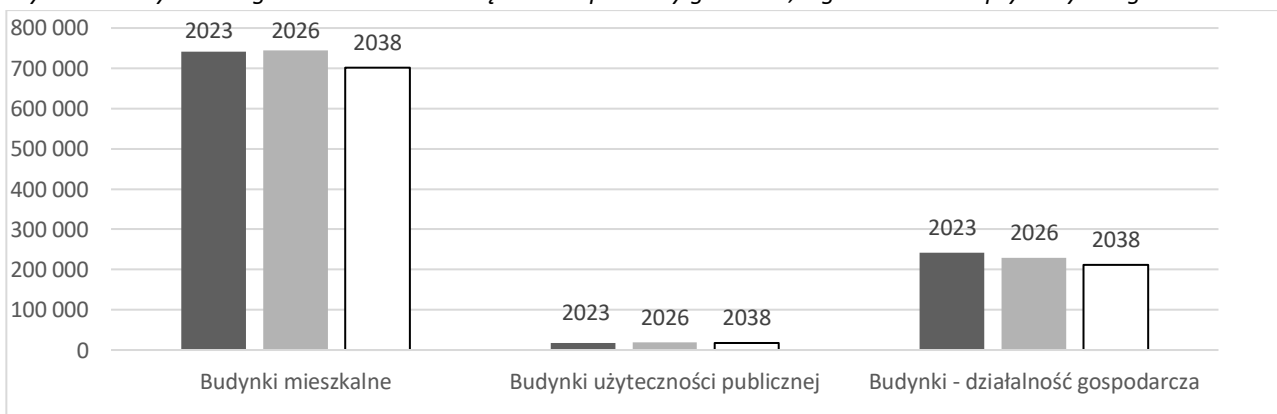
Na podstawie założeń ogólnych, dotyczących przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa oraz założeń dla scenariusza optymistycznego, dotyczących odsetka przeprowadzonych termomodernizacji oraz założonych wskaźników energochłonności dla nowobudowanych budynków dokonano obliczeń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

Tabela 22. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla budownictwa wg scenariusza optymistycznego.

Sektor	Zakres	Rok bazowy	2026*		2038*	
Mieszkaln.	Energia użytkowa [GJ/rok]	541 945	544 403	0,45%	503 120	-7,16%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	741 879	744 822	0,40%	702 070	-5,37%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	124,3	121,1	-2,59%	98,4	-20,84%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	103,86	104,28	0,40%	98,29	-5,37%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	164 658	156 544	-4,93%	147 759	-10,26%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	241 037	228 708	-5,12%	211 151	-12,40%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	115	105,4	-8,67%	82,5	-28,52%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	33,75	32,02	-5,12%	29,56	-12,40%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	20 158	21 448	6,40%	19 365	-3,93%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	17 953	18 972	5,67%	16 888	-5,93%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	187,1	85,9	-54,09%	75,3	-59,74%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	2,51	2,66	5,67%	2,36	-5,93%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	726 761	722 395	-0,60%	670 244	-7,78%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	1 000 869	992 502	-0,84%	930 110	-7,07%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	124,4	116,4	-6,41%	94,0	-24,46%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	140,12	138,95	-0,84%	130,22	-7,07%

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

Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.



Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej w gminie do 2038 roku nastąpi ok. 7% spadek zużycia energii końcowej. Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 24,5%.

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

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

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

11.3.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

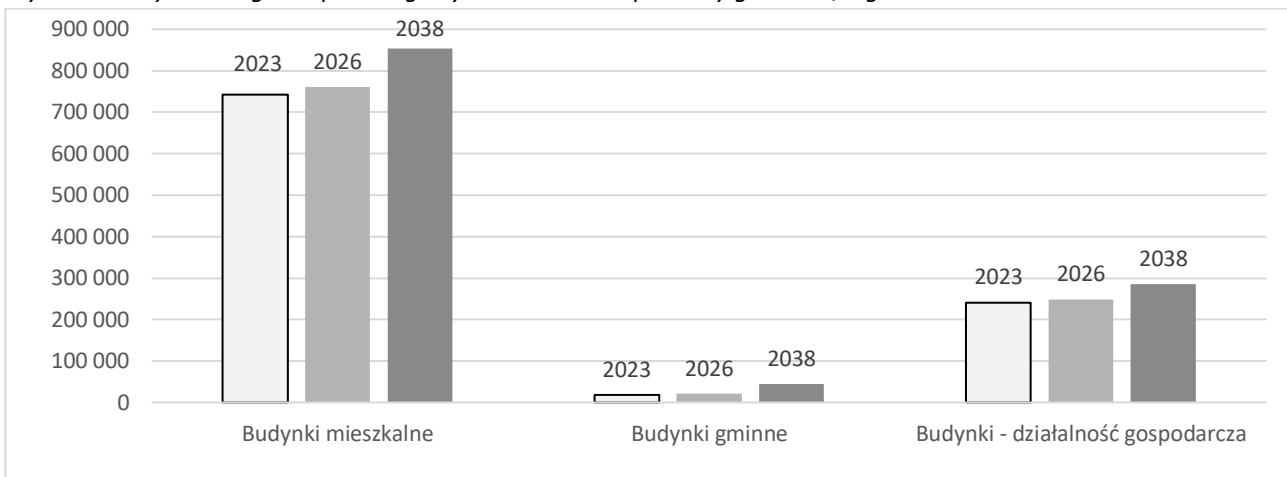
Na podstawie założeń ogólnych (jak w scenariuszu 1) oraz założeń dla scenariusza zaniechania, dokonano obliczeń dotyczących zużycia energii przedstawionych w poniższej tabeli:

Tabela 23. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.

Sektor	Zakres	Rok bazowy	2026*		2038*	
Mieszkaln.	Energia użytkowa [GJ/rok]	541 945	558 291	3,02%	632 288	16,67%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	741 879	761 322	2,62%	853 001	14,98%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	124,3	124,2	-0,11%	123,7	-0,51%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	103,86	106,59	2,62%	119,42	14,98%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	164 658	171 096	3,91%	204 769	24,36%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	241 037	248 230	2,98%	285 853	18,59%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	115	115,2	-0,18%	114,3	-0,95%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	33,75	34,75	2,98%	40,02	18,59%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	17 953	21 160	17,86%	44 930	150,26%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	20 158	26 510	31,51%	36 403	80,59%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	187,1	109,4	-41,54%	185,4	-0,91%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	2,51	2,96	17,86%	6,29	150,26%
łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	726 761	755 897	4,01%	873 459	20,19%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	1 000 869	1 030 711	2,98%	1 183 784	18,28%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	124,4	121,7	-2,17%	123,2	-0,95%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	140,12	144,30	2,98%	165,73	18,28%

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

Wykres 3. Zużycie energii dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.



Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii i zapotrzebowania na moc w gminie. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 18%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego.

11.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę przygotowano w oparciu o analizy i oszacowania własne korzystając również z prognozy krajowego zapotrzebowania na energię do 2040 r., danych otrzymanych z Urzędu Miasta w Trzebini oraz danych historycznych GUS, (zużycie w roku bazowym - rozdziale 4.2.2). W tabeli poniżej przedstawiono prognozę do 2038 r. wychodząc od roku bazowego 2023. Należy mieć na uwadze, że prognoza nie uwzględnia zmian zużycia technologicznego (taryfy dla wysokich i średnich napięć – brak danych, na podstawie których można byłoby sporządzić prognozę).

Tabela 24. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego.

Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]			
Rok	2023	2026	2038
Zużycie energii elektrycznej	46 766,06	48 636,70	52 041,27
[%]	100,00%	+4,00%	7,00%

Źródło: Opracowanie własne.

Opracowana prognoza przedstawia wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Na podstawie analizy porównawczej można stwierdzić, że wraz z rozwojem gminy (wzrost powierzchni użytkowej we wszystkich sektorach), nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej. Łączny wzrost zużycia energii elektrycznej do roku 2038 może wynieść ok. 7%, w stosunku do roku bazowego. Prognozowanie zużycia energii elektrycznej jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców.

11.5 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2035 roku określono przy wykorzystaniu:

- Historycznych danych statystycznych GUS od roku 1995 dotyczących zużycia gazu w Gminie Trzebinia,
- Opracowanych scenariuszy zapotrzebowania na energię ciepłą,
- Danych otrzymanych od dystrybutora gazu na terenie gminy.

Tabela 25. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Trzebinia.

Zakres	2023	2026	2038
	Zużycie gazu [m ³ /rok]		
Gospodarstwa domowe	7 032 551	7 811 006	10 340 986
Zmiana [%]*	100,00%	+11,07%	+47,04%
Pozostali odbiorcy – w tym przemysł	34 346 345	34 346 345	34 346 345
łącznie	41 378 896	42 157 351	44 687 331
Zmiana [%]	100,00%	+1,88%	+8,00%

*zmiana w % w stosunku do roku 2023, Źródło: Opracowanie własne.

Powyższa prognoza nieuwzględniana zmian zużycia gazu na cele przemysłowe. W tym przypadku, autorzy nie podjęli się opracowania prognozy, z uwagi na znaczną zmienność rocznego zużycia gazu.

Prognozowanie zużycia paliwa gazowego jest dość trudne również ze względu na zmieniające się ceny, od czego bardzo zależy popyt wśród mieszkańców. Na ceny gazu w głównej mierze będzie mieć wpływ polityki państwa dotycząca dostaw gazu do Polski.

Z prognozy wynika, że wraz z rozwojem gminy (wzrost powierzchni użytkowej) ilość gazu w strukturze paliw wykorzystywanych na potrzeby grzewcze i bytowe, będzie wykazywać tendencję rosnącą. Wskazują na to oba scenariusze wymienione w poprzednim rozdziale. Szacuje się, że w 2038 r. zużycie gazu w gospodarstwach domowych może wzrosnąć o ok. 47% w stosunku do obecnego zużycia.

12 Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie

12.1 Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza

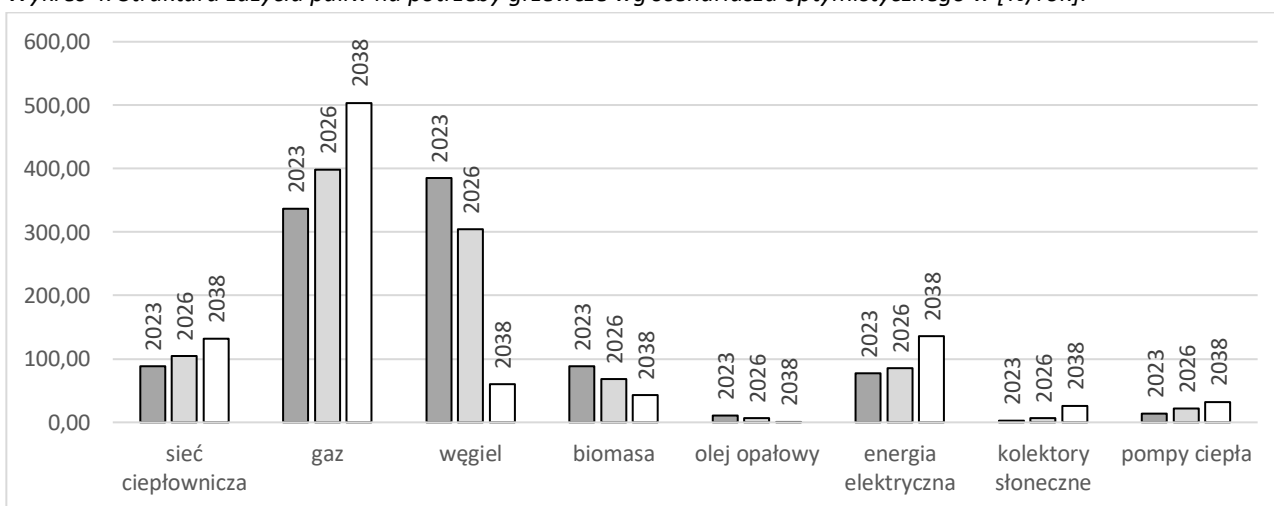
Struktura zużycia nośników energii w Gminie Trzebinia, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 26. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2026	2038
	[TJ/rok]		
sieć ciepłownicza	88,57	104,47	131,56
gaz	336,38	398,48	503,57
węgiel	385,13	304,07	59,73
biomasa	87,96	68,15	42,84
olej opałowy	10,92	6,37	1,06
energia elektryczna	77,02	85,25	135,45
kolektory słoneczne	2,93	6,80	26,03
pompy ciepła	14,15	21,39	32,34
Suma:	1 003,07	994,98	932,59

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze stopniowym odchodzeniem od wykorzystania węgla, wzrostu wykorzystania paliwa gazowego, sieci ciepłowniczej, energii elektrycznej i odnawialnych źródeł energii.

Oprócz założeń dotyczących zużycia energii i struktury udziału poszczególnych nośników przyjęto w scenariuszu optymistycznym realizację założeń uchwały antysmogowej dla Małopolski, czyli:

- Do końca 2026 r. – wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4).

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń w roku 2026 i 2038 wykorzystano wskaźniki wg normy PN EN 303-5:2012. Są to m.in. wskaźniki dla kotłów spełniających wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.)

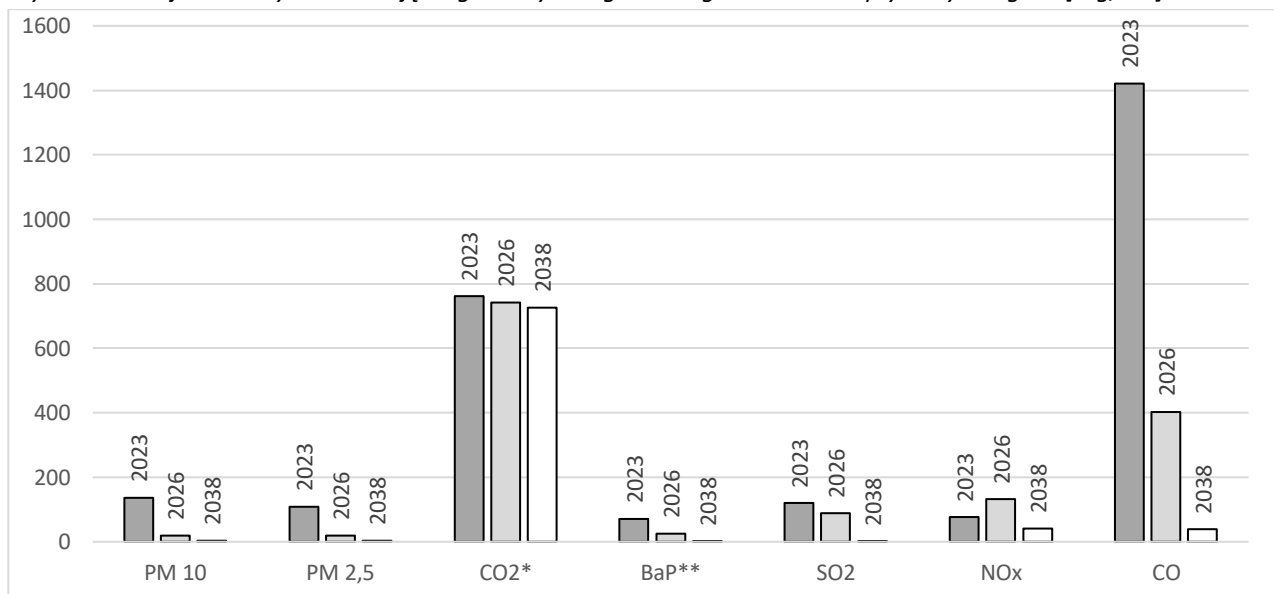
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w Mieście Trzebinia wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 27. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NOx	CO
2023	136,81	108,33	76 154,72	0,07	119,29	75,95	1 421,53
2026	18,87	18,47	74 104,78	0,03	87,92	131,87	403,02
Zmiana	-86,2%	-82,9%	-2,7%	-64,2%	-26,3%	73,6%	-71,6%
2038	2,32	2,27	72 622,69	0,001	0,22	41,37	38,48
Zmiana	-98,3%	-97,9%	-4,6%	-98,8%	-99,81%	-45,5%	-97,3%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].



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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w gminie. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do 99,8% (w przypadku dwutlenku siarki) w stosunku do roku bazowego.

12.2 Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza

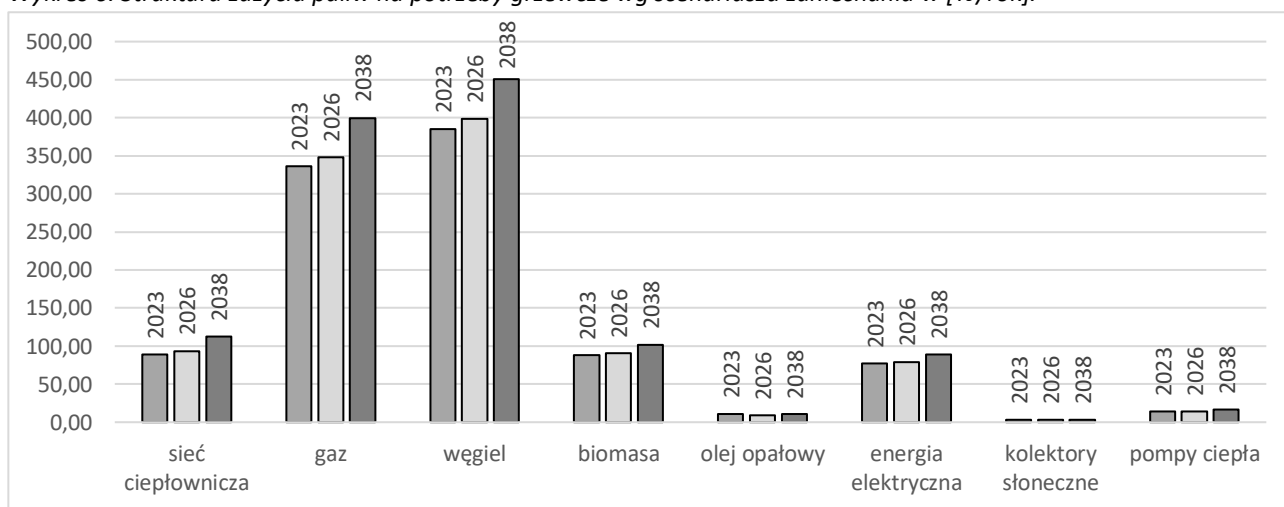
Struktura zużycia nośników energii w Gminie Trzebinia, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania:

Tabela 28. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2026	2038
	[TJ/rok]		
sieć ciepłownicza	88,57	93,59	112,18
gaz	336,38	348,20	399,74
węgiel	385,13	398,57	450,41
biomasa	87,96	90,35	101,93
olej opałowy	10,92	8,70	10,51
energia elektryczna	77,02	79,12	89,33
kolektory słoneczne	2,93	3,01	3,38
pompy ciepła	14,15	14,53	16,31
Suma:	1 003,07	1 036,06	1 183,78

Źródło: Opracowanie własne.

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



Źródło: Opracowanie własne.

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

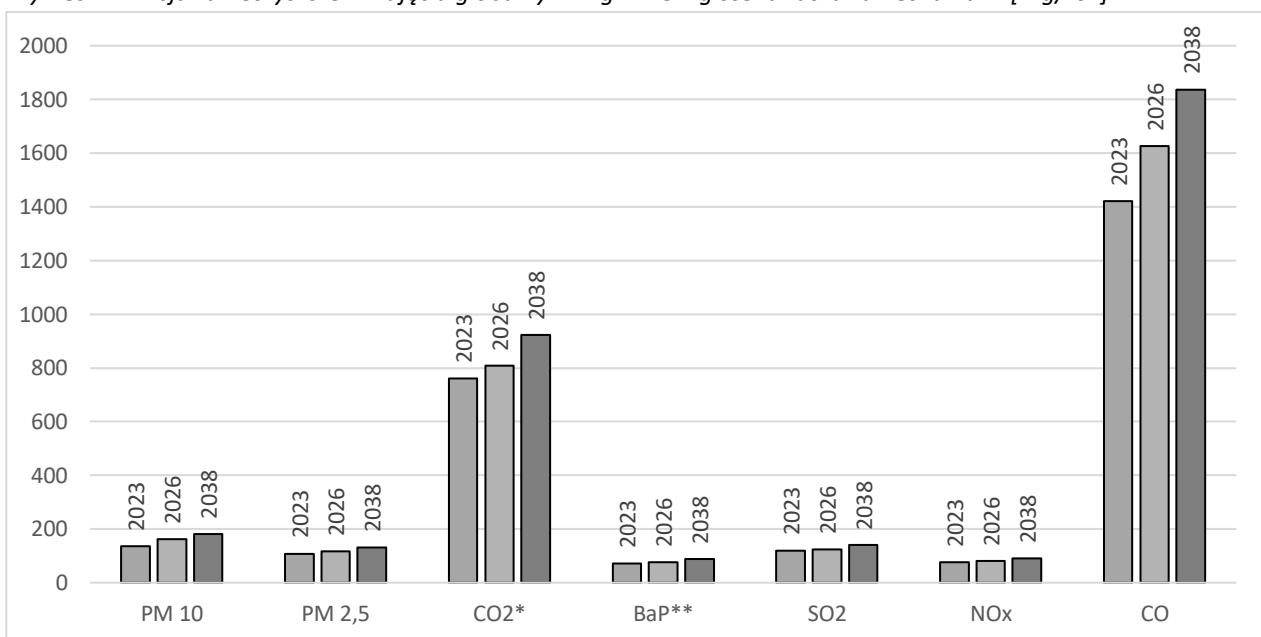
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w Gminie Trzebinia wg scenariusza zaniechania:

Tabela 29. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	136,81	108,33	76 154,72	0,07	119,29	75,95	1 421,53
2026	161,21	116,91	80 732,64	0,08	123,89	80,11	1 625,23
Zmiana	17,84%	7,92%	6,01%	8,89%	3,85%	5,48%	14,33%
2038	182,09	132,08	92 195,80	0,09	140,06	90,88	1 836,14
Zmiana	33,10%	21,92%	21,06%	23,04%	17,41%	19,66%	29,17%

Źródło: Opracowanie własne.

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

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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w gminie. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji - nawet do ok. 33% w przypadku pyłu PM10 w stosunku do roku bazowego. Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza.

13 Ocena możliwości zaspokojenia przyszłych potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

13.1 Zaopatrzenie w ciepło

Bieżące bezpieczeństwo energetyczne związane z zaopatrzeniem w energię cieplną w gminie jest zapewnione. Zaopatrzenie realizowane jest z wykorzystaniem ciepła sieciowego, kotłowni, eksploatowanych w budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych i przemysłowych oraz indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych.

Zidentyfikowane kotłownie na terenie gminy pracują głównie w oparciu o gaz ziemny. Z kolei indywidualne źródła ciepła bazują na paliwach stałych, tj. węgla i drewnie i na gazie ziemnym. W ostatnich latach udział paliw stałych maleje na rzecz gazu ziemnego, odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej. Ważne jest, aby gospodarka energią cieplną w perspektywie długofalowej, opierała się na przyjaznej środowisku polityce, która sprawi, że mieszkańcy będą w sposób ekologiczny i bezpieczny w nią zaopatrzeni.

Do roku 2038, przyjmując założenia scenariusza optymistycznego, mimo przewidywanego znacznego wzrostu powierzchni ogrzewanej, zużycie energii końcowej może zmaleć o ok. 7%. Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 24,5%. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię cieplną może wzrosnąć o ok. 18%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Dominującym systemem zaspokojenia potrzeb cieplnych w gminie nadal pozostaną indywidualne źródła ciepła, dlatego zaleca się ich likwidację na rzecz podłączeń do sieci ciepłowniczej, wymianę niesprawnych źródeł (zgodnie z obowiązującą tzw. uchwałą antysmogową, na te zgodne z ekoprojektem - rozdział 1.1), wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, paliwa gazowego i energii elektrycznej na cele grzewcze.

13.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną jest całkowicie zaspokajane. Do roku 2038 w gminie prognozowany jest niewielki wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść 7% w stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu 52 041,27 MWh). Aktualne parametry sieci i infrastruktury elektroenergetycznej oraz przedstawione plany rozwojowe operatora systemu dystrybucyjnego wskazują, iż prognozowany wzrost zużycia energii elektrycznej będzie zapewniony. Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

13.3 Zaopatrzenie w gaz

Istniejący system gazowniczy w gminie całkowicie pokrywa obecne zapotrzebowanie na paliwa gazowe oraz posiada rezerwy przepustowości, umożliwiające zarówno rozbudowę systemu sieci rozdzielczej, jak również przyłączanie nowych odbiorców. W przyjętej prognozie przewiduje się nieznaczny wzrost rocznego zużycia gazu w gospodarstwach domowych. Szacuje się, iż w roku 2038 zużycie może wynieść ok. 10 340 986 m³ – wzrost w stosunku do roku bazowego (tj. 2023 r.) – o ok. 47%. Należy mieć na uwadze, że wzrost wykorzystania gazu do celów grzewczych przyczyni się do poprawy jakości powietrza poprzez redukcję szkodliwych substancji, emitowanych w wyniku spalania paliw stałych (niska emisja). Rozbudowanie sieci gazowniczej i/lub stacji będzie realizowane na podstawie analiz techniczno-ekonomicznych. Pokrycie nakładów finansowych inwestycji powinno wynikać z zatwierdzonych przez URE taryf dla paliw gazowych, gwarantujących pokrycie uzasadnionych kosztów prowadzenia działalności, w tym kosztów modernizacji i rozwoju. Zgodnie z ustawą „Prawo Energetyczne” przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych są obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie z odbiorcami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki dostarczenia, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Za przyłączenie do sieci pobierana jest opłata zgodnie z obowiązującą taryfą.

13.4 Wnioski

Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż system gazowniczy, elektroenergetyczny i ciepłowniczy, które funkcjonują na obszarze gminy, zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. W stanie obecnym nie zachodzi w związku z powyższym konieczność opracowania Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe (art. 20 ustawy Prawo energetyczne).

14 Współpraca z innymi gminami

Gmina Trzebinia sąsiaduje z gminami: Bukowno, Jaworzno, Alwernia, Chrzanów, Olkusz i Krzeszowice. Tereny ww. gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, jedynie Jaworzno podlega pod Zakład Gazowniczy w Zabrze. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę gazową należącą do operatora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury.

Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem energii elektrycznej i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest TAURON Dystrybucja Oddział w Będzinie.

Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła ciepła, ponadto zlokalizowane są kotłownie z lokalnymi sieciami ciepłowniczymi, a w gminach Olkusz, Jaworzno i Chrzanów występuje dobrze rozbudowany system ciepłowniczy.

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

Gmina Alwernia – posiada aktualny dokument założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Alwernia nie współpracuje z Gminą Trzebinia w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii. Gmina Alwernia nie współpracuje i nie planuje na chwilę obecną współpracy w zakresie działań nie inwestycyjnych tj. projekty „miękkie”, czyli edukacja ekologiczna, współpraca partnerska i inne inicjatywy nieinwestycyjnie. W latach ubiegłych gminy współpracowały przy realizacji projektu partnerskiego pn. „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie gmin: Nowy targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babcie, Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia”.

Gmina Bukowno - nie współpracuje i nie przewiduje możliwości współpracy z Gminą Trzebinia w zakresie inwestycji dot. zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialnych źródła energii. Gmina Bukowno rozważa możliwość współpracy z Gminą Trzebinia w zakresie działań nie inwestycyjnych dotyczących ww. zakresu.

Gmina Chrzanów – współpracowała z Gminą Trzebinia przy realizacji projektu pn. „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice, Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia”. Obecnie gmina Chrzanów wraz z gminami: Babice, Alwernia, Libiąż oraz z powiatem chrzanowski, firmą Doeko Group uczestniczy w Kłastrze Energii Powiatu Chrzanowskiego. Głównym jego celem jest ograniczenie niskiej emisji, w tym poprzez inwestycji w OZE, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację źródeł energii, rozwój OZE ze szczególnym naciskiem na rozwój rozproszonej energii prosumenckiej oraz edukację ekologiczną w zakresie OZE.

Gmina Jaworzno - posiada powiązania z gminą Trzebinia w zakresie systemów energetycznych, są w całości realizowane za pośrednictwem przedsiębiorstw energetycznych: dostawa i dystrybucja gazu - PSG Sp. z o.o., dostawa i dystrybucja energii elektrycznej - TAURON Dystrybucja S.A. oraz PSE-Południe S.A. Nie istnieją natomiast powiązania systemów ciepłowniczych pomiędzy miastami Jaworzno i Trzebinia i w najbliższym czasie nie są planowane działania, zmierzające do integracji systemów ciepłowniczych. Gmina Jaworzno posiada „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe na obszarze miasta Jaworzno” (nr uchwały LI/666/2023). Opracowany dokument nie zakłada wspólnych inwestycji w infrastrukturę liniową oraz żadnych przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki dla Gminy Trzebinia. Mając jednak na uwadze bezpieczeństwo energetyczne, Gmina Jaworzno wyraża wolę współpracy z Gminą Trzebinia w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także w przyszłości współpracę w zakresie pozyskania środków finansowych na odnawialne źródła energii bądź inne wspólne projekty z zakresu energetyki komunalnej.

Gmina Krzeszowice – infrastruktura gazowa podlega pod Polską Spółkę Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, która jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie. Zaopatrzenie w ciepło w Gminie Krzeszowice odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła ciepła, tzw. system rozproszony. Również odnawialne źródła energii to instalacje indywidualne, montowane w gospodarstwach domowych, budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach związanych z działalnością gospodarczą. Gmina Krzeszowice jest gotowa na współpracę z Gminą Trzebinia w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jednakże współpraca ta powinna się odbywać głównie na poziomie przedsiębiorstw energetycznych. Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

Gmina Olkusz – posiada aktualny dokument założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Współpraca międzygminna może polegać na: dokonywaniu zakupu paliwa gazowego i energii elektrycznej w ramach tzw. grupy zakupowej, edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne. Gmina Olkusz i Gmina Trzebinia posiadają powiązania w zakresie systemu elektroenergetycznego i gazowego.

Gmina Trzebinia w ramach realizacji projektu pn.: „Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin: Nowy Targ, Miasta Nowy Targ, Czorsztyn, Łapsze Niżne, Brzesko, Alwernia, Babice Chrzanów, Libiąż oraz Trzebinia” finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 4.1.1 z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, współpracuje z gminami będącymi uczestnikami ww. projektu.

Współpraca międzygminna może polegać na dokonywaniu zakupu paliwa gazowego i energii elektrycznej w ramach tzw. grupy zakupowej. Grupa zakupowa ma możliwość negocjowania korzystniejszych stawek, niż gdyby każda gmina robiła to osobno. Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

15 Podsumowanie

Gmina Trzebinia jest gminą miejsko-wiejską zlokalizowaną w powiecie chrzanowskim, w województwie małopolskim. Obszar gminy podzielony jest na 10 sołectw, do których należą: Bołęcín, Czyżówka, Dulowa, Karniowice, Lgota, Młoszowa, Myślachowice, Piła Kościelecka, Płoki i Psary. Ponadto, na obszarze miasta Trzebinia, istotne znaczenie mają osiedla, skupiające większość zabudowy mieszkalnej, są to: os. Energetyków, os. Gaj, os. Gaj Zacisze, os. Górka, os. Krakowska, os. Krze, os. Piaski, os. Centrum, os. Trzebionka, os. Salwator, os. Siersza, os. Wodna i os. Widokowe. Liczba mieszkańców na koniec 2023 r. była równa 32 321 osób (wg GUS, BDL).

Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2023, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń ozonu śr. 8-godz. Nie odnotowano przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2,5/rok II, jak to miało miejsce w roku 2019.

W gminie nie zidentyfikowano nadwyżek energii, istnieje natomiast potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, w tym energii słonecznej (instalacje solarne i fotowoltaiczne) i energii ciepłej z gruntu lub powietrza (pompy ciepła). Zaleca się systematyczny wzrost wykorzystanie tego rodzaju energii. Zwiększenie udziału odnawialnych zasobów energii w procesie wytwarzania energii ciepłej, przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji i poprawie jakości powietrza. Podobnie jak wszelkie projekty, które dotyczyć będą termomodernizacji budynków.

Gmina Trzebinia sąsiaduje z gminami: Bukowno, Jaworzno, Alwernia, Chrzanów, Olkusz i Krzeszowice. Między gminami występują powiązania sieci elektroenergetycznej i gazowej. Dystrybutorem infrastruktury elektroenergetycznej na terenach ww. gmin jest TAURON Dystrybucja S.A. Dystrybutor jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury elektroenergetycznej. W zakresie systemu gazowego gminy podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., która jest właścicielem sieci gazowej i podobnie, jak w przypadku energii elektrycznej finansuje rozbudowę, utrzymanie i modernizację sieci. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła ciepła, występują również kotłownie z lokalnymi sieciami ciepłowniczymi i w przypadku Gminy Olkusz, Jaworzno i Chrzanów dobrze rozbudowany system ciepłowniczy. Współpraca międzygminna może polegać na dokonywaniu zakupu paliwa gazowego i energii elektrycznej w ramach tzw. grupy zakupowej. Grupa zakupowa ma możliwość negocjowania korzystniejszej stawki, niż gdyby każda gmina robiła to osobno. Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

System ciepłowniczy zaspokaja ok. 9% całkowitego zapotrzebowania na energię ciepłą gminy. Większość potrzeb zaspokajanych jest poprzez indywidualne źródła ciepła. Obecnie jako paliwo wykorzystuje się głównie paliwa stałe (ok. 47% całkowitego zapotrzebowania) i gaz (33,5%). W ostatnich latach widoczny jest spadek wykorzystania paliw stałych na rzecz gazu i energii elektrycznej oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w zaspokajaniu potrzeb grzewczych. W przyszłości, zmiana może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii. Dlatego w dokumencie zaproponowano dwa scenariusze:

- Scenariusz „optymistyczny” – zakłada spadek wykorzystania paliw stałych, wzrost wykorzystania gazu i odnawialnych źródeł energii, realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych oraz innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny w gminie. Scenariusz został stworzony, aby pokazać, jaki wpływ na bilans energetyczny oraz na zanieczyszczenie powietrza miałyby realizacja wszystkich działań przedstawionych w projekcie racjonalizujących zużycie energii oraz jak największy wzrost wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii.
- Scenariusz „zaniechania” – zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie, jednak bez znaczących zmian w kierunku zwiększenia efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wzrost wykorzystania paliw stałych. Będzie panować stagnacja.

Do roku 2038, przyjmując założenia scenariusza optymistycznego, mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej, zużycie energii końcowej może zmaleć o ok. 7%. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć o ok. 18%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

Obecnie prognozowanie zużycia nośników energii jest wyjątkowo trudne, nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

Do roku 2038 w gminie prognozowany jest niewielki wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść 7% w stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu 52 041,27 MWh). Aktualne parametry sieci i infrastruktury elektroenergetycznej oraz przedstawione plany rozwojowe operatora systemu dystrybucyjnego wskazują, iż prognozowany wzrost zużycia energii elektrycznej będzie zapewniony. Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

Szacuje się, że w 2038 r. zużycie gazu w gospodarstwach domowych może wzrosnąć o ok. 47% w stosunku do obecnego zużycia (tj. do poziomu 10 340 986 m³). Sieć gazowa może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie gminy (zapewnia możliwość zwiększenia poboru gazu). Operator infrastruktury gazowej planuje w najbliższych latach zadania związane z modernizacją. Rozbudowanie sieci gazowniczej i/lub stacji będzie realizowane na podstawie analiz techniczno-ekonomicznych.

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewniać realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf. Za przyłączenie do sieci zakłady energetyczne pobierają opłatę określoną na podstawie stawek opłat ustalonych w taryfie. Decyzje

inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić konieczność pozostawiania rezerw terenu dla infrastruktury energetycznej - stacji transformatorowych i linii zasilających oraz gazociągów. Należy przewidzieć możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej w obrębie linii tras komunikacyjnych. Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń.

Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż systemy energetyczny, tj.: elektroenergetyczny, ciepłowniczy i gazowy, które funkcjonują w gminie, zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. W stanie obecnym, w związku z powyższym nie zachodzi konieczność opracowania Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe (art. 20 ustawy Prawo energetyczne).

Przedmiotowe opracowanie odpowiada pod względem formalnym i merytorycznym wymogom ustawy Prawo Energetyczne (art. 19 ust. 3) i stanowi podstawę dla Burmistrza Trzebini do przeprowadzenia procesu legislacyjnego, który zakończy się uchwaleniem aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Trzebinia.

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

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2024r. poz. 266 ze zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy. Art. 19 w/w ustawy nakłada na gminę obowiązek opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizację. Zakres projektu założeń jak i jego aktualizacja wynika z w/w ustawy i obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykonania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Dokument powstał w oparciu o plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła na terenie gminy Trzebinia. W zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną i ciepło, przy uwzględnieniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego albo kierunków rozwoju gminy określonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Projekt został wyłożony do publicznego wglądu w okresie od 13.09.2024 r. do 04.10.2024 r. oraz przekazany do zaopiniowania przez Zarząd Województwa Małopolskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

W związku z tym, że opracowana "Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Trzebinia na lata 2024-2026" spełnia obowiązujące przepisy prawa (pozytywna opinia Zarządu Województwa Małopolskiego), a w czasie jego wyłożenia do publicznego wglądu, nie wpłynął żaden wniosek od osób i jednostek zainteresowanych, nie zanotowano też żadnych zastrzeżeń i uwag – zgodnie z art.19 ust.8 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, przedkłada się go Radzie Miasta Trzebini, jako dokument stanowiący podstawę do uchwalenia "Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Trzebinia na lata 2024-2026".