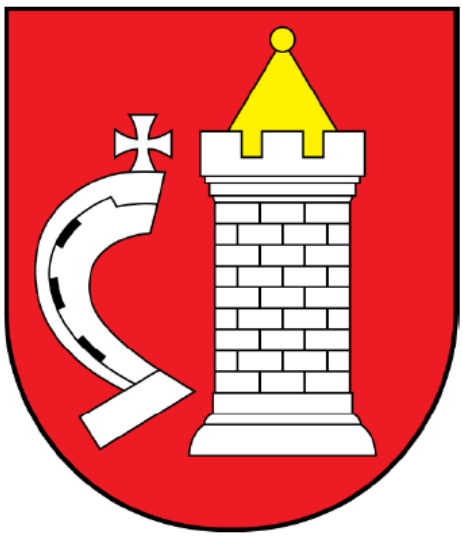
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA I GMINY KONIECPOL



2026 r.

Autor opracowania:

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

SPIS TREŚCI

1 Podstawy prawne 5
1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych 8

2 Metodologia 16

3 Charakterystyka Gminy Koniecpol 17

4 Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju 21
4.1 Zaopatrzenie w ciepło 21
4.1.1 Stan istniejący 21
4.1.2 Zużycie energii cieplnej 24
4.1.3 Kierunki rozwoju 25
4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną 25
4.2.1 Stan istniejący 25
4.2.2 Zużycie energii elektrycznej 26
4.2.3 Oświetlenie uliczne 27
4.2.4 Kierunki rozwoju 27
4.3 Zaopatrzenie w gaz 28
4.3.1 Stan istniejący 28
4.3.2 Zużycie gazu 28
4.3.3 Kierunki rozwoju 28

5 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025 30
5.1 Założenia ogólne 30
5.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego 33
5.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej 33
5.4 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą 34
5.5 Zużycie energii cieplnej – podsumowanie sektorów 35

6 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 37
6.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wyjściowe i założenia 37
6.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wynikowe 40
6.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną 43
6.4 Prognoza zapotrzebowania na gaz 44

7 Emisja zanieczyszczeń w roku bazowym i prognozowana w roku docelowym 45
7.1 Metodologia 45
7.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów wraz z prognozą emisji 46

8 Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 49
8.1 Zaopatrzenie w ciepło 49
8.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną 50
8.3 Zaopatrzenie w gaz 50

9 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii 52
9.1 Energia wodna 52
9.2 Energia wiatru 53
9.3 Energia słoneczna 54
9.4 Energia geotermalna 55
9.5 Energia biomasy 57

10 Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych 60
10.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii 60
10.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła 60
10.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych 61

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 62
11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła 62
11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego 64
11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej 64

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej 65
12.1 Źródła finansowania 69
12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej 74

13 Współpraca z innymi gminami 76

14 Podsumowanie 79

SPIS TABEL

Tabela 1. Wykaz budynków użyteczności publicznej w Gminie Koniecpol. 22
Tabela 2. Charakterystyka źródeł ciepła Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Koniecpolu Sp. z o.o. 24
Tabela 3. Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie miasta i gminy Koniecpol 24
Tabela 4. Infrastruktura sieci gazowej na dzień 31 grudnia 2024,2025 r. 28
Tabela 5. Zużycie gazu i ilość odbiorców na dzień 31 grudnia 2023, 2024,2025 r. 28
Tabela 6. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat). 32
Tabela 7. Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EP zgodnie z WT 2021 (stan obowiązujący na koniec 2025 r.) 32
Tabela 8. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa. 33
Tabela 9. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze mieszkaniowym w mieście i gminie z podziałem na nośniki energii. 33
Tabela 10. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze użyteczności publicznej z podziałem na nośniki energii. 34
Tabela 11. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze działalności gospodarczej z podziałem na nośniki energii. 34
Tabela 12. Łączne zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w podziale na sektory i nośniki energii w roku bazowym 35
Tabela 13. Łączne zużycie energii cieplnej w podziale na sektory i rodzaj energii (Q_U, Q_K, q_K, P) w roku bazowym 35
Tabela 14. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa 38
Tabela 15. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa wg scenariusza prognostycznego. 40
Tabela 16. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok]. 41
Tabela 17. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w stosunku do roku bazowego. 43
Tabela 18. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz. 44
Tabela 19. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów 46
Tabela 20. Łączna emisja zanieczyszczeń w roku bazowym oraz prognozowana w roku docelowym. 47
Tabela 21. Instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii – PVA na terenie Gminy Koniecpol (stan na 30.06.2026). 55

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Koniecpol. *17*
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski. *19*
Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 w województwie śląskim w 2025 roku. *20*
Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie śląskim w 2025 roku. *20*
Rysunek 5. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Koniecpol. *26*
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (wg H. Lorenc/IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000). *53*
Rysunek 7. Średnie roczne zasoby całkowitego promieniowania słonecznego na obszarze Polski *54*

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Koniecpol na przestrzeni lat 1995-2025. ..... *18*
Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza prognostycznego. *41*
Wykres 3. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok]. *41*

1 Podstawy prawne

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

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

Dokument zawiera:

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

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Opracowanie niniejszego dokumentu jest zgodne z:

- Ustawą o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r.;
- Ustawą o samorządzie powiatowym z dnia 5 czerwca 1998 r.;
- Ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 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;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczpospolitej 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.

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 dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM2,5 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.

DYREKTYWA EPBD

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (ang. *Energy Performance of Buildings Directive* – EPBD) weszła w życie 28 maja 2024 r. Jej głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej budynków, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz stopniowe przekształcanie zasobów budowlanych w budynki bezemisyjne do 2050 r.

Dyrektywa określa wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej budynków, ich renowacji, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stopniowego ograniczania stosowania paliw kopalnych.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej przewidziano odrębne wymagania dla budynków mieszkalnych i niemieszkalnych:

- **Budynki niemieszkalne** – wprowadzenie minimalnych norm charakterystyki energetycznej, które mają doprowadzić do poprawy efektywności energetycznej budynków o najgorszych parametrach, obejmujących 16% zasobów do 2030 r. oraz 26% do 2033 r.
- **Budynki mieszkalne** – zmniejszenie średniego zużycia energii pierwotnej w krajowych zasobach budynków mieszkalnych o co najmniej 16% do 2030 r. oraz 20–22% do 2035 r., w porównaniu z 2020 r. Co najmniej 55% wymaganej redukcji powinno zostać osiągnięte poprzez renowację budynków należących do 43% zasobów mieszkalnych o najgorszej charakterystyce energetycznej.

Dyrektywa przewiduje również stopniowe zwiększanie wykorzystania energii słonecznej w budynkach, pod warunkiem technicznej i ekonomicznej zasadności instalacji. Obowiązek stosowania odpowiednich instalacji wykorzystujących energię słoneczną będzie wprowadzany etapami:

- do 31 grudnia 2026 r. – w nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni użytkowej powyżej 250 m²,
- do 31 grudnia 2027 r. – w istniejących budynkach niemieszkalnych o powierzchni powyżej 500 m², poddawanych określonym pracom modernizacyjnym, oraz istniejących budynkach publicznych o powierzchni powyżej 2 000 m²,
- do 31 grudnia 2028 r. – w istniejących budynkach publicznych o powierzchni powyżej 750 m²,
- do 31 grudnia 2029 r. – we wszystkich nowych budynkach mieszkalnych,
- do 31 grudnia 2030 r. – w istniejących budynkach publicznych o powierzchni powyżej 250 m².

Istotnym elementem dyrektywy jest również stopniowe odchodzenie od wykorzystania paliw kopalnych do ogrzewania budynków. W tym zakresie przewidziano następujące działania:

- **Od 2025 r.** – zaprzestanie udzielania zachęt finansowych na instalację samodzielnych kotłów zasilanych paliwami kopalnymi, z określonymi wyjątkami dotyczącymi m.in. systemów hybrydowych oraz wcześniej zatwierdzonych programów wsparcia.
- **Od 2028 r.** – obowiązek spełniania standardu bezemisyjności przez wszystkie nowe budynki będące własnością instytucji publicznych.
- **Od 2030 r.** – obowiązek spełniania standardu bezemisyjności przez wszystkie pozostałe nowe budynki.
- **Do 2040 r.** – dążenie do całkowitego wycofania kotłów zasilanych paliwami kopalnymi, zgodnie z działaniami przewidzianymi w krajowych planach renowacji budynków.

Dyrektywa nie wprowadza jednak powszechnego obowiązku natychmiastowej wymiany istniejących kotłów gazowych. Szczegółowe rozwiązania dotyczące realizacji jej celów określane są w przepisach krajowych.

Realizacja założeń dyrektywy będzie sprzyjać rozwojowi termomodernizacji, instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności pomp ciepła i fotowoltaiki, oraz poprawie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

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

- www.stat.gov.pl - Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- www.koniecpol.pl - strona internetowa Gminy Koniecpol,
- www.gov.pl/web/klimat - Ministerstwo Środowiska i Klimatu,
- www.imgw.pl - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- www.sejm.gov.pl - Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- www.kape.gov.pl - Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

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

Program ochrony powietrza dla strefy śląskiej

Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr VI/62/8/2023 z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego"

Program został przygotowany dla pięciu stref oceny jakości powietrza województwa śląskiego określonych w rozporządzaniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Gmina Koniecpol znajduje się w:

- strefa śląska (kod PL2405_ZSO), ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM10 (24-godzinnego), poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5, poziomu docelowego B(a)P i ozonu. W strefie śląskiej przekroczony został również poziom celu długoterminowego dla ozonu.

Działania naprawcze w strefie śląskiej (PL2405_ZSO):

PL2405_ZSO - Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej

Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:

1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;

2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:

- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzenia zasilane gazem,
- urządzenia zasilane olejem opałowym,
- ogrzewanie elektryczne,
- kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu,
- kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.

3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzeń zasilanych gazem,
- urządzeń zasilanych olejem opałowym,
- ogrzewania elektrycznego,
- kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu,

- kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu.

4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.

Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:

- dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O_2), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą,
- stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła.

Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze", którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.

Gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO	wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.]					szacunkowe koszty [tys. zł]	szacunkowa powierzchnia lokali [m^2]
	ogółem	2023	2024	2025	2026		
Koniecpol	1376	344	344	344	344	**23 392**	**111 456**

Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla scenariusza bazowego:

- PM10 [Mg/rok] - 68,
- PM2,5 [Mg/rok] - 64,
- B(a)P [Mg/rok] - 0,044.

PL2405_EE - Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza

1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:

- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza.

2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY w gminie, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin. Do zadań ekodoradcy należy:

- wsparcie mieszkańców gminy w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku,

- fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku,
- prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza,
- inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych,
- pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy.

3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.
4) 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),
- sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju),
- dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego,
- odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze".

PL2405_KPP - Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów

Zadania gmin:

1) Przygotowanie i wdrożenie w każdej gminie wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.
2) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:

- kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia;
- kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska;
- kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego;
- jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy;
- kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Zadania starosty:

1) Prowadzenie przez upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:

- kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska zgodnie z kompetencjami ustawowymi powinny być prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi;
- kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska.

Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Zakres uchwały obejmuje wprowadzenie na terenie całego województwa śląskiego w ciągu całego roku kalendarzowego ograniczeń dla instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych (kocioł, kominek, piec) jeżeli:

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

Ograniczenie dotyczy wszystkich podmiotów użytkujących takie instalacje, jeżeli nie spełniają one minimum standardu emisyjnego zgodnego z klasą 5 pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń według normy PN-EN 303-5:2012, co należy potwierdzić zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA162.

Wprowadzone ograniczenia dotyczące wymogu eksploatacji instalacji spełniających minimalne standardy emisyjne zgodne klasą 5 obowiązują od 1 września 2017 roku. Wyjątkami są instalacje, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, wówczas ograniczenie obowiązuje:

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

W przypadku instalacji kominków i trzonów kuchennych dopuszcza się do eksploatacji wyłącznie urządzenia, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej lub normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika do rozporządzenia Komisji (UE)163 w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Eksploatujący taką instalację zobowiązany jest do wykazania spełniania wymagań określonych w wymienionym rozporządzeniu poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników urządzenia. Wprowadzone ograniczenia w przypadku kominków i trzonów kuchennych, które powinny spełniać powyższe wymogi, obowiązywać będą od 1 stycznia 2023 roku, chyba że ich eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku i instalacje te**:**

- osiągają sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub
- zostaną wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do wartości:
  - 50 mg/m^3 pyłu drobnego (przy 13% O_2) z kominków z otwartą komorą spalania, ogrzewanych paliwem stałym,
  - 40 mg/m^3 pyłu drobnego (przy 13% O_2) z kominków i trzonów kuchennych z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno sprasowane w formie peletów,
  - 20 mg/m^3 pyłu drobnego (przy 13% O_2) dla kominków z zamkniętą komora spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów.

Zakres uchwały obejmuje również ograniczenia dotyczące spalanych paliw. Zgodnie z uchwałą od 1 września 2017 roku zakazane jest na terenie województwa śląskiego stosowanie w instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego

Uchwała nr VII/5/1/2024 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 23 września 2024 roku w sprawie przyjęcia „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego"

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego stanowi strategiczny dokument mający na celu m.in. poprawę jakości środowiska w regionie poprzez zintegrowane działania w obszarze ochrony powietrza, gospodarki wodnej, zarządzania odpadami oraz ochrony przed hałasem. Dokument wskazuje cele, kierunki interwencji oraz zadania wyznaczone w ramach realizacji POŚ. Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza
Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Kierunek interwencji: OKJP 1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie śląskim
Zadania:

- OKJP 1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych (UMWŚ),
- OKJP 1.2. Opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji w skali lokalnej (UMWŚ, gminy),
- OKJP 1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza (GIOŚ),
- OKJP 1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń (gminy),
- OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna obejmująca zmiany klimatyczne i możliwości korzystania z programów dofinansowujących inwestycje ekologiczne w gospodarstwach domowych oraz promocja zasad efektywności energetycznej (UMWŚ, gminy, powiaty, NGO),
- OKJP 1.6. Wdrażanie w Polsce nowych technologii w przemyśle mających na celu redukcję emisji prekursorów ozonu (przedsiębiorcy).

Kierunek interwencji: OKJP 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
Zadania:

- OKJP 2.1. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg)

co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego (UMWŚ, gminy, zarządzający komunikacją publiczną, GZM),
- OKJP 2.2. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru) (gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządcy dróg, przedsiębiorcy, GZM),
- OKJP 2.3. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi (ZDW, UMWŚ, gminy, powiaty, zarządcy dróg, metropolia).

Kierunek interwencji: OKJP 3. Ograniczenie wielkości emisji powierzchniowej oraz dalsza poprawa efektywności energetycznej
Zadania:
- OKJP 3.1. Wymiana pozaklasowych konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych (podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy),
- OKJP 3.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych (gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe),
- OKJP 3.3. Przebudowa, modernizacja i doposażenie lokalnych kotłowni (właściciele i zarządcy nieruchomości przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe).

Kierunek interwencji: OKJP 4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych
Zadania:
- OKJP 4.1. Modernizacja instalacji technologicznych z uwzględnieniem najnowszych technik ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (przedsiębiorstwa).

Kierunek interwencji: OKJP 5. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego
Zadanie:
- OKJP 5.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i cieplnej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub cieplną z OZE (gminy, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa),
- OKJP 5.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej (UMWŚ).

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego - Śląskie 2030

Uchwała Nr VI/24/1/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19 października 2020 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030"

CEL STRATEGICZNY C: *Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni*
Cel operacyjny: C.1. Wysoka jakość środowiska
- Wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza.
- Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.

- Poprawa jakości wód i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.
- Wsparcie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności, w tym ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, leśnych i korytarzy ekologicznych.
- Promocja i rozwój zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, w tym ograniczenie wytwarzania odpadów oraz prawidłowa segregacja odpadów przez wytwórców.
- Wsparcie działań na rzecz redukcji hałasu oraz zmniejszania jego uciążliwości.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych.

Cel operacyjny: C.2. Efektywna infrastruktura

- Poprawa powiązań transportowych poprzez ich przywrócenie, rozbudowę, modernizację i zarządzanie infrastrukturą wzmacniającą dostępność i spójność regionu, w tym w zakresie dróg, linii kolejowych, szlaków wodnych oraz dróg rowerowych, a także wsparcie działań na rzecz wzrostu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.
- Rozwój infrastruktury lotniczej i okołolotniczej o znaczeniu międzynarodowym i regionalnym oraz poprawa jej dostępności w szczególności MPL „Katowice" w Pyrzowicach.
- Wsparcie rozwoju transportu intermodalnego i multimodalnego, w tym rozwój centrów logistycznych o znaczeniu międzynarodowym o wysokiej dostępności transportowej.
- Rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE.
- Zapewnienie dostępu do sieci poprzez budowę i modernizację infrastruktury komunalnej.

Cel operacyjny: C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

- Rekultywacja i rewitalizacja obszarów zdegradowanych oraz zagospodarowanie terenów i obiektów poprzemysłowych m.in. na cele środowiskowe, gospodarcze, kulturalne, rekreacyjne.
- Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast oraz osiedli mieszkaniowych i starych dzielnic
- Adaptacja terenów miejskich i wiejskich do zmian klimatu, w tym wsparcie opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz zintegrowanych miejskich ekosystemów.
- Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej.
- Rozwój zrównoważonego budownictwa mieszkaniowego, w tym tworzenie i wdrażanie instrumentów wspierających rodziny w zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, z uwzględnieniem racjonalizacji świadczenia usług publicznych.
- Wsparcie wdrażania koncepcji „smart cities".
- Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu w miastach i ich obszarach funkcjonalnych oraz obszarach wiejskich, w szczególności transportu zbiorowego.
- Poprawa dostępności transportu zbiorowego na obszarach peryferyjnych i transgranicznych.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Koniecpol na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030

Uchwała Nr XXXIX/347/2021 Rady Miejskiej w Koniecpolu z dnia 25 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Koniecpol na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030"

Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji oraz wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Kierunki interwencji:

1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.
   - Modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia).
   - Modernizacja oświetlenia ulicznego.
2. Ograniczenie zużycia energii – transport.
   - Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych).
   - Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg).
3. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe.
   - Wymiana niskosprawnych pieców węglowych na Kotły Ecodesign spełniające wymagania tzw. Ekoprojektu wg normy PN EN 303-5:2012.
   - Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii.
   - Termomodernizacja budynków mieszkalnych.
4. Ograniczenie zużycia energii - sektor działalności gospodarczej.
   - Termomodernizacja budynków, instalacja odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.
   - Poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii i pojazdów.
5. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne.
   - Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne.
   - Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i jednostkach.
   - Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania niniejszego dokumentu było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w Gminie Koniecpol w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z włączeniem instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przesyłanie 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 Śląskiego. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej i gazu oraz eksploatowanych sieci energetycznych. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie.
Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

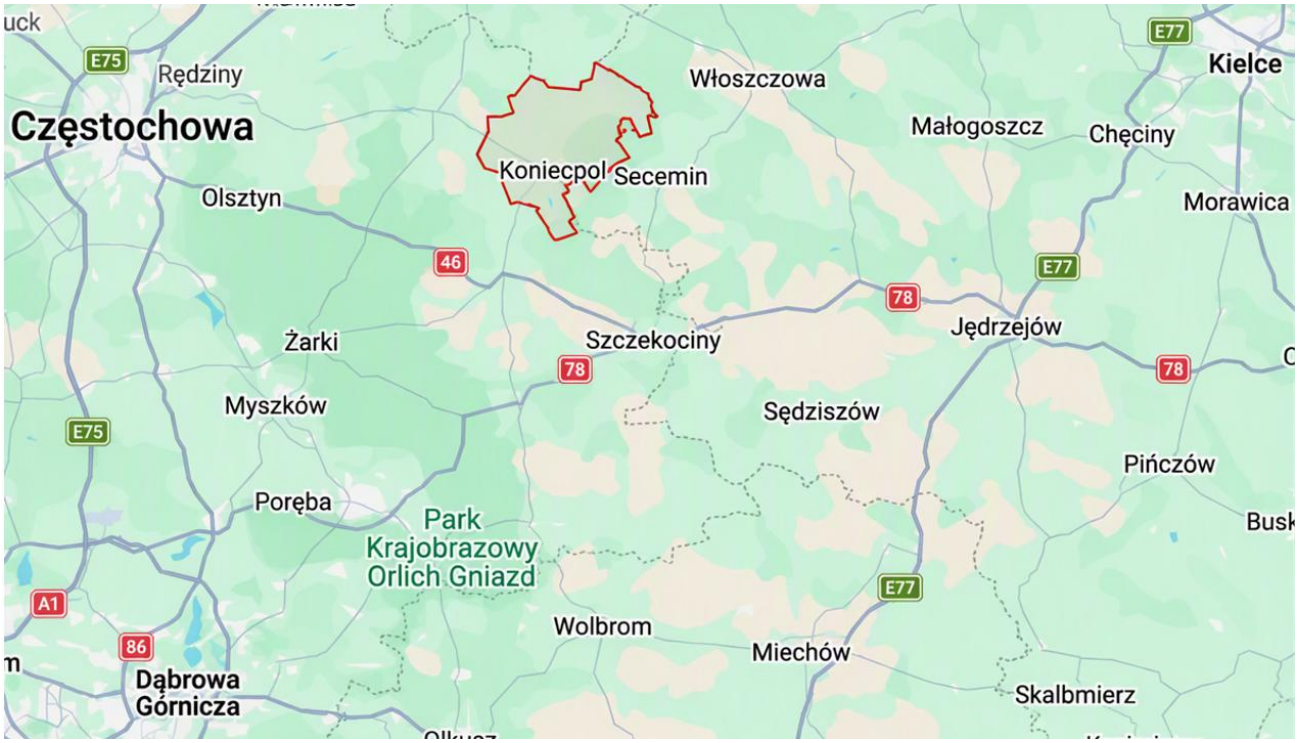
Jednym z elementów dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. Przyczyni się to do osiągnięcia celów określonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. takich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

Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.
Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Gminy, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na analizowanym terenie.

3 Charakterystyka Gminy Koniecpol[1]

Gmina Koniecpol jest gminą miejsko-wiejską o powierzchni 14 662 ha, położoną w województwie śląskim, we wschodniej części powiatu częstochowskiego nad rzeką Pilicą i sąsiaduje z 7 gminami: Żytno oraz Włoszczowa - od północy, Secemin - od wschodu, Szczekociny - od południa, Lelów - od południowego zachodu, Przyrów - od zachodu, Dąbrowa Zielona - od północnego-wschodu.
Gmina jest obszarowo bardzo rozległa i w jej obrębie znajduje się miasto Koniecpol, zajmujące powierzchnię 3 692 ha, co stanowi 25,18% obszaru całej gminy. W skład gminy wchodzą również 24 sołectwa: Aleksandrów, Dąbrowa, Kuźnica Grodziska, Kuźnica Wąsowska, Luborcza, Łabędź, Łysaków, Łysiny, Michałów, Oblasy, Okołowice, Piaski-Pękowiec, Radoszewnica, Rudniki, Rudniki Kolonia, Stanisławice, Stary Koniecpol, Teodorów, Teresów, Wąsosz, Wólka, Zagacie, Załęże, Zaróg.
Znaczącą część obszaru gminy zajmują użytki rolne i lasy. Sieć hydrograficzną gminy tworzą przede wszystkim rzeki Pilica i Białka oraz ich mniejsze dopływy. Obecność cieków wodnych, terenów leśnych i otwartych przestrzeni rolniczych wpływa na zróżnicowanie krajobrazu oraz walory przyrodnicze tego obszaru.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Koniecpol.



Źródło: Google Maps.

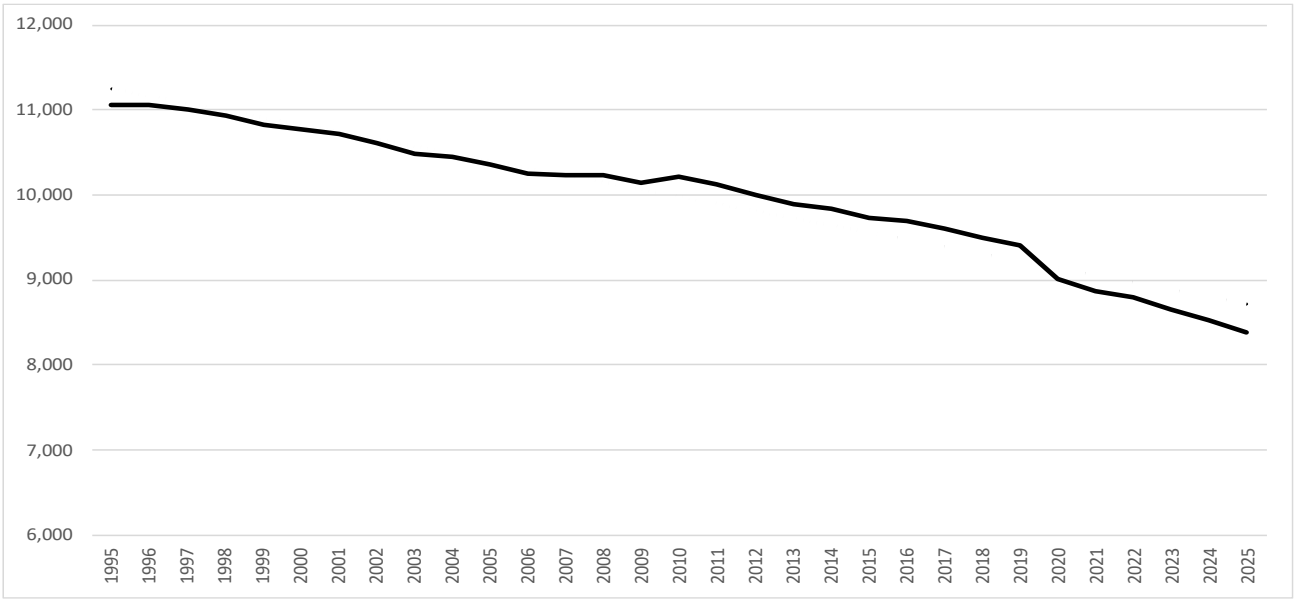
Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Koniecpol wynosi 8 377, w tym 4 292 kobiet, co stanowi 51,2% oraz 4 085 mężczyzn, co stanowi 48,8% (wg GUS, BDL, stan na koniec 2025 r.). Współczynnik feminizacji w 2025 r. wyniósł 105. W 2025 r. odnotowano ujemny przyrost naturalny na poziomie -90.

[1]Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Koniecpol

Zmianę liczby mieszkańców gminy w latach 1995-2025 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Koniecpol na przestrzeni lat 1995-2025.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

W analizowanym okresie liczba mieszkańców gminy wykazywała trend spadkowy. W 2025 r. wyniosła 8 377 osób, podczas gdy w połowie lat 90. przekraczała 11 tys. Zjawisko to wskazuje na trwałe wyzwania demograficzne, związane przede wszystkim z ujemnym bilansem zmian ludności oraz starzeniem się społeczności lokalnej. Najliczniejszą grupę stanowi ludność w wieku produkcyjnym (56,7% ludności). Ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi 14,6%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 28,7% mieszkańców.

Zasoby mieszkaniowe

W Gminie Koniecpol znajduje się 2 880 budynków mieszkalnych, w tym 3 666 mieszkań (dane GUS, BDL, 2025 r.). Łączna powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wynosi 339 975,73 m² (dane od UMiG Koniecpol). Obecnie przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosi 81,8 m², powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę - 35,8 m², a przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie - 2,29 (GUS, stan na koniec 2025 r.). Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca wzrosła względem 2024 r., co wskazuje na poprawę warunków mieszkaniowych w ujęciu statystycznym.
Na terenie miasta funkcjonują trzy spółdzielnie mieszkaniowe:

- Spółdzielnia Mieszkaniowa z siedzibą przy ul. Robotniczej 28/12 w Koniecpolu,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa "Osiedle" w Koniecpolu z siedzibą przy ul. Robotniczej 25/7 w Koniecpolu,
- Zakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa w Koniecpolu z siedzibą przy ul. Robotniczej 18/2 w Koniecpolu.

Gospodarka

W Gminie Koniecpol (wg stanu na koniec 2025 r.) zarejestrowanych było 772 podmiotów gospodarki narodowej. Najwięcej podmiotów działało w sekcjach: G - handel hurtowy i detaliczny (175), F - budownictwo (152) oraz C - przetwórstwo przemysłowe (111). Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowiły w 2025 r. około 79,5% wszystkich zarejestrowanych podmiotów.
Zdecydowanie dominują podmioty mikro, zatrudniające do 9 osób - w 2025 r. było ich 736, co stanowiło 95,3% wszystkich zarejestrowanych podmiotów. Ponadto w gminie zarejestrowanych było 32 podmiotów małych (10-

49 pracujących; 4,1%), 4 podmioty średnie (50-249 pracujących; 0,5%). Brak zarejestrowanych podmiotów zatrudniających od 250 do 999 osób.

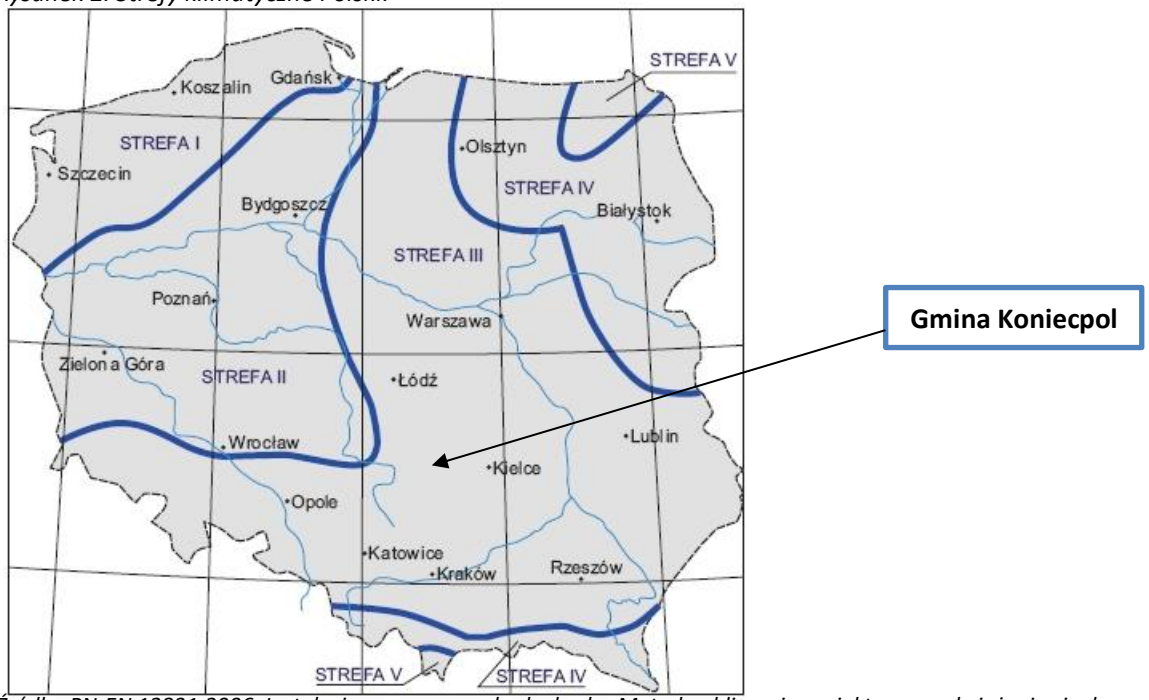
Klimat

Według podziału Romera obszar gminy leży w strefie Wyżyn Środkowopolskich, w makroregionie ekoklimatycznym Wyżyny Małopolskiej. Klimat kształtuje się pod dominującym wpływem wyżyn oraz pod słabym modyfikującym wpływem gór i klimatu atlantyckiego. Obszar ten znajduje się w sąsiedztwie makroregionu podgórskiego – Jury Krakowsko-Częstochowskiej oraz makroregionu gór niskich – Gór Świętokrzyskich, które wywierają wpływ na kształtowanie klimatu na terenie gminy. Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne wg Gumińskiego gmina leży w zasięgu dzielnicy Częstochowsko-Kieleckiej. Dzielnica ta charakteryzuje się następującymi cechami:

- średnia temperatura miesięczna waha się od -3°C w styczniu do 18,5°C w lipcu,
- średnia roczna temperatura wynosi 7,5°C,
- pierwsze przymrozki jesienne pojawiają się w pierwszym tygodniu października, a ostatnie wiosenne na początku maja,
- dni z przymrozkami jest 112-130, dni mroźnych 20-40,
- czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 50-70 dni,
- opad śnieżny 50-60 dni,
- roczna suma opadów wynosi 600-650 mm,
- okres wegetacyjny trwa 210-220 dni,
- opady gradowe są dość częste we wschodniej części gminy,
- dominują wiatry zachodnie: w ciepłej porze roku – wiatry północno-zachodnie, w chłodnej – wiatry południowo-zachodnie.

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

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.

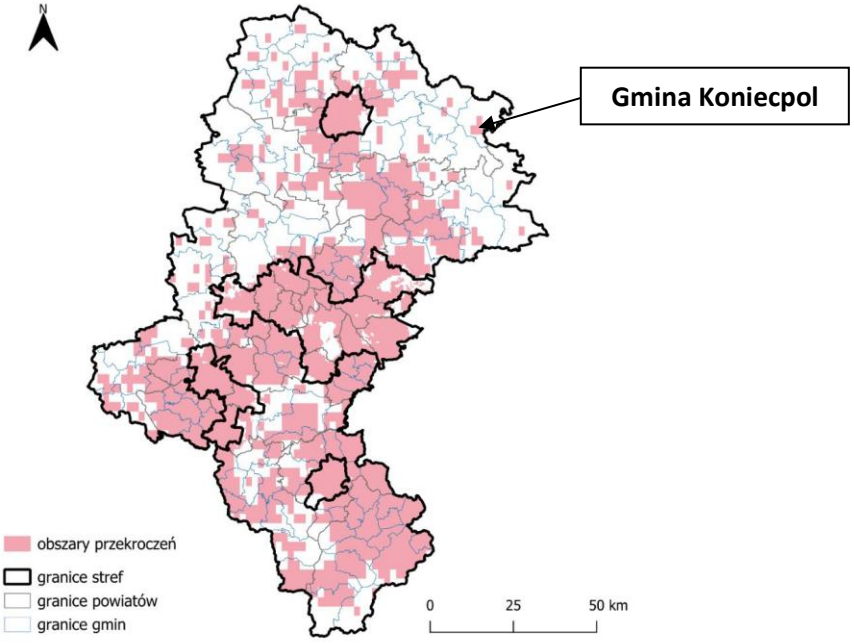


Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Jakość powietrza w Gminie Koniecpol

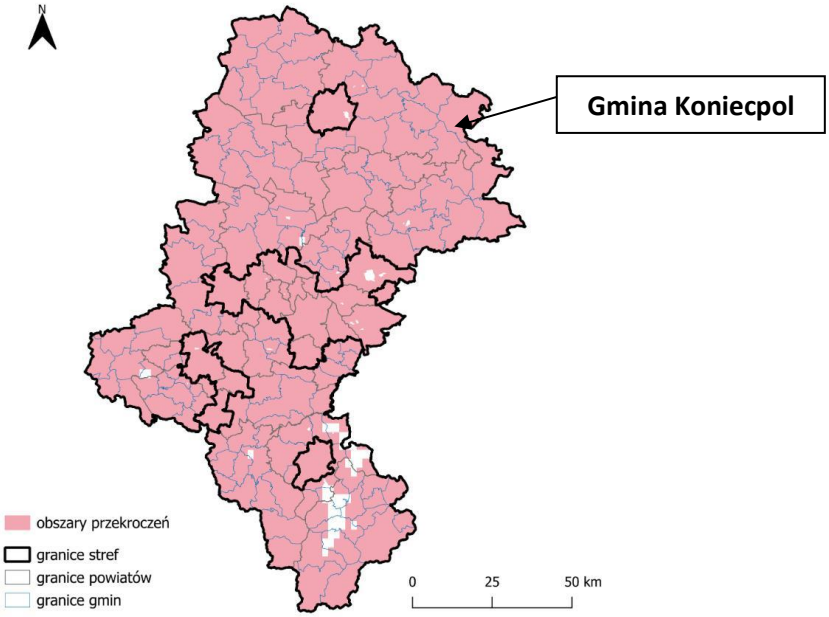
Gmina Koniecpol znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa śląska. Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w 2025 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, zalicza gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P w pyle zawieszonym PM10 śr. roczna oraz ozonu (O_3) śr. 8- godz.

Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 w województwie śląskim w 2025 roku.



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Śląskim Raport Wojewódzki za rok 2025.

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie śląskim w 2025 roku.



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Śląskim Raport Wojewódzki za rok 2025.

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

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

4.1.1 Stan istniejący

Na terenie Gminy Koniecpol funkcjonuje miejski system ciepłowniczy, zaopatrujący w ciepło wybrane obiekty, w tym budynki użyteczności publicznej. System ten ma charakter lokalny i nie obejmuje całego obszaru gminy. Podstawowym sposobem zaopatrzenia w ciepło pozostają indywidualne źródła ciepła oraz lokalne kotłownie zlokalizowane w budynkach mieszkalnych, obiektach użyteczności publicznej, a także zakładach usługowych, handlowych i przemysłowych.

Według danych zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – CEEB, w Gminie Koniecpol znajdują się następujące źródła ciepła:

- Kotły na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym – 683 szt.;
- Kotły na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym – 1 151 szt.;
- Piece kaflowe na paliwo stałe – 226 szt.;
- Kominki – 388 szt.;
- Kotły olejowe – 32 szt.;
- Kotły gazowe – 63 szt.;
- Ogrzewanie elektryczne – 839 szt.;
- Ciepło systemowe – 45 szt.;
- Kolektory słoneczne – 51 szt.;
- Pompy ciepła – 178 szt.;
- Trzony kuchenne – 529 szt.

Ilość kotłów z podziałem na klasę:

- Poniżej klasy 3 lub brak informacji – 872 szt.;
- Klasa 3 – 352 szt.;
- Klasa 4 – 184 szt.;
- Klasa 5 – 402 szt.;
- Ekoprojekt – 49 szt.

Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma węgiel – ok. 44% i biomasa – ok. 33,7%. Łącznie węgiel i biomasa odpowiadają zatem za około 77,8% energii końcowej wykorzystywanej na potrzeby cieplne budynków. Udział pozostałych nośników energii jest wyraźnie mniejszy i wynosi: energia elektryczna – ok. 7,6%, pompy ciepła – ok. 3,9%, olej opałowy – ok. 2,6%, gaz – ok. 0,3%, kolektory słoneczne – ok. 0,2%. Łączny udział odnawialnych źródeł energii, obejmujących w przyjętym bilansie biomasę, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne, wynosi około 37,8%.
Zużycie energii cieplnej z podziałem na sektory oraz rodzaj paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 5).

Tabela 1. Wykaz budynków użyteczności publicznej w Gminie Koniecpol.

Nazwa jednostki	Rok budowy	Powierzchnia użytkowa [m²]	Źródło ciepła	Ilość zużywanego nośnika w 2025 r.	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] w 2025 r.	Termomodernizacja	Planowana termomodernizacja	Instalacje odnawialnych źródeł energii i moc	Planowane instalacje odnawialnych źródeł energii
Urząd Miasta i Gminy w Koniecpolu, Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Centrum Integracji Społecznej w Koniecpolu ul. Chrząstowska 6A, 42-230 Koniecpol	1996	1 783	olej opałowy	14700 l	3,47	częściowa	-	brak	-
Dom Kultury, ul. Szkolna 1, 42-230 Koniecpol	2018	750	miejska sieć ciepłownicza	490 GJ	6,36	częściowa	-	brak	-
Filia Biblioteki Publicznej, ul. Mickiewicza 28, 42-230 Koniecpol	1950	53,25	ogrzewanie elektryczne	-	1,33	brak	-	brak	-
SP ZOZ Miejska Przychodnia Rejonowa, Samorządowy Żłobek w Koniecpolu „Wesoły Skrzat”, ul. Armii Krajowej 2, 42-230 Koniecpol	2010	pow. zabudowy 938	olej opałowy	17570 l	31,67	częściowa	-	brak	-
Szkoła Podstawowa nr 1 im. Hetmana Stanisława Koniecpolskiego w Koniecpolu, ul. Mickiewicza 26, 42-230 Koniecpol	1967	2 009,25	ekogroszek	50 t	32,98	częściowa	-	brak	-
Szkoła Podstawowa nr 2 im. Józefa Piłsudskiego w Koniecpolu, Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Koniecpol, ul. Szkolna 17, 42-230 Koniecpol	1950	2 890,61	miejska sieć ciepłownicza	666 GJ	20,18	kompletna	-	instalacja PV 1,5 kW	-
Przedszkole nr 1, ul. Pułaskiego 11/19, 42-230 Koniecpol	1985	752,09	pompa ciepła gruntowa	-	26,05	kompletna	-	pompa ciepła gruntowa 34,8 kW, instalacja PV 13,35 kW	-

Przedszkole nr 2, ul. Słoneczna 6, 42-230 Koniecpol	2023	1 682,34	pompa ciepła powietrze-woda	-	78,3	kompletna	-	pompa ciepła 35 kW, instalacja PV 44 kW, pompa ciepła cwu 8kW+3kW+5kW+3kW+3kW+3kW	-
Szkoła Podstawowa Łysiny - Stowarzyszenie „Nasza Szkoła”; Łysiny, ul. Szkolna 14, 42-230 Koniecpol	1996	1 426	ekogroszek	-	-	brak	2027 r.	brak	pompa ciepła 60 kW, instalacja PV 33,06 kWp, magazyn energii 30 kW
Szkoła Podstawowa Rudniki - Stowarzyszenie „Kuźnia Przyszłości”; Rudniki 1A, 42-230 Koniecpol	1956	738,3	piec na pellet	-	-	brak	2026 r.	brak	pompa ciepła – w trakcie realizacji, instalacja PV 29,00 kWp, magazyn energii 30 kW
Budynek zaplecza sportowego, ul. Chrząstowska 55, 42-230 Koniecpol	2023	417,4	pompa ciepła powietrze-woda	-	5,3	kompletna	-	pompa ciepła 44,8 kW, instalacja PV 6,3 kW	-
Hala sportowa, ul. Szkolna 17, 42-230 Koniecpol	2000	1 823,66	miejska sieć ciepłownicza	92,3 GJ	20,91	brak	2026 r.	brak	instalacja PV 23,8 kW
Remiza OSP Okołowice, ul. Łanowa 5, 42-230 Koniecpol	1963	377	grzejniki elektryczne, podgrzewacze wody	-	1,37	brak	2026 r.	grzejniki elektryczne + podgrzewacze wody	wymiana źródłą ciepła – w trakcie realizacji, instalacja PV 12,18 kWp
Budynek Terapii Zajęciowej, ul. Częstochowska 150, 42-230 Koniecpol	1955	192	olej opałowy	10300 l	4,66	brak	-	brak	-
Klub Seniora, Stary Koniecpol, ul. Ogrodowa 1, 42-230 Koniecpol	1965	84,45	ogrzewanie elektryczne	-	2,83	częściowa	-	brak	-
Budynki w zarządzie MPK Sp. z o.o. - Kotłownia	2010	325	brak	-	201,67	brak	-	brak	-
Budynki w zarządzie MPK Sp. z o.o. - Oczyszczalnia ścieków	2003	200	ogrzewanie elektryczne	-	166,09	brak	-	brak	-
Budynki w zarządzie MPK Sp. z o.o. - Siedziba MPK Sp. z o.o.	1965	100	ogrzewanie elektryczne	-	19,26	brak	-	brak	-

Źródło: Urząd Miasta i Gminy w Koniecpolu

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o. (MPK) prowadzi działalność w zakresie wytwarzania i dostarczania ciepła.

Tabela 2. Charakterystyka źródeł ciepła Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Koniecpolu Sp. z o.o.

Typ kotła/urządzenia	**nr 1**	**nr 2**
	WWCt 2500 Kocioł wodny	WWCt 2500, Kocioł wodny
Rok uruchomienia/modernizacji	2011	2011
Czynnik grzewczy/parametry ciśnienie, temperatura	Woda/3,7 bara, 40-60	Woda /3,7 bara, 40-60
Rodzaj paliwa	Miał węglowy	Miał węglowy
Zużycie paliwa w 2025 r.	934,05 t	934,05
Produkcja energii cieplnej w 2025 r. [GJ]	13 545,5 GJ	13 545,5 GJ
Wysokość kominów [m]	25 m - 1 szt.	

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o. eksploatuje dwa kotły wodne typu WWCt 2500, uruchomione w 2011 r., opalane miałem węglowym. Czynnikiem grzewczym jest woda o temperaturze 40 – 60°C i ciśnieniu 3,7 bara. Moc cieplna kotłowni wynosi 4,9 MW.
W 2025 r. kotły wyprodukowały łącznie 27 091,0 GJ energii cieplnej, zużywając 1 868,10 t miału węglowego. Spaliny odprowadzane są wspólnym kominem o wysokości 25 m.

Tabela 3. Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie miasta i gminy Koniecpol

Rok	**Długość sieci [m]**			**Straty przesyłowe ciepła [%]**
	Łącznie	w tym sieć preizolowana	w tym sieć tradycyjna	
2023	12 000,00	3 800,00	8 200,00	19,5
2024	12 000,00	4 100,00	7 900,00	16,2
2025	12 000,00	4 100,00	7 900,00	16,3

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o.

W latach 2023–2025 łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta i gminy Koniecpol utrzymywała się na poziomie 12,0 km. W tym okresie długość sieci preizolowanej wzrosła z 3,8 km do 4,1 km, a jej udział w całkowitej długości sieci zwiększył się z 31,7% do 34,2%. Pozostałą część stanowi sieć tradycyjna, w większości izolowana i w całości poprowadzona w kanałach ciepłowniczych. Ze względu na jej wiek, przekraczający 40 lat, w ostatnich latach występują awarie związane z korozją przewodów. Straty przesyłowe ciepła zmniejszyły się z 19,5% w 2023 r. do 16,3% w 2025 r. Dalsza modernizacja najstarszych odcinków sieci jest wskazana w celu ograniczenia awaryjności, zmniejszenia strat ciepła oraz poprawy niezawodności dostaw. Liczba węzłów indywidualnych na terenie Gminy Koniecpol wynosi 89 szt.

4.1.2 Zużycie energii cieplnej

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o.

Z danych przekazanych przez MPK w Koniecpolu Sp. z o.o. wynika, że w 2025 r. łączna ilość ciepła dostarczonego odbiorcom wyniosła 22 750 GJ. Ciepło dostarczano łącznie do 94 odbiorców. Największym odbiorcą ciepła był sektor mieszkaniowy, obejmujący 73 odbiorców, na który przypadło 19 988 GJ, tj. ok. 87,9% całkowitej sprzedaży ciepła. Pozostałą część stanowiły obiekty użyteczności publicznej – 5 odbiorców (1 841 GJ, tj. 8,1%), handel i usługi – 15 odbiorców (771 GJ, tj. 3,4%) oraz pozostali odbiorcy – 1 odbiorca (150 GJ, tj. 0,7%).

Wśród największych odbiorców ciepła wymieniono spółdzielnie mieszkaniowe (14 700 GJ), halę sportową (923 GJ), szkołę podstawową (666 GJ) oraz Lasy Państwowe (359 GJ). Dane wskazują na zdecydowaną dominację sektora mieszkaniowego w strukturze odbiorców ciepła sieciowego na terenie Koniecpola.

4.1.3 Kierunki rozwoju

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o. w zakresie planów inwestycyjnych dotyczących rozwoju systemu ciepłowniczego w kolejnych latach, w szczególności planuję: modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej, węzłów sieciowych, wymianę sieci w ramach planowanych robót drogowych, realizacje nowych inwestycji celem przyłączenia nowych odbiorców. Na obecną chwile corocznie w ramach posiadanych zdolności czasowo-organizacyjnych w okresie letnim modernizowane są poszczególne odcinki sieci ciepłowniczej, a w szczególności dokonuję się corocznych remontów i modernizacji Kotłowni Miejskiej, celem zabezpieczenia bezawaryjnego działania poszczególnych systemów w okresie grzewczym. Koniecznym wyzwaniem na następne lata jest opracowanie systemu i technologii przejścia zasilania Kotłowni na paliwa alternatywne, do paliw kopalnych, z uwzględnieniem źródeł odnawialnych np. w procesie wysokosprawnej kogeneracji.
Należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie głównie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii (rozdział 6). Indywidualne instalacje cieplne mają możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii – pompy ciepła, kolektory słoneczne, które mogą wspomóc proces grzewczy, obniżając w ten sposób energię pochodzącą ze źródeł nieodnawialnych, co przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji. Należy przyjąć, że przez najbliższe lata tendencja produkcji energii na bazie węgla będzie słabnąć głównie na korzyść odnawialnych źródeł energii, energii elektrycznej oraz nowych podłączeń do sieci ciepłowniczej.

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan istniejący

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Koniecpol jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. Spółka działa na podstawie koncesji wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DEE/19/2698/U/1/98/JK na dystrybucję energii elektrycznej, na okres od dnia 16 listopada 1998 roku do dnia 31 grudnia 2040 roku.
Sieć dystrybucyjna energii elektrycznej: sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego (OSD) (poprzez sieć elektroenergetyczną należy rozumieć zespół połączonych wzajemnie linii i stacji elektroenergetycznych przeznaczonych do przesyłania i rozdzielania energii elektrycznej). Do sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej OSD nie należy kwalifikować linii i stacji elektroenergetycznych nie będących własnością OSD.

Na terenie miasta i gminy Koniecpol zlokalizowana jest następująca infrastruktura elektroenergetyczna:

- linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN),
- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN),
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe WN/SN oraz rozdzielnie WN,
- stacje transformatorowe SN/nN oraz rozdzielnie SN,
- infrastruktura teletechniczna (kable teletechniczne ziemne, kanalizacja teletechniczna i światłowody).

Odbiorcy energii elektrycznej miasta i gminy Koniecpol zasilani są energią elektryczną z Głównego Punktu Zasilającego 110/15 kV, zlokalizowanego w Koniecpolu, liniami magistralnymi 15 kV typu napowietrznego a w mieście również liniami kablowymi. Obsługa odbiorców odbywa się poprzez stacje transformatorowe 15/0,4 kV głównie typu słupowego a w mieście także stacje typu wnętrzowego.

Na terenie gminy znajdują się również urządzenia należące do Polskich Sieci Elektroenergetycznych.
Przez teren Gminy przebiega jednotorowa linia 220 kV Joachimów – Kielce.

Rysunek 5. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Koniecpol.



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA.

4.2.2 Zużycie energii elektrycznej

Ze względu na brak danych łączne roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Koniecpol w 2025 r. oszacowano na poziomie ok. 10 662,7 MWh[2], w tym ok.:

- 622,4 MWh – zużycie w sektorze budynków użyteczności publicznej,
- 357,85 MWh – zużycie na oświetlenie uliczne,
- 2 560,2 MWh – zużycie w sektorze działalności gospodarczej,

[2] Nie uwzględniono zużycia na cele technologiczne

- 7 122,2 MWh – zużycie w sektorze mieszkaniowym.

4.2.3 Oświetlenie uliczne

Według stanu na koniec 2025 r. na terenie Gminy Koniecpol funkcjonowało 1 428 opraw oświetlenia ulicznego, stanowiących własność Gminy. Wszystkie oprawy zostały wymienione na energooszczędne oprawy w technologii LED. Dodatkowo, w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 786 na odcinku od Luborczy do granicy z województwem świętokrzyskim, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach wybudował oświetlenie drogowe obejmujące 386 opraw LED, za których zużycie energii elektrycznej opłaty ponosi Gmina Koniecpol. Spółka TAURON nie posiada na terenie Gminy własnych opraw oświetleniowych.
Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2025 r. wyniosło 357 854 kWh.
W ostatnich latach Gmina Koniecpol zrealizowała inwestycje mające na celu poprawę efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego. W 2023 r. przeprowadzono zadanie pn. „Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Koniecpol – wymiana opraw na energooszczędne", natomiast w 2025 r. zrealizowano inwestycję pn. „Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w mieście i gminie Koniecpol wraz z infrastrukturą towarzyszącą", współfinansowaną ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład. W związku z zakończeniem modernizacji i wymianą wszystkich opraw na energooszczędne źródła światła LED, Gmina nie planuje obecnie kolejnych inwestycji związanych z modernizacją lub wymianą opraw oświetleniowych.

4.2.4 Kierunki rozwoju

W związku z rozwojem zabudowy i wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną możliwa jest konieczność rozbudowy lub modernizacji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres planowanych inwestycji wynika z potrzeb przyłączeniowych.

Poniżej przedstawiono zadania inwestycyjne i modernizacyjne przewidziane do realizacji na terenie Gminy Koniecpol, ujęte w *Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2026-2031* TAURON Dystrybucja S.A.

Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców Grupa IV-VI zakres rzeczowy:

- Przyłącze: linie kablowe nN, linie napowietrzne nN,
- Rozbudowa: linie kablowe nN, linie napowietrzne nN, linie kablowe SN, transformatory, stacje SN/nN,
- Modernizacja sieci: linie kablowe nN, linie napowietrzne nN, linie kablowe SN, transformatory, stacje SN/nN

Zadania związane z budową i rozbudową sieci (niewynikające z przyłączenia odbiorców):

- Przebudowa linii 110 kV relacji Koniecpol – Włoszczowa;
  zakres rzeczowy: linie napowietrzne WN,
- Modernizacja linii 110 kV Julianka – Koniecpol WP/054572/2019/O08R00;
  zakres rzeczowy: linie napowietrzne WN,
- R- Częstochowa Wschód - Wyposażenie nowych i istniejących stacji SN/nN w zdalne sterowanie pól liniowych SN - KET02;
  zakres rzeczowy: linie kablowe SN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN, stacje SN/SN,
- R- Częstochowa Wschód - Przeizolowanie linii nN - KET01;
  zakres rzeczowy: linie kablowe nN, linie napowietrzne nN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN, transformatory,
- R- Częstochowa Wschód obszar Myszków - Modernizacja sieci - KET06;

zakres rzeczowy: linie kablowe nN, linie kablowe SN, linie napowietrzne nN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN transformatory,

- R- Częstochowa Wschód - Wyposażenie nowych i istniejących stacji SN/nN w zdalne sterowanie pól liniowych SN - KET02;
  zakres rzeczowy: linie kablowe nN, linie kablowe SN, linie napowietrzne nN, linie napowietrzne SN, stacje SN/nN.

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan istniejący

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Dystrybutorem gazu i operatorem infrastruktury gazowej na terenie Gminy Koniecpol jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu (PSG Sp. z o.o.). Stopień gazyfikacji gminy dotyczący gospodarstw domowych wynosi 0,13%.[3]

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje dotyczące infrastruktury sieci gazowej na terenie Gminy Koniecpol według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r. i 31 grudnia 2025 r.

Tabela 4. Infrastruktura sieci gazowej na dzień 31 grudnia 2024,2025 r.

Lp.	Wybrane Informacje	2024	2025
I.	**Ogółem sieć gazowa z przyłączami (m)**	**498**	**498**
1.	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	439	439
2.	Przyłącza gazowe średniego ciśnienia (m)	59	59
3.	Przyłącza gazowe ś/c (szt.)	5	5
4.	Stacje gazowe LNG	1	1

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

Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym opracowaniem.

4.3.2 Zużycie gazu

Zużycie gazu oraz ilość instalacji w Gminie Koniecpol w ostatnich latach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Zużycie gazu i ilość odbiorców na dzień 31 grudnia 2023, 2024,2025 r.

	2023	2024	2025
Ilość instalacji (szt.)	9	9	9
Zużycie gazu (tys. m^3/rok)	21,3	20,6	20,5

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

4.3.3 Kierunki rozwoju

Plan Rozwoju na lata 2024-2028 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. nie zawiera inwestycji związanych z przyłączeniami nowych odbiorców ani z modernizacją i odtworzeniem sieci gazowej.

Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego.

[3] https://www.psgaz.pl/mapasystemu/PSG_data/index_2506.html

Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na ww. terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

5 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby cieplne we wszystkich sektorach związanych z budownictwem na terenie gminy. Obliczenia wykonano w możliwie rzetelny sposób, na podstawie analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień opracowania dokumentu danych.
W analizie wykorzystano m.in. aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, dane GUS dotyczące zużycia gazu na cele grzewcze w gospodarstwach domowych, informacje otrzymane od dystrybutorów nośników energii, w tym dotyczące gazu i energii elektrycznej, wyniki ankietyzacji budynków gminnych, a także dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB). Zestawienie i wzajemna weryfikacja tych źródeł pozwoliły na dokładniejsze określenie zużycia energii w poszczególnych sektorach, w tym struktury wykorzystywanych nośników energii oraz stosowanych źródeł ciepła.
Szczegółową metodologię obliczeń przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

5.1 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 sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

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

Podział ten jest zgodny z podejściem stosowanym w opracowaniach dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń, w tym z metodyką stosowaną przy opracowywaniu planów działań na rzecz zrównoważonej energii.
Bilans zużycia energii cieplnej obejmuje energię wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania powietrza wentylacyjnego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Uwzględniono poszczególne nośniki energii wykorzystywane do zaspokajania tych potrzeb, w tym również energię elektryczną zużywaną na cele grzewcze oraz przez urządzenia takie jak pompy ciepła. Bilans nie obejmuje paliw transportowych ani energii zużywanej na cele technologiczne i produkcyjne niezwiązane z ogrzewaniem budynków.
Analogiczny podział na sektory zastosowano w dalszej części opracowania do obliczeń emisji zanieczyszczeń związanych z energetycznym spalaniem paliw.

Definicje:
Wskaźnik E_P (energia pierwotna) – roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku (ogrzewanie, wentylacja, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, chłodzenie, a w budynkach niemieszkalnych również oświetlenie wbudowane), odniesione do 1 m² powierzchni użytkowej ogrzewanej lub chłodzonej [kWh/(m²·rok)]. Wskaźnik EP stanowi podstawowe kryterium oceny zgodności budynku z wymaganiami Warunków Technicznych (WT 2021).
Wskaźnik E_K (energia końcowa) – roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemów technicznych (ogrzewanie, wentylacja, c.w.u., chłodzenie, oświetlenie wbudowane), odniesione do 1 m² powierzchni użytkowej [kWh/(m²·rok)]. Wskaźnik EK odzwierciedla faktyczne zużycie energii przez budynek i jest bezpośrednio związany z kosztami eksploatacyjnymi.

Energia pierwotna (E_P) – energia zawarta w pierwotnych nośnikach energii (np. węgiel, gaz ziemny, biomasa, energia odnawialna) przed procesem przetworzenia i dostarczenia do odbiorcy końcowego. W obliczeniach uwzględnia współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (wi).
Energia końcowa (E_K) – energia dostarczona do budynku w postaci konkretnego nośnika (gaz, energia elektryczna, ciepło sieciowe, paliwa stałe itp.), zużywana przez systemy techniczne budynku.
Energia użytkowa (E_U):
a) w przypadku ogrzewania – energia potrzebna do pokrycia strat ciepła przez przenikanie i wentylację, pomniejszona o zyski wewnętrzne i słoneczne,
b) w przypadku chłodzenia – energia potrzebna do usunięcia zysków ciepła,
c) w przypadku przygotowania c.w.u. – energia potrzebna do podgrzania wody do wymaganej temperatury użytkowej.
Energia użytkowa jest parametrem charakteryzującym jakość izolacyjności cieplnej i szczelności budynku.

Na potrzeby niniejszego opracowania zastosowano **uproszczony, uśredniony wskaźnik jednostkowego zużycia energii końcowej [kWh/(m²·rok)]**, wyznaczany jako iloraz rocznego zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne w danym sektorze i łącznej powierzchni użytkowej budynków tego sektora.
Wskaźnik ten ma charakter bilansowy i porównawczy. Nie jest tożsamy ze wskaźnikami EU, EK ani EP wyznaczanymi dla pojedynczego budynku zgodnie z metodyką sporządzania charakterystyki energetycznej, która wymaga znajomości szczegółowych parametrów technicznych i użytkowych danego obiektu. Przytoczone definicje i wartości referencyjne służą przede wszystkim przedstawieniu zakresu i sposobu interpretacji wskaźników stosowanych w obowiązujących przepisach oraz umożliwiają odniesienie wyników bilansu do typowych poziomów energochłonności budynków.

Metodologia obliczeń
Podstawowym parametrem wykorzystywanym w analizie jest roczne zużycie energii końcowej na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Na jego podstawie, w odniesieniu do powierzchni użytkowej poszczególnych sektorów, wyznaczono uśredniony jednostkowy wskaźnik zużycia energii końcowej.
W analizie zastosowano podejście mieszane, łączące wykorzystanie danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) z metodą wskaźnikową. Dane CEEB wykorzystano przede wszystkim do określenia struktury źródeł ciepła i stosowanych nośników energii. Metodę wskaźnikową zastosowano pomocniczo w przypadkach ograniczonej dostępności szczegółowych danych źródłowych, a także jako narzędzie kontrolne służące weryfikacji uzyskanych wyników. Metoda wskaźnikowa polega na oszacowaniu zapotrzebowania na energię na podstawie struktury wiekowej zasobu budowlanego. W pierwszym etapie określa się udział powierzchni użytkowej budynków przypadający na poszczególne okresy ich powstania, powiązane z obowiązującymi w danym czasie wymaganiami dotyczącymi ochrony cieplnej budynków.
Następnie poszczególnym grupom budynków przyporządkowuje się orientacyjne wskaźniki jednostkowego zużycia energii [kWh/(m²·rok)]. Roczne zapotrzebowanie na energię wyznacza się poprzez przemnożenie powierzchni użytkowej poszczególnych grup budynków przez właściwe dla nich wskaźniki, a następnie zsumowanie otrzymanych wyników.
Metoda ta ma charakter szacunkowy i znajduje zastosowanie przede wszystkim w sytuacji ograniczonej dostępności danych dotyczących rzeczywistego zużycia energii.

Tabela 6. 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 zużycie energii 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
1997–2008	WT 2002	90–120
2009–2013	WT 2008	70–100
2014–2016	WT 2014	60–90
2017–2020	WT 2017	50–80
Od 2021	WT 2021	40–70

Źródło: opracowanie na podstawie obowiązujących w poszczególnych okresach norm i wymagań technicznych.

Wartości przedstawione w tabeli powyżej mają charakter orientacyjny i służą przede wszystkim do oceny skali energochłonności poszczególnych grup wiekowych budynków. Nie należy ich utożsamiać ze wskaźnikami charakterystyki energetycznej wyznaczanymi dla konkretnego budynku według obowiązującej metodologii.
Dla zobrazowania wymagań odnoszących się do charakterystyki energetycznej nowych budynków poniżej przedstawiono maksymalne wartości wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej EP wynikające z wymagań WT 2021.

Tabela 7. Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EP zgodnie z WT 2021 (stan obowiązujący na koniec 2025 r.)

Rodzaj budynku	Maksymalna wartość EP [kWh/(m²·rok)]
Budynek mieszkalny jednorodzinny	70
Budynek mieszkalny wielorodzinny	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	75
Budynek użyteczności publicznej – opieka zdrowotna	190
Budynek użyteczności publicznej – pozostałe	45
Budynek produkcyjny, magazynowy, gospodarczy	70

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

Przedstawione w tabeli wartości EP mają charakter referencyjny dla niniejszej analizy. Nie są one bezpośrednio porównywane z uśrednionym wskaźnikiem jednostkowego zużycia energii wyznaczanym dla całych sektorów, ponieważ dotyczą innej kategorii energii i są określane według odrębnej metodyki obliczeniowej.

Metodologia wskaźnikowa nie stanowiła podstawowej metody sporządzenia bilansu energetycznego w niniejszym opracowaniu. Z uwagi na zakres dostępnych danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków możliwe było przeprowadzenie obliczeń przede wszystkim w oparciu o rzeczywistą strukturę źródeł ciepła i wykorzystywanych nośników energii. Metodę wskaźnikową zastosowano pomocniczo, jako narzędzie umożliwiające kontrolę i weryfikację uzyskanych wyników.
Kolejnym elementem niezbędnym do sporządzenia bilansu energetycznego było określenie powierzchni użytkowej zasobów budowlanych na terenie gminy. W tym celu wykorzystano dane GUS oraz informacje przekazane przez Urząd Miasta i Gminy. Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni użytkowej budownictwa na analizowanym terenie.

Tabela 8. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m^2]
Sektor mieszkalnictwa	339 976
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	64 005
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	16 217
Razem:	**420 198**

Źródło: Urząd Miasta i Gminy, ankietyzacja

Powierzchnie użytkowe poszczególnych sektorów, wraz z określonym dla nich zużyciem energii końcowej, stanowią podstawę do wyznaczenia uśrednionych jednostkowych wskaźników zużycia energii oraz dalszych analiz dotyczących obecnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło w Gminie Koniecpol.

5.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

Na potrzeby obliczeń wykorzystano m.in. dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obejmujące informacje dotyczące rodzaju źródeł ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, stosowanych nośników energii, odnawialnych źródeł energii oraz typów urządzeń grzewczych, takich jak kotły, piece czy pompy ciepła.

Dane z CEEB, uzupełnione i zweryfikowane na podstawie innych dostępnych źródeł, posłużyły do oszacowania zapotrzebowania na energię końcową (Q_K) na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych, w tym energii zużywanej na podgrzanie powietrza wentylacyjnego oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Obliczenia przeprowadzono z podziałem na poszczególne nośniki energii. Na podstawie przeprowadzonej analizy dla sektora budownictwa mieszkaniowego określono w roku bazowym następujące zużycie energii końcowej:

Tabela 9. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze mieszkaniowym w mieście i gminie z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	Q_K [MWh/rok]	Udział
sieć ciepłownicza	5 527,2	8,41%
gaz	45,4	0,07%
węgiel	28 334,7	43,11%
biomasa	24 064,9	36,61%
olej opałowy	368,0	0,56%
energia elektryczna	4 657,7	7,09%
kolektory słoneczne	114,7	0,17%
pompy ciepła	2 618,1	3,98%
Suma:	65 730,7	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń.

5.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

W celu opracowania bilansu energetycznego sektora budownictwa użyteczności publicznej przeprowadzono ankietyzację jednostek organizacyjnych Gminy. Ankiety obejmowały dane dotyczące zużycia energii cieplnej, rodzaju źródeł ciepła, zastosowanych nośników energii, przeprowadzonych i planowanych działań termomodernizacyjnych oraz innych czynników mających wpływ na poziom zużycia energii i emisję zanieczyszczeń. Analiza zgromadzonych danych wykazała, że w roku bazowym zużycie energii cieplnej w sektorze wyniosło:

Tabela 10. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze użyteczności publicznej z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	Q_K [MWh/rok]	Udział
sieć ciepłownicza	511,39	26,92%
węgiel	539,0	28,38%
biomasa	197,2	10,38%
olej opałowy	401,3	21,13%
energia elektryczna	48,7	2,56%
pompy ciepła	202,0	10,63%
Suma:	**1 899,6**	**100,00%**

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń.

5.4 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą

Po przeprowadzeniu analizy zasobu budowlanego związanego z działalnością gospodarczą oraz dostępności danych przyjęto, że bilans energetyczny dla tego sektora zostanie opracowany m.in. z wykorzystaniem informacji zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), analogicznie jak w sektorze mieszkaniowym. Dane te zostały uzupełnione i zweryfikowane na podstawie innych dostępnych źródeł, a ich zakres uznano za wystarczający do wiarygodnego oszacowania całkowitego zużycia energii końcowej na potrzeby grzewcze w tym sektorze.
Na podstawie przeprowadzonej analizy określono zapotrzebowanie na energię końcową obejmujące ogrzewanie pomieszczeń, wentylację oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej, z podziałem na poszczególne nośniki energii i rodzaje źródeł ciepła.

Analiza wykazała, że w roku bazowym zużycie energii cieplnej w sektorze działalności gospodarczej wyniosło:

Tabela 11. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze działalności gospodarczej z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	**Q_K** [MWh/rok]	**Udział**
sieć ciepłownicza	255,83	1,70%
gaz	225,5	1,50%
węgiel	7 539,1	50,16%
biomasa	3 629,9	24,15%
olej opałowy	1 384,6	9,21%
energia elektryczna	1 550,4	10,32%
kolektory słoneczne	27,2	0,18%
pompy ciepła	416,1	2,77%
Suma:	**15 028,6**	**100,00%**

Źródło: opracowanie własne

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

5.5 Zużycie energii cieplnej – podsumowanie sektorów

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

Tabela 12. Łączne zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w podziale na sektory i nośniki energii w roku bazowym

Nośnik energii	Q_K [MWh/rok]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności pub.	Działalność gospodarcza	**Łącznie**	**Udział**
sieć ciepłownicza	5 527,2	511,4	255,8	6 294,4	7,61%
gaz	45,4	0,0	225,5	270,9	0,33%
węgiel	28 334,7	539,0	7 539,1	36 412,9	44,05%
biomasa	24 064,9	197,2	3 629,9	27 892,0	33,74%
olej opałowy	368,0	401,3	1 384,6	2 154,0	2,61%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	4 657,7	48,7	1 550,4	6 256,8	7,57%
kolektory słoneczne (OZE)	114,7	0,0	27,2	141,8	0,17%
pompy ciepła (OZE)	2 618,1	202,0	416,1	3 236,1	3,92%
Łącznie:	**65 730,7**	**1 899,6**	**15 028,6**	**82 658,9**	**100,00%**
	79,52%	**2,30%**	**18,18%**	**100,00%**	-

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 13. Łączne zużycie energii cieplnej w podziale na sektory i rodzaj energii (Q_U, Q_K, q_K, P) w roku bazowym

Sektor	Zakres	Ilość
Budynki mieszkalne	Q_U - energia użytkowa [MWh/rok]	39 376,9
	Q_K, - energia końcowa [MWh/rok]	65 730,7
	q_K - uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	193,3
	P - szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	26,29
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [MWh/rok]	9 770,8
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	15 028,6
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	234,8
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	6,01
Budynki użyteczności publ.	Energia użytkowa [MWh/rok]	1 518,5
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	1 899,6
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	117,1
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	0,76
Łącznie	**Energia użytkowa [MWh/rok]**	**50 666,2**
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	**82 658,9**
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	**196,7**
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	**33,06**

Źródło: Obliczenia własne

Największe zużycie energii cieplnej w Gminie Koniecpol występuje w sektorze budownictwa mieszkaniowego, który odpowiada za ok. 79,5% całkowitego zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne. Udział sektora działalności gospodarczej wynosi ok. 18,2%, natomiast budynków użyteczności publicznej – ok. 2,3%. Łączne zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne w analizowanych sektorach oszacowano na 82 658,9 MWh/rok.

Struktura wykorzystywanych nośników energii jest zróżnicowana. Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma węgiel – ok. 44% i biomasa – ok. 33,7%. Łącznie węgiel i biomasa odpowiadają zatem za około 77,8% energii końcowej wykorzystywanej na potrzeby cieplne budynków.
Udział pozostałych nośników energii jest wyraźnie mniejszy i wynosi:

- energia elektryczna – ok. 7,6%,
- pompy ciepła – ok. 3,9%,
- olej opałowy – ok. 2,6%,
- gaz – ok. 0,3%,
- kolektory słoneczne – ok. 0,2%.

Łączny udział odnawialnych źródeł energii, obejmujących w przyjętym bilansie biomasę, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne, wynosi około 37,8%. Dominującym źródłem energii odnawialnej pozostaje biomasa, odpowiadająca za ok. 33,7% całkowitego zużycia energii końcowej. Udział pozostałych OZE, tj. pomp ciepła i kolektorów słonecznych, wynosi łącznie około 4,1%, co wskazuje na potencjał dalszego rozwoju tych technologii w perspektywie kolejnych lat.

Łączne szacunkowe zapotrzebowanie na moc cieplną w analizowanych sektorach wynosi 33,06 MW, natomiast uśredniony wskaźnik zużycia energii końcowej dla budynków objętych bilansem wynosi około 196,7 kWh/(m²·rok). Najwyższy wskaźnik jednostkowego zużycia energii występuje w sektorze działalności gospodarczej – 234,8 kWh/(m²·rok), następnie w sektorze mieszkaniowym – 193,3 kWh/(m²·rok), natomiast najniższą wartość odnotowano w budynkach użyteczności publicznej – 117,1 kWh/(m²·rok).

Przedstawiony bilans dotyczy energii wykorzystywanej na potrzeby cieplne budynków, w szczególności na ogrzewanie pomieszczeń, podgrzewanie powietrza wentylacyjnego oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Nie obejmuje on paliw transportowych ani energii zużywanej na cele technologiczne i produkcyjne niezwiązane z ogrzewaniem budynków.

Wyniki analizy wskazują, że kluczowe znaczenie dla przyszłego ograniczenia zapotrzebowania na energię oraz emisji zanieczyszczeń będzie miała przede wszystkim poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, które odpowiadają za największą część zużycia energii cieplnej w Gminie. Istotnymi kierunkami działań pozostają również stopniowe ograniczanie wykorzystania węgla, dalsza modernizacja źródeł i systemów grzewczych, a także zwiększanie wykorzystania nowoczesnych nisko- i zeroemisyjnych źródeł ciepła, w szczególności pomp ciepła i innych odnawialnych źródeł energii.

6 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe do roku 2041 została opracowana na podstawie danych historycznych, aktualnego bilansu energetycznego gminy oraz obserwowanych trendów dotyczących sposobu wykorzystania nośników energii przez mieszkańców i podmioty gospodarcze.

Prognoza uwzględnia **kierunki transformacji energetycznej** wynikające z dokumentów strategicznych krajowych i unijnych, w szczególności **Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040)** oraz nowelizacji Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). Jednocześnie nie obejmuje trudnych do przewidzenia zmian wynikających z sytuacji geopolitycznej, gwałtownych wahań cen nośników energii, zmian gospodarczych ani innych zdarzeń o charakterze nadzwyczajnym.

Gmina realizuje zadania własne w zakresie organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z ustawą Prawo energetyczne oraz założeniami krajowej polityki energetycznej. Szczególne znaczenie mają działania prowadzące do poprawy efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Do najważniejszych kierunków działań realizowanych na poziomie gminnym należą:

- ograniczanie zużycia paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną,
- maksymalizacja wykorzystania lokalnego potencjału odnawialnych źródeł energii,
- stopniowa dekarbonizacja systemów grzewczych w sektorze mieszkaniowym,
- modernizacja i dostosowanie sieci elektroenergetycznych do rosnącego udziału odnawialnych źródeł energii oraz postępującej elektryfikacji ogrzewania i transportu,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców poprzez dywersyfikację nośników energii.

Nowelizacja dyrektywy EPBD będzie miała istotny wpływ na strukturę zużycia energii w budynkach. Zakłada ona stopniowe przechodzenie na budynki zeroemisyjne, ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych w ogrzewnictwie oraz dalszy wzrost wymagań dotyczących efektywności energetycznej istniejącego zasobu budowlanego. W konsekwencji należy oczekiwać dalszego spadku wykorzystania paliw stałych i gazu ziemnego przy jednoczesnym wzroście udziału energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim pomp ciepła.

Prognoza stanowi scenariusz bazowy i może ulegać zmianom wraz z wdrażaniem nowych regulacji prawnych, zmianami sytuacji rynkowej oraz dostępnością instrumentów finansowych wspierających transformację energetyczną. Zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetyczne projekt założeń podlega aktualizacji nie rzadziej niż raz na 3 lata, co umożliwia bieżące dostosowanie prognoz do zmieniających się uwarunkowań.

6.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wyjściowe i założenia

W niniejszym opracowaniu przyjęto **jeden scenariusz prognostyczny (scenariusz bazowy)**, uwzględniający obowiązujące oraz planowane regulacje krajowe i unijne w zakresie **transformacji energetycznej** budownictwa. Przyjęcie jednego scenariusza jest uzasadnione jednoznacznym kierunkiem zmian wynikającym z obowiązujących przepisów oraz polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej i Polski. Zakładają one stopniowe odchodzenie od paliw stałych, ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego, oraz systematyczny wzrost udziału odnawialnych źródeł energii i energii elektrycznej w ogrzewnictwie. W obecnych uwarunkowaniach prawnych i rynkowych możliwości alternatywnego kształtowania struktury

nośników energii są ograniczone, dlatego opracowanie kilku wariantów prognostycznych nie znajduje uzasadnienia.

Prognozę zapotrzebowania na ciepło opracowano na podstawie aktualnego bilansu energetycznego Gminy (rok bazowy), danych historycznych oraz prognozowanych zmian społeczno-gospodarczych. W obliczeniach uwzględniono prognozowane zmiany liczby ludności, rozwój nowego budownictwa, strukturę istniejącego zasobu budowlanego oraz przewidywane tempo jego modernizacji. Przyjęto stopniową poprawę efektywności energetycznej budynków wynikającą z obowiązujących Warunków Technicznych (WT 2021), realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz wdrażania rozwiązań zgodnych z krajową i unijną polityką energetyczną.

Prognoza nie uwzględnia nadzwyczajnych zdarzeń, których nie można wiarygodnie przewidzieć, takich jak gwałtowne zmiany cen paliw i energii, kryzysy geopolityczne lub znaczące zmiany sytuacji gospodarczej. Należy ją traktować jako najbardziej prawdopodobny scenariusz rozwoju przy zachowaniu obecnych uwarunkowań prawnych i rynkowych.

Prognozowany rozwój zasobu budowlanego

Na podstawie analizy zmian powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych w latach 1995-2025 (według danych GUS) określono prognozowany przyrost powierzchni użytkowej budynków na terenie gminy. Zestawienie przewidywanego wzrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa

Rok	Powierzchnia użytkowa [m^2]				
	Mieszkalnictwo	**Budynki użyteczności publicznej**	**Działalność gospodarcza**	**Łącznie**	
2025	339 976	16 217	64 005	420 198	100,00%
2029	354 270	16 346	67 394	438 010	104,24%
2041	389 087	16 667	76 049	481 803	114,66%

źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych UMiG

Prognozowany wzrost powierzchni użytkowej wynika z dalszego rozwoju budownictwa mieszkaniowego, realizacji nowych inwestycji oraz przewidywanego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. Rozwój zasobu budowlanego będzie powodował wzrost zapotrzebowania na ciepło oraz mocy cieplnej, jednak jego skala będzie ograniczana przez sukcesywną poprawę efektywności energetycznej nowo powstających i modernizowanych budynków.

Przyjęto, że dzięki kontynuacji działań termomodernizacyjnych oraz dalszej wymianie wysokoemisyjnych źródeł ciepła na urządzenia wykorzystujące paliwa niskoemisyjne i odnawialne źródła energii możliwe będzie ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery pomimo rozwoju gminy. Za najbardziej pożądany kierunek rozwoju systemu zaopatrzenia w ciepło uznaje się dalsze ograniczanie wykorzystania paliw wysokoemisyjnych, wzrost udziału urządzeń niskoemisyjnych oraz zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym.

W prognozie przyjęto, że gaz ziemny będzie pełnił w Gminie Koniecpol istotną rolę paliwa przejściowego w procesie transformacji energetycznej. Ze względu na stopniową rozbudowę sieci oraz obserwowane zainteresowanie mieszkańców przyłączaniem nieruchomości do sieci gazowej, w okresie objętym prognozą przewiduje się wzrost zużycia gazu ziemnego. Wzrost ten będzie związany przede wszystkim z zastępowaniem dotychczasowych źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, w szczególności węglem, źródłami gazowymi. Jednocześnie zakłada się dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii oraz postępującą elektryfikację

ogrzewania, w tym wzrost wykorzystania pomp ciepła. W dłuższej perspektywie działania te powinny prowadzić do stopniowego ograniczania zależności od paliw kopalnych, jednak ze względu na lokalny, nadal trwający proces gazyfikacji Gminy Koniecpol, w horyzoncie niniejszej prognozy nie założono spadku zużycia gazu ziemnego.

Wariant prognostyczny zakłada:

- stopniowe zmniejszanie jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji istniejących budynków;
- sukcesywną wymianę indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem na urządzenia niskoemisyjne, w tym wykorzystujące odnawialne źródła energii (w szczególności pompy ciepła oraz instalacje solarne);
- realizację nowego budownictwa zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi (WT 2021) oraz przewidywanym dalszym zaostrzaniem wymagań w zakresie efektywności energetycznej;
- wzrost sprawności systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (docelowo ok. 90% dla systemów grzewczych oraz 80–90% dla systemów przygotowania c.w.u. w budynkach nowych i kompleksowo modernizowanych).

Struktura zasobu budowlanego i tempo termomodernizacji

Na potrzeby prognozy przyjęto następujące założenia dotyczące modernizacji energetycznej istniejącego zasobu budowlanego:

- około 30% obecnego zasobu stanowią budynki poddane już termomodernizacji (w różnym zakresie). Przyjęto, że w okresie objętym prognozą nie będą one wymagały kolejnych modernizacji w stopniu istotnie wpływającym na zmniejszenie energochłonności;
- pozostałe budynki wymagające poprawy efektywności energetycznej będą sukcesywnie poddawane termomodernizacji:
    - **w latach 2026-2030** – zarówno modernizacjom częściowym (m.in. docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki), jak i kompleksowym obejmującym również wymianę źródła ciepła oraz modernizację instalacji wewnętrznych;
    - **po roku 2030** – przewiduje się dominację kompleksowych, głębokich termomodernizacji, zgodnych z kierunkami transformacji energetycznej wynikającymi z dyrektywy EPBD oraz krajowej polityki energetycznej;
- przyjęto, że do końca okresu prognozy zdecydowana większość budynków wymagających modernizacji zostanie poddana termomodernizacji w różnym zakresie – od modernizacji częściowych do kompleksowych – zgodnie z tempem wdrażania krajowych i unijnych programów wsparcia oraz obowiązującymi wymaganiami w zakresie efektywności energetycznej.

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

Nowe budynki realizowane są zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi (WT 2021), które znacząco ograniczają dopuszczalne zapotrzebowanie na energię. W praktyce oznacza to stopniowe przechodzenie w kierunku budownictwa niskoenergetycznego, a docelowo – zgodnie z wymaganiami wynikającymi z dyrektywy EPBD – budownictwa zeroemisyjnego.

Do obliczeń przyjęto uśrednione wartości sezonowego zużycia energii końcowej na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (łącznie ze stratami), zgodnie z następującymi założeniami:

Lata 2026-2029

- sektor mieszkaniowy – maks. 70 kWh/m²·rok,
- sektor użyteczności publicznej – maks. 50 kWh/m²·rok,
- sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – maks. 70 kWh/m²·rok.

Lata 2030–2041

- sektor mieszkaniowy – maks. 55 kWh/m²·rok,
- sektor użyteczności publicznej – maks. 40 kWh/m²·rok,
- sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – maks. 60 kWh/m²·rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej, głębokiej termomodernizacji przyjęto docelowe wskaźniki sezonowego zużycia energii końcowej w przedziale 40–70 kWh/m²·rok, w zależności od rodzaju budynku oraz zakresu wykonanych prac modernizacyjnych.

6.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wynikowe

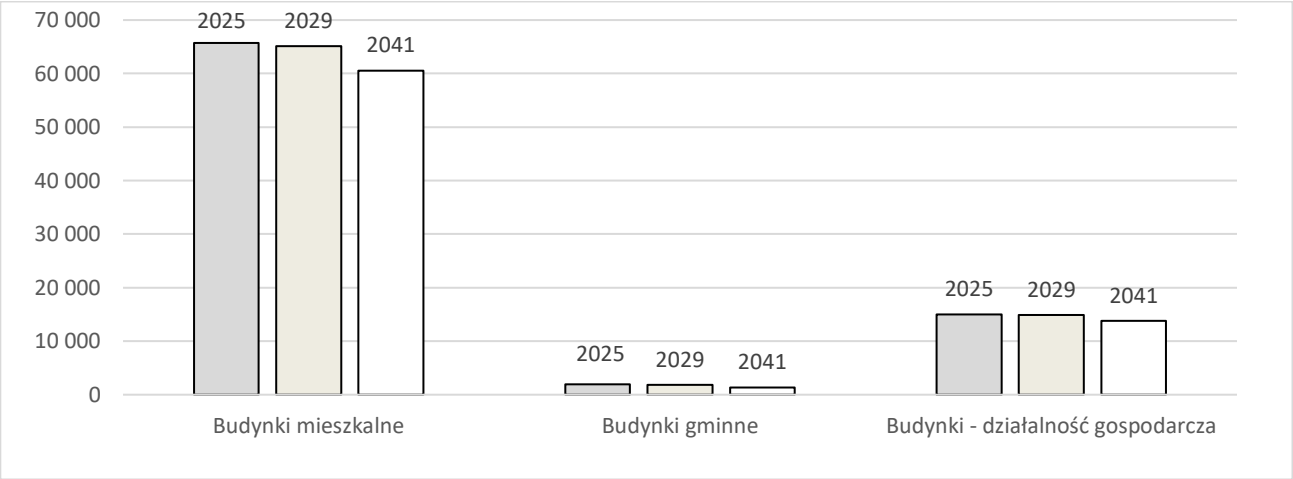
Na podstawie przedstawionych założeń dotyczących prognozowanego przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa, struktury zasobu budowlanego (z uwzględnieniem budynków już poddanych termomodernizacji oraz planowanego tempa modernizacji pozostałych obiektów), a także przyjętych wskaźników energochłonności dla budynków nowych i modernizowanych, dokonano obliczeń prognozowanego zapotrzebowania na ciepło w horyzoncie do roku 2041.
Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej w ujęciu sektorowym oraz łącznym. Dodatkowo dokonano podziału na poszczególne rodzaje energii oraz nośniki.

Tabela 15. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa wg scenariusza prognostycznego.

Sektor	Zakres	2025	2029*		2041*	
Mieszkalny	Energia użytkowa [MWh/rok]	39 376,9	39 187,4	-0,48%	37 448,5	-4,90%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	65 730,7	65 153,7	-0,88%	60 520,8	-7,93%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	193,3	183,9	-4,88%	155,5	-19,55%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	26,29	26,06	-0,88%	24,21	-7,93%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [MWh/rok]	9 770,8	9 859,2	0,91%	9 510,7	-2,66%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	15 028,6	14 905,2	-0,82%	13 766,8	-8,40%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	234,8	221,2	-5,81%	181,0	-22,90%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	6,01	5,96	-0,82%	5,51	-8,40%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [MWh/rok]	1 518,5	1 419,9	-6,49%	1 097,8	-27,71%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	1 899,6	1 791,4	-5,70%	1 366,0	-28,09%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	117,1	109,6	-6,44%	82,0	-30,03%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	0,76	0,72	-5,70%	0,55	-28,09%
Łącznie	**Energia użytkowa [MWh/rok]**	**50 666,2**	**50 466,5**	**-0,39%**	**48 057,0**	**-5,15%**
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	**82 658,9**	**81 850,4**	**-0,98%**	**75 653,6**	**-8,47%**
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	**196,7**	**186,9**	**-5,01%**	**157,0**	**-20,18%**
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	**33,06**	**32,74**	**-0,98%**	**30,26**	**-8,47%**

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

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



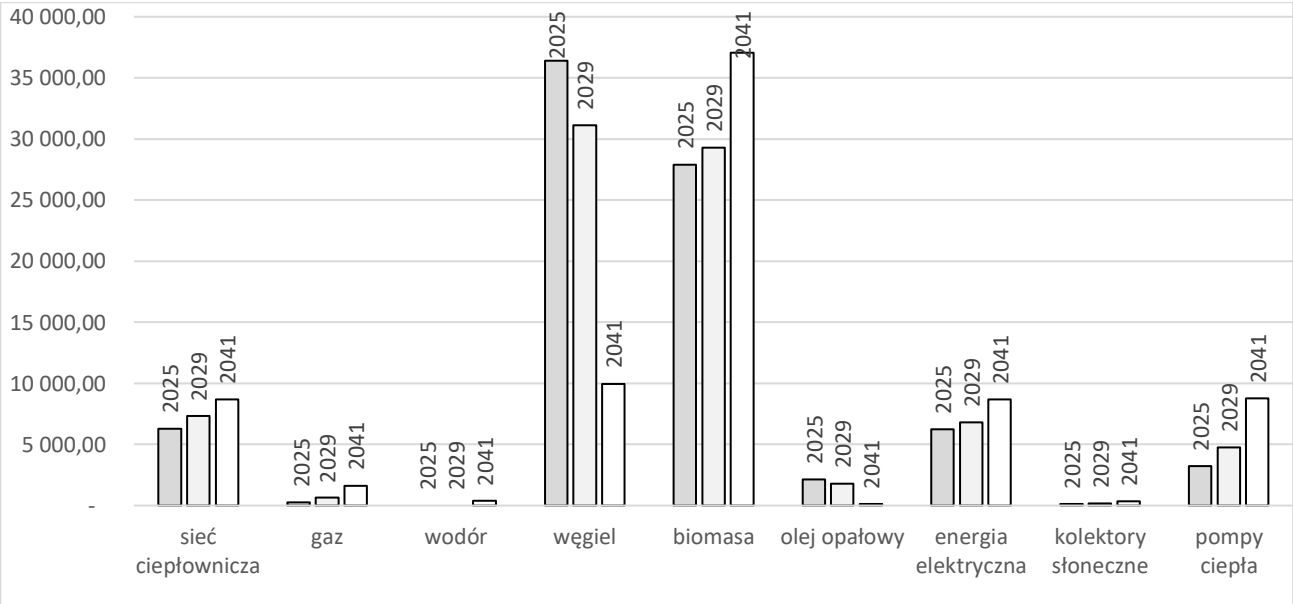
Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 16. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok].

Źródło ciepła	**Qk** [MWh/rok]	**Qk** [%]	**Qk** [MWh/rok]	**Qk** [%]	**Qk** [MWh/rok]	**Qk** [%]
	2025		**2029**		**2041**	
sieć ciepłownicza	6 294,44	7,61%	7 315,01	**8,94%**	8 702,31	**11,50%**
gaz	270,90	0,33%	632,10	**0,77%**	1 633,22	**2,16%**
wodór	-	0,00%	-	**0,00%**	385,10	**0,51%**
węgiel	36 412,87	44,05%	31 123,91	**38,03%**	9 960,62	**13,17%**
biomasa	27 891,96	33,74%	29 278,67	**35,77%**	37 072,20	**49,00%**
olej opałowy	2 154,03	2,61%	1 790,80	**2,19%**	136,60	**0,18%**
energia elektryczna	6 256,78	7,57%	6 796,44	**8,30%**	8 668,54	**11,46%**
kolektory słoneczne	141,82	0,17%	158,23	**0,19%**	326,25	**0,43%**
pompy ciepła	3 236,13	3,92%	4 755,21	**5,81%**	8 768,76	**11,59%**
Suma:	**82 658,93**	**100,00%**	**81 850,37**	**100,00%**	**75 653,60**	**100,00%**

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 3. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok].



Źródło: Opracowanie własne

Przyjęte założenia prognostyczne wskazują, że pomimo dalszego rozwoju zabudowy na terenie miasta i gminy całkowite zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne będzie stopniowo malało. Powierzchnia użytkowa budynków może wzrosnąć do 2041 r. o około 14,7%, jednak wzrost ten będzie kompensowany przez poprawę efektywności energetycznej budynków, działania termomodernizacyjne oraz wysokie standardy energetyczne nowej zabudowy.
Prognozuje się, że całkowite zużycie energii końcowej zmniejszy się z ok. 82,66 tys. MWh/rok w 2025 r. do ok. 75,65 tys. MWh/rok w 2041 r., tj. o około 8,5%. Jednocześnie uśredniony wskaźnik zużycia energii obniży się z 196,7 do 157,0 kWh/(m²·rok), czyli o około 20,2%, a zapotrzebowanie na moc cieplną spadnie z 33,06 do 30,26 MW.

Zmiany w poszczególnych sektorach będą zróżnicowane. W sektorze mieszkaniowym przewiduje się spadek zużycia energii końcowej o około 7,9%, natomiast w sektorze działalności gospodarczej o około 8,4%. W budynkach użyteczności publicznej zmniejszenie zużycia energii będzie większe i wyniesie około 28,1%. We wszystkich sektorach wyraźnie obniżą się natomiast uśrednione wskaźniki energochłonności budynków, co potwierdza zakładany wzrost efektywności energetycznej zasobu budowlanego.

Największe zmiany dotyczyć będą struktury wykorzystywanych nośników energii. Zużycie węgla może zmniejszyć się z około 36,41 tys. MWh/rok do 9,96 tys. MWh/rok, tj. o około 72,6 %, a jego udział w bilansie spaść z ok. 44,05% do ok. 13,2%. Przewiduje się stopniowe ograniczenie wykorzystania oleju opałowego. Wzrośnie natomiast znaczenie gazu, którego zużycie może zwiększyć się z ok. 0,27 tys. MWh/rok do 1,63 tys. MWh/rok, a udział w strukturze nośników energii z 0,3% do 2,2%. Jednocześnie wyraźnie wzrośnie znaczenie biomasy, której udział może zwiększyć się z ok. 33,7% do ok. 49%, a także energii elektrycznej, kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Szczególnie dynamiczny rozwój przewiduje się w przypadku pomp ciepła – ich wykorzystanie może wzrosnąć z około 3,24 tys. MWh/rok do 8,77 tys. MWh/rok, czyli prawie trzykrotnie. W perspektywie 2041 r. założono również pojawienie się niewielkiego udziału wodoru w strukturze nośników energii.
Podsumowując, prognozowany kierunek zmian zakłada spadek zużycia energii cieplnej pomimo rozwoju zabudowy, poprawę efektywności energetycznej budynków oraz stopniową zmianę struktury paliwowej. Ograniczenie wykorzystania paliw wysokoemisyjnych, rozwój odnawialnych źródeł energii i elektryfikacja ogrzewania powinny przyczynić się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza. Kierunek ten jest zgodny z założeniami krajowej i unijnej polityki energetyczno-klimatycznej.

6.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną dla Gminy Koniecpol opracowano na podstawie aktualnego bilansu zużycia energii oraz przewidywanych kierunków transformacji energetycznej. Uwzględniono przede wszystkim rozwój zabudowy, postępującą elektryfikację ogrzewania, wzrost wykorzystania pomp ciepła i elektromobilności, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej budynków i urządzeń. Uwzględniono również krajowe i unijne kierunki transformacji energetycznej oraz przewidywany wzrost znaczenia energii elektrycznej w gospodarce i sektorze komunalno-bytowym[4].

Prognoza uwzględnia:

- rozwój zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej,
- postępującą elektryfikację systemów ogrzewania, w tym wzrost wykorzystania pomp ciepła,
- rozwój elektromobilności i zwiększanie liczby urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,
- dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym mikroinstalacji fotowoltaicznych,
- poprawę efektywności energetycznej budynków i urządzeń elektrycznych.

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

Łączne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]			
Rok	**2025**	**2029**	**2041**
Zużycie energii elektrycznej (bez zużycia na cele technologiczne)	10 663	11 108	12 415
[%]	100,00%	104,18%	116,43%

Źródło: Opracowanie własne.

W roku bazowym 2025 łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło około 10 663 MWh. Przyjęty scenariusz wskazuje na względną stabilizację całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną. W 2029 r. prognozowane zużycie wyniesie około 11 108 MWh/rok, tj. o około 4,2% więcej niż w 2025 r., natomiast w 2041 r. wzrośnie do około 12 415 MWh/rok, czyli o około 16,4% względem roku bazowego.

Podsumowując, do 2041 r. nie przewiduje się znaczącego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Koniecpol. Wzrost znaczenia energii elektrycznej związany z elektryfikacją ogrzewania, rozwojem pomp ciepła i elektromobilności, będzie częściowo równoważony przez poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój lokalnych źródeł odnawialnych.

[4] *Agencja Rynku Energii S.A. (ARE) – publikacje dotyczące prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną; Dokumenty rządowe / strategiczne – Polityka Energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040, plus późniejsze aktualizacje); „Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE) – np. „Strategia PSE" zawierająca scenariusze prognozowanego zapotrzebowania netto na energię elektryczną w Polsce do 2027 r*.

6.4 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozę zapotrzebowania na gaz ziemny do roku 2041 opracowano na podstawie danych historycznych, aktualnego poziomu zużycia gazu w gminie oraz przewidywanych zmian w strukturze zaopatrzenia w ciepło. Uwzględniono w szczególności trwający proces gazyfikacji Gminy Koniecpol, rozwój sieci gazowej, zainteresowanie mieszkańców przyłączaniem do sieci, a także przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię wynikające z rozwoju zabudowy, poprawy efektywności energetycznej budynków oraz stopniowej zmiany sposobów ich ogrzewania.

Prognozowanie przyszłego zużycia gazu ziemnego obarczone jest stosunkowo dużą niepewnością. Na poziom zapotrzebowania wpływają m.in. tempo rozbudowy sieci gazowej i wykonywania nowych przyłączy, ceny paliw i energii, skala termomodernizacji budynków, wymiana źródeł ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz postępująca elektryfikacja ogrzewania.

Specyfika Gminy Koniecpol powoduje jednak, że w okresie objętym niniejszą prognozą przewiduje się wyraźny wzrost zużycia gazu ziemnego. W najbliższych latach gaz ziemny może zatem pełnić istotną rolę paliwa przejściowego, zastępując przede wszystkim indywidualne źródła ciepła wykorzystujące paliwa stałe, w szczególności węgiel.

Tabela 18. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz.

Łączne zużycie gazu [m³/rok]			
Rok	**2025**	**2029**	**2041**
Łączne zużycie	20 500	47 833	123 592
[%]	100,00%	233,33%	602,89%

Źródło: Opracowanie własne.

Z przeprowadzonej prognozy wynika, że zużycie gazu ziemnego w Gminie Koniecpol może wzrosnąć z około 20,5 tys. m³/rok w 2025 r. do około 47,83 tys. m³/rok w 2029 r., co oznacza wzrost do około 233,3% poziomu bazowego. W dalszej perspektywie przewiduje się kontynuację tego trendu – w 2041 r. zużycie gazu może osiągnąć około 123,6 tys. m³/rok, tj. około 602,9% wartości z 2025 r.

Tak znaczna dynamika wynika przede wszystkim z niskiego poziomu wyjściowego zużycia gazu oraz trwającego procesu gazyfikacji gminy. Prognozowany wzrost należy zatem interpretować przede wszystkim jako efekt zwiększania dostępności gazu sieciowego i zastępowania nim części dotychczas wykorzystywanych paliw stałych, a nie jako trwałe odwrócenie ogólnego kierunku transformacji energetycznej.

W kolejnych latach rosnące znaczenie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji oraz elektryfikacji ogrzewania będzie stopniowo ograniczało potencjał dalszego wzrostu wykorzystania gazu.

7 Emisja zanieczyszczeń w roku bazowym i prognozowana w roku docelowym

7.1 Metodologia

W niniejszym rozdziale przedstawiono szacunkową emisję zanieczyszczeń do powietrza powstających w wyniku energetycznego spalania paliw na terenie Gminy Koniecpol, przede wszystkim na potrzeby ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Analiza obejmuje głównie źródła sektora komunalno-bytowego, związane z tzw. niską emisją.

W obliczeniach nie uwzględniono emisji technologicznych i procesowych związanych z działalnością przemysłową. Emisje te nie stanowią elementu lokalnego bilansu niskiej emisji i podlegają odrębnym zasadom monitorowania oraz raportowania, w tym – w przypadku części instalacji – w ramach systemu EU ETS.

Z bilansu wyłączono również emisje związane ze zużyciem energii elektrycznej. Energia elektryczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń w miejscu jej końcowego wykorzystania, dlatego jej zużycie nie jest źródłem lokalnej niskiej emisji. Może ona pochodzić zarówno z lokalnych instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności fotowoltaiki, jak i z krajowego systemu elektroenergetycznego, gdzie emisje powstają w miejscu produkcji energii.

Ponadto wskaźniki emisyjności energii elektrycznej publikowane przez KOBiZE zmieniają się w kolejnych latach wraz ze zmianami krajowego miksu energetycznego, udziału poszczególnych paliw, rozwoju OZE oraz technologii wytwarzania energii. Przyjęcie jednego stałego wskaźnika dla prognozy do 2041 r. byłoby zatem obarczone znaczną niepewnością.

Przedstawiony bilans należy w związku z tym interpretować jako bilans bezpośredniej emisji powstającej na obszarze Gminy w wyniku spalania paliw na potrzeby cieplne, a nie jako pełny ślad emisyjny wszystkich nośników energii zużywanych przez odbiorców.

Na wielkość emisji w kolejnych latach istotny wpływ będą miały również zmiany wynikające z wdrażania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). Dyrektywa wyznacza kierunek prowadzący do osiągnięcia zeroemisyjnych zasobów budowlanych, zakładając m.in. rozwój budownictwa zeroemisyjnego, poprawę efektywności energetycznej budynków oraz ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych.

Zmiany standardów energetycznych budynków, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła, zmiana struktury wykorzystywanych paliw oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii będą bezpośrednio wpływały na ograniczenie emisji zanieczyszczeń. W przypadku istotnych zmian przepisów krajowych lub unijnych założenia niniejszego rozdziału powinny zostać odpowiednio zaktualizowane.

Do oszacowania emisji gminę podzielono na sektory analogiczne do zastosowanych w obliczeniach energetycznych:

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

Do obliczeń wykorzystano strukturę zużycia paliw i energii określoną w części opracowania dotyczącej bilansu i prognozy zapotrzebowania na energię. Strukturę kotłów, pieców i pozostałych palenisk oszacowano natomiast na podstawie analizy danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), z uwzględnieniem rodzaju paliwa, sposobu jego podawania oraz standardu emisyjnego urządzeń.

Wyniki mają charakter bilansowy i szacunkowy. Nie stanowią pomiaru rzeczywistej emisji z poszczególnych źródeł, lecz oszacowanie wykonane na podstawie zużycia energii i paliw oraz przyjętych wskaźników emisyjnych.

7.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów wraz z prognozą emisji

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw w kotłach, piecach i pozostałych paleniskach wykorzystano wskaźniki emisyjne przypisane do poszczególnych rodzajów paliw i urządzeń grzewczych.
Przyjęte wskaźniki oparto na parametrach stosowanych dla urządzeń zgodnych z normą PN-EN 303-5:2012 oraz na wskaźnikach zbliżonych do stosowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Uwzględniono również urządzenia spełniające wymagania Ekoprojektu, określone m.in. w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Tabela 19. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g/GJ]	**PM2,5 [g/GJ]**	**CO_2 [g/GJ]**	**BaP [g/GJ]**	**SO_2 [g/GJ]**	**NO_x [g/GJ]**	**CO [g/GJ]**
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
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	950,00

Źródło: na podstawie normy PN EN 303-5:2012

Założenia do prognozy emisji

Przy sporządzaniu prognozy emisji dla lat 2029-2041 założono dalszą modernizację źródeł ciepła oraz stopniową eliminację najbardziej emisyjnych urządzeń spalających paliwa stałe.

Na potrzeby obliczeń prognostycznych przyjęto założenie modelowe, że kotły, piece i pozostałe paleniska na paliwa stałe eksploatowane w sektorze komunalno-bytowym będą docelowo spełniały wymagania Ekoprojektu. Do obliczeń zastosowano zatem wskaźniki emisji przewidziane dla urządzeń typu „Ecodesign".

Założenie to odpowiada kierunkowi zmian wynikającemu z wymagań Ekoprojektu, naturalnej wymiany urządzeń oraz realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, która przewiduje stopniowe wycofywanie urządzeń niespełniających wymaganych standardów emisyjnych.

Przyjęcie wskaźników Ekoprojektu dla okresu prognozy należy traktować jako założenie modelowe odzwierciedlające docelowy stan technologiczny źródeł ciepła, a nie jako bezpośrednie odwzorowanie terminów wymiany każdego urządzenia wynikających z przepisów.

W prognozie uwzględniono również zmiany zapotrzebowania na ciepło i struktury wykorzystywanych nośników energii. Prognozowana redukcja emisji wynika więc zarówno z poprawy efektywności energetycznej budynków, jak i ograniczania wykorzystania węgla i innych paliw wysokoemisyjnych, rozwoju OZE oraz poprawy standardów emisyjnych urządzeń grzewczych.

Tabela 20. Łączna emisja zanieczyszczeń w roku bazowym oraz prognozowana w roku docelowym.

Zakres	**Substancja [Mg/rok]**						
	PM 10	**PM 2,5**	**CO_2**	**BaP**	**SO_2**	**NOx**	**CO**
Rok bazowy	**127,30**	**86,75**	**28736,08**	**0,05**	**73,28**	**48,30**	**1243,34**
Rok docelowy 2041	**5,96**	**5,71**	**14482,25**	**0,002**	**0,04**	**47,30**	**85,43**
Redukcja	**95,32%**	**93,42%**	**49,60%**	**96,02%**	**99,942%**	**2,07%**	**93,13%**

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

Wyniki prognozy wskazują na znaczące ograniczenie emisji większości analizowanych zanieczyszczeń. Największą redukcję przewiduje się dla SO_2 – 99,942%, benzo(a)pirenu – 96,02%, PM10 – 95,32%, PM2,5 – 93,42% oraz CO – 93,13%. Emisja CO_2 może zmniejszyć się o około 49,60%, natomiast NO_x o około 2,07%.

Główną przyczyną poprawy będzie stopniowe wycofywanie starych i niskosprawnych urządzeń, znaczne ograniczenie wykorzystania węgla, poprawa efektywności energetycznej budynków oraz rozwój nowoczesnych źródeł ciepła, w tym pomp ciepła i innych odnawialnych źródeł energii.
Prognozowane wartości należy traktować jako scenariusz wynikający z przyjętego kierunku transformacji energetycznej Gminy Koniecpol. Rzeczywista emisja w roku 2041 będzie zależała m.in. od tempa termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ciepła, zmian struktury paliw, rozwoju OZE oraz zmian regulacyjnych i ekonomicznych.

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

8.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Koniecpol funkcjonuje lokalny system ciepłowniczy obsługiwany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o., którego zasięg obejmuje jedynie część zabudowy miasta. Pozostałe potrzeby cieplne mieszkańców, obiektów użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych zaspokajane są przede wszystkim przez indywidualne źródła ciepła i lokalne kotłownie. W roku bazowym 2025 łączne zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne wynosiło 82 658,9 MWh/rok, a oszacowane zapotrzebowanie na moc cieplną – 33,06 MW. Największy udział w bilansie miał sektor mieszkaniowy (79,52%), następnie działalność gospodarcza (18,18%) oraz budynki użyteczności publicznej (2,30%). W strukturze nośników dominowały węgiel (44,05%) i biomasa (33,74%).

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne eksploatuje dwa kotły wodne opalane miałem węglowym, o łącznej mocy cieplnej 4,9 MW. W 2025 r. wyprodukowano 27 091 GJ ciepła, a odbiorcom dostarczono 22 750 GJ. Sieć ciepłownicza ma długość 12,0 km, z czego 4,1 km stanowią przewody preizolowane, a 7,9 km – sieć tradycyjna. Straty przesyłowe w 2025 r. wyniosły 16,3%. Z uwagi na wiek znacznej części przewodów, przekraczający 40 lat, oraz występujące awarie korozyjne, istotnym warunkiem utrzymania niezawodności dostaw jest stopniowa modernizacja infrastruktury. Operator nie przedstawił obecnie planów inwestycyjnych dotyczących jej rozwoju i modernizacji.

Zgodnie z przyjętym scenariuszem prognostycznym, pomimo zwiększenia łącznej powierzchni użytkowej budynków z około 420,2 tys. m² w 2025 r. do około 481,8 tys. m² w 2041 r. (wzrost o 14,66%), zużycie energii końcowej na cele cieplne ma zmniejszyć się do 81 850,4 MWh/rok w 2029 r. i 75 653,6 MWh/rok w 2041 r., tj. o 8,47% względem roku bazowego. Przewiduje się również obniżenie szacunkowego zapotrzebowania na moc cieplną do 30,26 MW w 2041 r. Spadek ten wynika przede wszystkim z założonej termomodernizacji budynków, poprawy sprawności instalacji grzewczych oraz wyższych standardów energetycznych nowej zabudowy.

Przyszłe zaopatrzenie w ciepło będzie wiązało się ze zmianą struktury stosowanych nośników energii. Prognoza przewiduje spadek udziału węgla z 44,05% do 13,17% w 2041 r. oraz wzrost wykorzystania biomasy, pomp ciepła i innych odnawialnych źródeł energii. Zakłada również zwiększenie udziału ciepła sieciowego z 7,61% do 11,50%; realizacja tego założenia będzie jednak zależała od rzeczywistych możliwości technicznych i ekonomicznych rozwoju systemu oraz decyzji jego operatora. Szczególne znaczenie mają planowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne i instalacje OZE w budynkach publicznych, w tym w szkołach w Łysinach i Rudnikach oraz obiektach w Okołowicach.

W skali całej gminy prognozowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię i moc cieplną nie wskazuje na konieczność zwiększenia łącznej mocy źródeł ciepła wyłącznie z powodu wzrostu powierzchni zabudowy. Możliwość stabilnego zaspokajania potrzeb będzie jednak zależała od stanu i sukcesywnej wymiany źródeł indywidualnych, poprawy efektywności energetycznej budynków oraz utrzymania sprawności lokalnego systemu ciepłowniczego.

8.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Operatorem systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Koniecpol jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. Odbiorcy zasilani są z Głównego Punktu Zasilającego 110/15 kV zlokalizowanego w Koniecpolu, poprzez linie średniego napięcia 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV oraz sieci niskiego napięcia. Przez obszar gminy przebiega również należąca do systemu przesyłowego jednotorowa linia 220 kV Joachimów – Kielce. Istniejąca infrastruktura stanowi podstawę obecnego zaopatrzenia w energię elektryczną, natomiast możliwości przyłączania nowych odbiorców i źródeł wymagają oceny w konkretnych lokalizacjach.

Ze względu na brak pełnych danych pomiarowych zużycie energii elektrycznej w 2025 r. oszacowano na 10 662,7 MWh, bez zużycia na cele technologiczne. W prognozie przewidziano wzrost do około 11 108 MWh/rok w 2029 r. oraz 12 415 MWh/rok w 2041 r., co oznacza wzrost odpowiednio o 4,18% i 16,43% w stosunku do roku bazowego. Wzrost ten będzie związany głównie z rozwojem pomp ciepła, elektromobilności i szerszą elektryfikacją ogrzewania, jednak będzie częściowo równoważony poprawą efektywności energetycznej oraz rozwojem lokalnych źródeł OZE, w tym fotowoltaiki.

W Planie Rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2026–2031 wskazano przedsięwzięcia dotyczące przyłączania odbiorców, rozbudowy i modernizacji sieci SN i nN oraz infrastruktury transformatorowej, a także przebudowę linii 110 kV Koniecpol – Włoszczowa i modernizację linii 110 kV Julianka – Koniecpol. Przewidziano również działania modernizacyjne i poprawiające sterowalność sieci w obszarze działania operatora. Realizacja inwestycji, w szczególności w miejscach wzrostu obciążenia sieci lub koncentracji instalacji OZE, będzie miała istotne znaczenie dla utrzymania parametrów jakościowych oraz niezawodności dostaw.

Prognozowany poziom zapotrzebowania na energię elektryczną do 2041 r. nie wskazuje na ryzyko istotnego niedoboru energii w skali Gminy. Zaspokojenie przyszłych potrzeb będzie jednak wymagało utrzymania infrastruktury elektroenergetycznej w odpowiednim stanie technicznym oraz jej sukcesywnej modernizacji, szczególnie w miejscach występowania lokalnych ograniczeń przepustowości i rosnącej koncentracji nowych odbiorników oraz źródeł OZE. 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. Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego.

8.3 Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem paliwa gazowego na terenie Gminy Koniecpol jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu. System gazowy ma obecnie ograniczony zasięg, a stopień gazyfikacji gospodarstw domowych wynosi 0,13%. Według danych za 2025 r. łączna długość sieci gazowej wraz z przyłączami wynosiła 498 m, w tym 439 m sieci średniego ciśnienia oraz 59 m przyłączy. Na terenie gminy zlokalizowano pięć przyłączy średniego ciśnienia oraz jedną stację LNG. Operator określa stan techniczny istniejącej sieci jako dobry. W 2025 r. wykazano dziewięć instalacji oraz zużycie gazu na poziomie około 20,5 tys. m^3.

Prognoza przewiduje zwiększenie zużycia gazu do 47 833 m^3/rok w 2029 r. oraz 123 592 m^3/rok w 2041 r. Wartość docelowa odpowiada około 602,9% zużycia z roku bazowego, co oznacza wzrost o około 502,9%. Wysoka dynamika procentowa wynika przede wszystkim z bardzo niskiego poziomu wyjściowego i zakładanego stopniowego zwiększania dostępności gazu sieciowego. W scenariuszu przyjęto możliwość zastępowania części indywidualnych źródeł na paliwa stałe ogrzewaniem gazowym, z jednoczesnym rozwojem termomodernizacji, pomp ciepła i pozostałych OZE.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez PSG, Plan Rozwoju na lata 2024–2028 nie przewiduje na terenie gminy inwestycji dotyczących przyłączenia nowych odbiorców ani modernizacji i odtworzenia sieci gazowej. Ewentualna rozbudowa systemu może następować w odpowiedzi na zgłaszane potrzeby, pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i ekonomicznych.

Obecny system umożliwia zaopatrzenie dotychczasowych odbiorców, jednak możliwość zaspokojenia przyszłego, istotnie wyższego zapotrzebowania będzie uzależniona od zainteresowania przyłączeniami, rzeczywistych warunków technicznych, opłacalności rozbudowy sieci oraz decyzji operatora. W związku z tym należy monitorować tempo gazyfikacji gminy i aktualizować prognozę zapotrzebowania na gaz w kolejnych cyklach planistycznych. Jednocześnie przyszły rozwój zaopatrzenia w ciepło powinien uwzględniać możliwość korzystania z rozwiązań alternatywnych, w szczególności pomp ciepła i lokalnych źródeł OZE, tak aby bezpieczeństwo energetyczne nie było uzależnione od rozbudowy jednego nośnika energii.

9 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 aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otoczenia, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego.** 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.

9.1 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 zależny jest od dwóch czynników: spadu i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad 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 spadów, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nie energetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią.
Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Podjęcie decyzji o budowie instalacji wykorzystującej energię wodną, musi być poprzedzone analizą czynników mających wpływ na jej koszt, jaki i spodziewanych korzyści finansowych. Dla przykładu: nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

Na terenie Gminy Koniecpol występują warunki do wykorzystania energii wód płynących, związane przede wszystkim z przebiegiem rzeki Pilicy oraz Białki Lelowskiej. Znaczenie dla potencjalnego wykorzystania

energetycznego mają w szczególności istniejące obiekty hydrotechniczne, takie jak jazy, stopnie wodne i urządzenia piętrzące, a także historyczne obiekty młynów wodnych i małych elektrowni wodnych.
W „Wykazie obiektów z potencjałem hydroenergetycznym administrowanych przez Wody Polskie" (2026 r.) na terenie Gminy Koniecpol wskazano dwa obiekty hydrotechniczne zlokalizowane na rzece Pilicy:

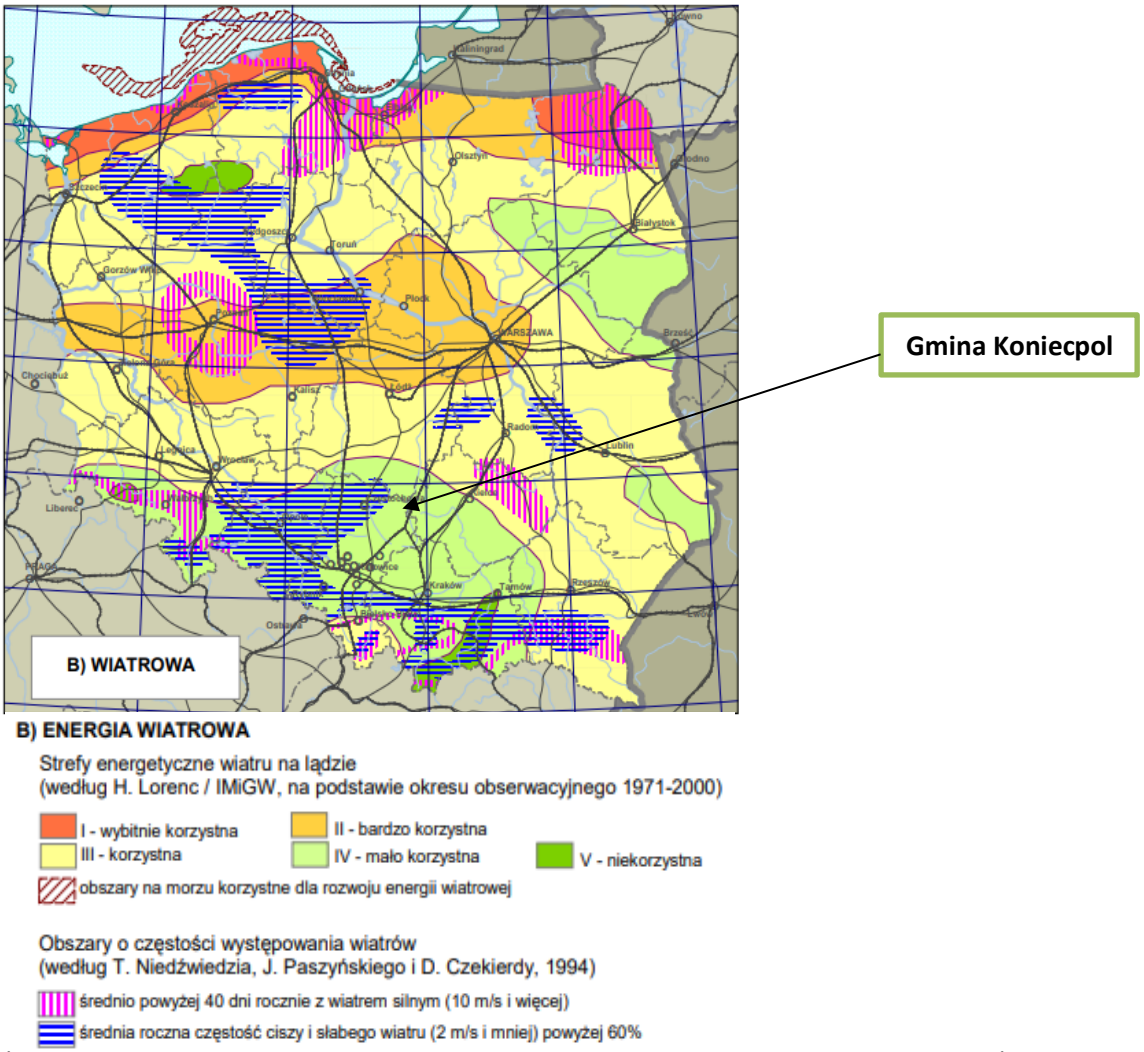
- Jaz (stopień) zlokalizowany w miejscowości Koniecpol,
- Jaz (bystrotok) zlokalizowany w miejscowości Kuźnica Wąsowska.

Ewentualna realizacja instalacji hydroenergetycznych wymaga jednak przeprowadzenia szczegółowej analizy technicznej, hydrologicznej, środowiskowej i ekonomicznej, uwzględniającej lokalne uwarunkowania oraz stan i parametry istniejących obiektów hydrotechnicznych.

9.2 Energia wiatru

Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s, ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana. Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (wg H. Lorenc/IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000).



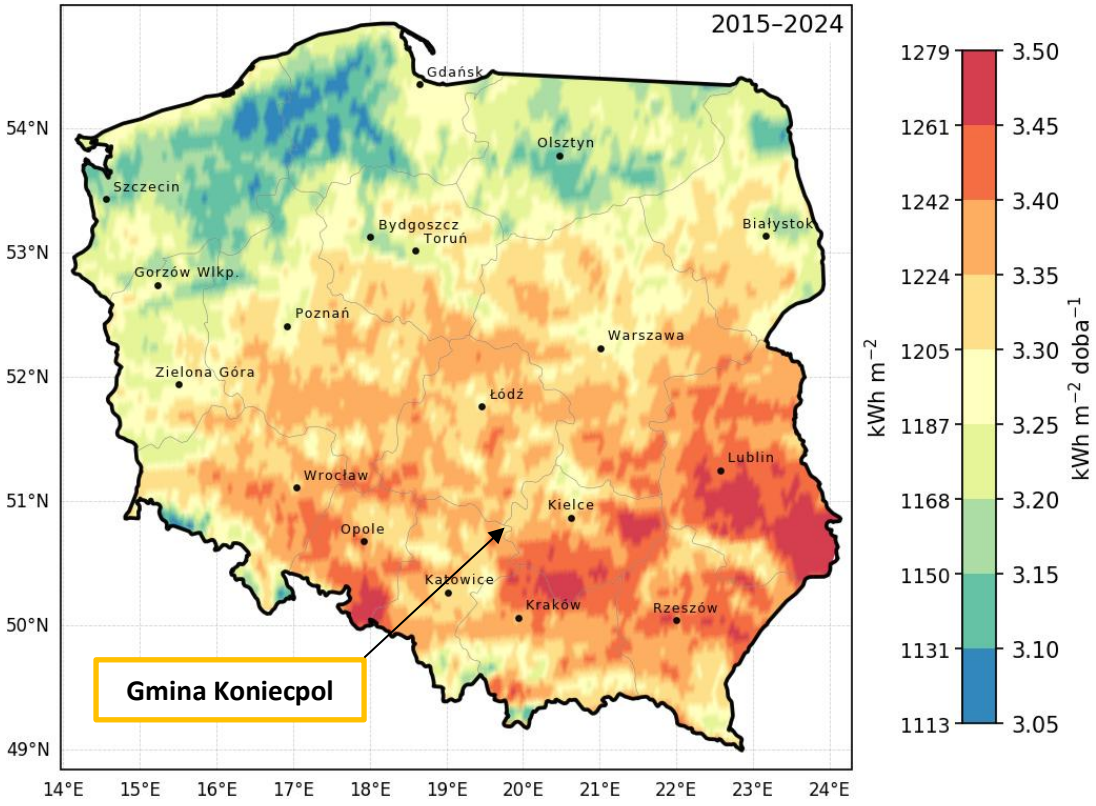
Źródło: Opracowano w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN pod kierunkiem P. Śleszyńskiego dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego

Gmina Koniecpol znajduje się w IV, mało korzystnej strefie zasobów energetycznych wiatru, co ogranicza możliwość uzyskania ekonomicznie uzasadnionej efektywności instalacji wiatrowych przeznaczonych do produkcji energii elektrycznej. Warunki wietrzne występujące na obszarze gminy nie sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej na szeroką skalę. Nie wyklucza to jednak możliwości występowania lokalnych obszarów, na których, ze względu na specyficzne ukształtowanie terenu i lokalne warunki wiatrowe, możliwa jest efektywna lokalizacja pojedynczych siłowni wiatrowych.
Obecnie na terenie gminy Koniecpol znajduje się jedna elektrownia wiatrowa o mocy 0,750 MW, zlokalizowana w miejscowości Radoszewnica.

9.3 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. Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana przez cały rok, przy czym jej uzysk jest najwyższy w okresie wiosenno-letnim. Instalacje fotowoltaiczne służą produkcji energii elektrycznej, natomiast kolektory słoneczne mogą wspomagać przygotowanie ciepłej wody użytkowej, a w odpowiednich układach również ogrzewanie budynków. Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego.

Rysunek 7. Średnie roczne zasoby całkowitego promieniowania słonecznego na obszarze Polski



Źródło: Atlas Energetyki Solarnej AES-PL, IMGW-PIB, 2026

Współcześnie energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest do: wytwarzania ciepłej wody użytkowej (w kolektorach słonecznych), ogrzewania budynków systemem biernym (bez wymuszania obiegu

nagrzanego powietrza, wody lub innego nośnika), ogrzewania budynków systemem czynnym (z wymuszaniem obiegu nagrzanego nośnika), uzyskiwania energii elektrycznej bezpośrednio z ogniw fotoelektrycznych.
Dla oszacowania lokalnych zasobów energii słonecznej niezbędne są pomiary nasłonecznienia powierzchni ziemi. Gmina Koniecpol położona jest na obszarze, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1 205 – 1 224 kWh/m^2. Powyższe warunki sprawiają, że obszar gminy dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej.

Istotnym elementem rozwoju energetyki odnawialnej w Gminie Koniecpol są instalacje fotowoltaiczne (PVA).
Tabela 21. Instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii – PVA na terenie Gminy Koniecpol (stan na 30.06.2026).

Lp.	Miejscowość	Rodzaj OZE	Moc elektryczna [MW]
1.	Michałów	PVA	0,998
2.	Michałów	PVA	0,998
3.	Radoszewnica	PVA	0,999

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki, Rejestr wytwórców energii w małej instalacji.
PVA – instalacja fotowoltaiczna

Budynki użyteczności publicznej posiadające panele fotowoltaiczne:

- Szkoła Podstawowa nr 2 im. Józefa Piłsudskiego w Koniecpolu, ul. Szkolna 17 – moc 1,5 kW.
- Przedszkole nr 1 w Koniecpolu, ul. Pułaskiego 11/19 – moc 13,35 kW.
- Przedszkole nr 2 w Koniecpolu, ul. Słoneczna 6 – moc 44 kW.
- Budynek zaplecza sportowego w Koniecpolu, ul. Chrząstowska 55 – moc 6,3 kW.

Według danych zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie funkcjonuje 51 instalacji kolektorów słonecznych.

9.4 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.
Budowa instalacji geotermalnej będzie zasadna, wyłącznie wtedy, gdy przeprowadzone ekspertyzy w zakresie występowania złoża geotermalnego potwierdzą ekonomiczną zasadność jego wykorzystania lub gdy wystąpi znaczny wzrost zapotrzebowania na ciepło. Ekonomiczna opłacalność wykorzystania zasobów wód i energii geotermalnej jest istotna ze względu na wysokie koszty instalacji geotermalnej. Czynniki mające wpływ na opłacalność inwestycji to m.in.: wydajność eksploatacyjna, temperatura (moc cieplna ujęcia), głębokość zalegania (koszt wykonania otworów), skład chemiczny/mineralizacja (koszty eksploatacji), obciążenie instalacji ciepła geotermalnego, tj. roczny współczynnik obciążenia instalacji, czas wykorzystania pełnej mocy cieplnej (nakłady na rurociąg przesyłowy wody geotermalnej), koncentracja zapotrzebowania na ciepło na obszarze, jego odbioru (nakłady na sieć dystrybucji ciepła), otoczenie makroekonomiczne rozumiane, jako konkurencyjność (relacje cenowe w stosunku do źródeł konwencjonalnych, ceny paliw) i proekologiczną politykę państwa (dostępność środków finansowych na zasadach preferencyjnych). Budowa ciepłowni geotermalnej ma ekonomiczny sens w rejonach charakteryzujących się stosunkowo dużą gęstością zabudowy, gdzie odbiór ciepła jest stałej mocy i w dużej ilości np. osiedla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Gmina Koniecpol położona jest w granicach Niecki Miechowskiej, obejmującej m.in. obszary powiatów częstochowskiego i zawierciańskiego. W obrębie tej jednostki geologicznej występują zbiorniki wód podziemnych związane przede wszystkim z utworami kredy, głównie cenomanu i albu, a także jury i triasu. Starsze utwory paleozoiczne i prekambryjskie charakteryzują się na ogół niekorzystnymi parametrami zbiornikowymi, natomiast dla utworów permu brak jest wystarczających, wiarygodnych danych.
Zbiornik kredowy występuje na głębokości do około 200 m. Pomimo bardzo dobrych parametrów zbiornikowych i wydajności sięgającej 100 m³/h jego wykorzystanie do celów geotermalnych jest ograniczone ze względu na niską temperaturę wód, wynoszącą około 10–15°C. Zbiornik ten zbudowany jest z piaskowcowych utworów cenomanu i albu, a występujące w nim wody są z reguły słodkie i znajdują się w warunkach artezyjskich lub subartezyjskich. Na podstawie analizy danych otworowych można założyć, że wydajność odpowiednio zaprojektowanego i wykonanego otworu, uwzględniającego właściwy dobór płuczki, pełne udostępnienie utworów zbiornikowych, odpowiednią średnicę rur eksploatacyjnych i rodzaj filtru, może wynosić od około 50 m³/h w zachodniej części niecki do 100 m³/h w jej części wschodniej. Przy założeniu schłodzenia wody w systemie pompy ciepła do temperatury 5°C uzyskiwana moc termiczna może wynosić około 0,6 MW z jednego otworu, a roczna produkcja energii cieplnej około 6,0 TJ, przy współczynniku wykorzystania mocy wynoszącym 0,3.

Na tle województwa śląskiego obszar gminy Koniecpol wyróżnia się korzystnymi warunkami geologicznymi dla rozwoju energetyki geotermalnej. Możliwość wykorzystania występujących tu zasobów wymaga jednak uwzględnienia parametrów poszczególnych poziomów wodonośnych oraz przeprowadzenia szczegółowej analizy technicznej i ekonomicznej. Ze względu na stosunkowo niską temperaturę wód zbiornika kredowego jednym z możliwych kierunków ich wykorzystania jest współpraca z pompami ciepła, które umożliwiają podniesienie temperatury pozyskiwanego ciepła do poziomu odpowiedniego dla instalacji grzewczych.

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, cieki 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%.

Według danych zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie funkcjonuje 178 instalacji pomp ciepła.

Budynki użyteczności publicznej posiadające instalacje pomp ciepła:

- Przedszkole nr 1 w Koniecpolu, ul. Pułaskiego 11/19 – gruntowa pompa ciepła o mocy 34,8 kW.
- Przedszkole nr 2 w Koniecpolu, ul. Słoneczna 6 – pompa ciepła typu powietrze–woda o mocy 35 kW oraz sześć pomp ciepła do przygotowania c.w.u. o łącznej mocy 25 kW.
- Budynek zaplecza sportowego w Koniecpolu, ul. Chrząstowska 55 – pompa ciepła typu powietrze – woda o mocy 44,8 kW.

9.5 Energia biomasy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub 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.
Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy roślin energetycznych),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową np. trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Biomasa pochodzącą z produkcji rolnej

Biomasę pochodzenia rolniczego dzieli się na dwie grupy, które mają potencjalnie istotne znaczenie dla energetycznego wykorzystania. Są to: ziarno zbóż, w szczególności owies oraz słoma. Wśród wielu gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji „czystej energii”. Do celów energetycznych może być użyta słoma praktycznie wszystkich rodzajów zbóż, a także gryki i rzepaku.

W *„Programie wykorzystania OZE na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego”*, pod względem biomasy Gmina Koniecpol położona jest w strefie A, o potencjale technicznym przekraczającym 35 TJ/rok.

Biomasa przetworzona - biogaz

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

Biogazownie rolnicze

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Wyprodukowana energia elektryczna jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi i dostarczać energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych. Szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). Biogazownia może pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.

W *„Programie wykorzystania OZE na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego”*, pod względem biogazu Gmina Koniecpol została zakwalifikowana do strefy A, obejmującej gminy o najkorzystniejszych warunkach do rozwoju biogazowni rolniczych. Klasyfikacja ta wynika z występowania na terenie gminy pogłowia podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich przekraczającego 2 000 SD.

Biogazownia w oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m^3 osadu (4-5 % suchej masy) można uzyskać 10-20 m^3 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 m^3/dobę.

Na terenie Gminy Koniecpol funkcjonuje jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków w Koniecpolu, która obsługuje mieszkańców miasta oraz dowożone są do niej nieczystości ciekłe z innych miejscowości. Liczba mieszkańców obsługiwana przez oczyszczalnię to około 5460 osób. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków

oczyszczonych jest rzeka Pilica. Przepustowość oczyszczalni wynosi 500 m^3/dobę, a RLM 4200. Ze względu na niewielką przepustowość, pozyskanie biogazu nie jest uzasadnione ekonomicznie.

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 m^3 biogazu. Dlatego też przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m^3 biogazu. Składowiska przyjmujące powyżej 10000 t/rok odpadów powinny być wyposażone w instalacje neutralizujące biogaz. Wypuszczanie biogazu bezpośrednio do atmosfery, bez spalenia w pochodni lub innego sposobu utylizacji, jest dziś w świetle obowiązujących umów międzynarodowych przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej, niedopuszczalne.

Na terenie Gminy Koniecpol nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów.

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

10.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii

Na terenie Gminy Koniecpol nie występują złoża paliw kopalnych oraz nadwyżki energii możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących obiektów, zapotrzebowanie na energię (cieplną, elektryczną, gazową) jest dobierane do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza możliwość wystąpienia nadwyżek.

10.2 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. Opłacalność kogeneracji gazowej uzależniona jest m.in. od cen paliwa gazowego i energii elektrycznej, sprawności układu oraz możliwości całorocznego zagospodarowania wytwarzanego ciepła. Ponieważ produktem ubocznym przy produkcji energii elektrycznej z gazu jest ciepło, konieczne jest także zapotrzebowanie na nie, aby nie było ono traktowane jako odpadowe, ale użyteczne.
Przykładowe zastosowania:

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

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

- Korzystanie z wyprodukowanego przez agregat ciepła, energii elektrycznej (którą można również sprzedać do sieci) oraz żółtych lub czerwonych certyfikatów.
- Wyprodukowane ciepło obniża koszty ogrzewania.
- Wygenerowana energia elektryczna pomniejsza rachunki za prąd lub generuje dodatkowy przychód z jego sprzedaży do sieci.

- Możliwość uzyskania wsparcia finansowego dla energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji, w szczególności w formie premii kogeneracyjnej lub premii gwarantowanej, na zasadach określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. Rodzaj i wysokość wsparcia uzależnione są m.in. od mocy zainstalowanej, parametrów technicznych jednostki oraz spełnienia wymagań ustawowych.

Na terenie gminy brak jest dużego źródła ciepła, w którego zainwestowanie w utworzenie układu kogeneracyjnego byłoby ekonomicznie uzasadnione.

10.3 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.

Aktualnie na terenie Gminy Koniecpol nie potwierdzono wykorzystania ciepła odpadowego.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

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

11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

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

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

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

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

Z powodu braku centralnego systemu ciepłowniczego w gminie, bardzo duże znaczenie ma wymiana istniejących źródeł ciepła. W pierwszej kolejności zaleca się ograniczanie zapotrzebowania na energię poprzez termomodernizację budynków oraz zastępowanie przestarzałych, wysokoemisyjnych źródeł ciepła rozwiązaniami nisko- i zeroemisyjnymi, w szczególności pompami ciepła, ogrzewaniem elektrycznym współpracującym z instalacjami OZE oraz nowoczesnymi urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii. Pozwoli to w znacznym stopniu ograniczyć niską emisję do atmosfery szczególnie uciążliwą w okresie zimowym.

Od 1 września 2017 r., zgodnie z uchwałą nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. przyjętą przez Sejmik Województwa Śląskiego, wprowadzono ograniczenia dotyczące wymogu eksploatacji instalacji spełniających minimalne standardy emisyjne zgodne klasą 5 obowiązują od 1 września 2017 roku. Wyjątkami są instalacje, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, wówczas ograniczenie obowiązuje:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,

- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

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

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

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

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

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

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

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

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

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

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

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

Stosowanie odzysków ciepła

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

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

Zimne powietrze o niskiej temperaturze jest podawane do gruntowego wymiennika ciepła, gdzie dochodzi do podgrzania o kilka stopni. W okresie zimy płytowy wymiennik gruntowy „zwraca" zgromadzone ciepło w gruncie, dzięki temu zimne powietrze może być ogrzewane. Temperatura powietrza za GWC (gruntowy

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

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

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

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

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

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

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

11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

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

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

Główne kierunki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez władze gminy to:

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

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

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

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

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

- izolacja instalacji przemysłowych;
- przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- modernizacja lub wymiana:
    - oświetlenia,
    - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
    - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
    - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
    - pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego
- 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 lub paliw ciekłych,
  - na transformacji,
  - w sieciach ciepłowniczych,
  - związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
  - związanych z magazynowaniem i przeładunkiem paliw ciekłych,
- stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Największy potencjał w zakresie oszczędności energii przedstawiają budynki. W planie skoncentrowano się na instrumentach mających doprowadzić do uruchomienia procesu renowacji budynków publicznych i prywatnych oraz do poprawy energooszczędności stosowanych w nich elementów składowych i używanych w nich urządzeń. Podkreśla się rolę sektora publicznego, który powinien dawać przykład, a także proponuje się przyspieszenie renowacji budynków publicznych poprzez wyznaczenie wiążących celów oraz wprowadzenie kryteriów efektywności energetycznej w dziedzinie wydatków publicznych.
W planie przewiduje się również, że przedsiębiorstwa infrastrukturalne będą miały obowiązek umożliwić swoim klientom zmniejszenie zużycia energii.
Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

- likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, albo wymiany takich urządzeń lub systemów na spełniające standardy niskoemisyjne;
- zainstalowania, przyłączenia i uruchomienia mikroinstalacji odnawialnego źródła energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, w tym urządzeń służących doprowadzaniu lub odprowadzaniu energii elektrycznej z tej mikroinstalacji, oraz pompy ciepła, związanych funkcjonalnie z budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym będącym przedmiotem przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- zapewnienia budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii oraz pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji, w tym będących własnością gminy;
- przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci ciepłowniczej albo gazowej lub modernizacji przyłącza do takiej sieci, w wysokości równej opłacie za przyłączenie do sieci, do poniesienia której byłaby zobowiązana osoba, z którą została zawarta umowa o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci elektroenergetycznej lub modernizacji przyłącza do takiej sieci, jeżeli ma to związek z realizacją przedsięwzięcia niskoemisyjnego, w wysokości równej opłacie za przyłączenie do sieci lub opłacie za modernizację przyłącza, do poniesienia której byłaby zobowiązana osoba, z którą została zawarta umowa o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- instalacji w budynku mieszkalnym jednorodzinnym źródeł ciepła zasilanych energią elektryczną;
- docieplenia ścian, stropów, podłóg na gruncie, fundamentów, stropodachów lub dachów;
- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej;
- modernizacji systemu ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej;

- likwidacji liniowych i punktowych mostków cieplnych;
- modernizacji systemu wentylacji polegającej w szczególności na:
    - naprawie, przebudowie i izolacji kanałów nawiewnych i wywiewnych transportujących powietrze wentylacyjne,
    - montażu systemów optymalizujących strumień objętości oraz parametry jakościowe powietrza wentylacyjnego doprowadzanego do pomieszczeń w zależności od potrzeb użytkownika;
- naprawy, przebudowy i modernizacji przewodów kominowych;
- instalacji lub wymiany urządzeń pomiarowo-kontrolnych, teletransmisyjnych oraz automatyki w ramach wdrażania systemów zarządzania energią, innych niż będące własnością operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych;
- robót budowlanych niezbędnych do realizacji działań, o których mowa w pkt 1-13, w wysokości nie większej niż 20% łącznych kosztów przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- serwisu, konserwacji i ubezpieczenia urządzeń, systemów, instalacji, stanowiących część przedsięwzięć niskoemisyjnych w okresie utrzymania efektów przedsięwzięć niskoemisyjnych, o którym mowa w art. 11e;
- projektów budowlanych oraz innej dokumentacji niezbędnej do zrealizowania przedsięwzięć niskoemisyjnych;
- dokumentacji potwierdzającej zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej oraz określającej niezbędny zakres przedsięwzięcia niskoemisyjnego, w szczególności audytów energetycznych oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynku;
- nadzoru inwestorskiego;
- opracowania wniosku, o którym mowa w ust. 4, w tym przeprowadzenia inwentaryzacji budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz szacowania zakresu, ilości i kosztów przedsięwzięć niskoemisyjnych, o ile zostały poniesione w okresie do 9 miesięcy przed datą zawarcia porozumienia, o którym mowa w ust. 1;
- innych działań gminy związanych z przygotowaniem i realizacją przedsięwzięć niskoemisyjnych oraz obsługi porozumienia, w tym w przygotowaniu wniosku i oświadczeń, o których mowa w art. 11d ust. 1, koszty obsługi prawnej, finansowej i technicznej, a także koszty związane z zapewnieniem dostępu beneficjentów do usług doradztwa energetycznego, w łącznej wysokości nie wyższej niż 5% kwoty, o której mowa w ust. 5 pkt 5.

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 ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową 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, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą, oraz przyłączenie budynku mieszkalnego jednorodzinnego odpowiednio do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej lub gazowej albo modernizacja tego przyłączenia, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub

systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,

- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła 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 ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:
    - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo
    - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową 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 ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
    - istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
    - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej, albo
    - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
    - w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą.

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 zobowiąże się do spełnienia poniższych warunków:

- realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w niemniej niż 1% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy lub nie mniej niż 10 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, o których mowa w art. 2 pkt 1b lit. a-ba, w nie mniej niż 80% budynków mieszkalnych jednorodzinnych, o których mowa w pkt 1;

- zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej, liczonego łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w pkt 1, na poziomie nie mniejszym niż 30% energii finalnej w rozumieniu art. 2 pkt 7 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711), z wyłączeniem przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ust. 3a;
- zabezpieczenia w swoim budżecie środków finansowych pochodzących z dochodów własnych lub ze środków, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, których suma stanowi 10% kosztów realizacji porozumienia, a w przypadku miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000 - więcej niż 10 % 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.

12.1 Źródła finansowania

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

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

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

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

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

„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 Rzeczpospolitej 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 nie ma czynnego naboru.
Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej: *https://mojprad.gov.pl/*

„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 jednorodzinnym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe. Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Poniższa tabela przedstawia wysokości dofinansowań w zależności od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

DOFINANSOWANIE W FORMIE DOTACJI				
rodzaj pompy ciepła	**typ**	**procentowy udział w kosztach kwalifikowanych**	**procentowy udział w kosztach kwalifikowanych dla osób fizycznych posiadających kartę dużej rodziny**	**nie więcej niż (zł)**
gruntowe	x	do 30%	do 45%	21 000
powietrzne	powietrze-powietrze w systemie centralnym	do 30%	do 45%	7 000
powietrzne	powietrze-woda	do 30%	do 45%	7 000

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym i został przedłużony do 26.02.2027 lub do wyczerpania dedykowanej puli środków.
Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej: *https://mojecieplo.gov.pl/*

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 Katowicach

„Czyste powietrze"
31 marca 2025 r. ruszył nabór wniosków w nowej odsłonie programu Czyste Powietrze. Dzięki reformie programu ukierunkowano pomoc na osoby szczególnie narażone na ubóstwo energetyczne, uszczelniono zasady dofinansowań, wzmocniono rolę gmin przez powierzenie im roli operatorów. Budżet programu został zasilony 10 mld zł bezzwrotnych dotacji ze środków Funduszu Modernizacyjnego.
Co nowego w programie?

- Potwierdzenie standardu energetycznego domu przed i po inwestycji.
- Wyższe progi dochodowe uprawniające do podwyższonego i najwyższego dofinansowania.
- Najwyższe dofinansowanie uzależnione od dochodów oraz standardu energetycznego budynku.
- Racjonalizacja wydatków – maksymalne kwoty dotacji w poszczególnych rodzajach kosztów kwalifikowanych, w tym limity dotacji jednostkowych na m^2 powierzchni ocieplenia.
- Bezpłatna pomoc operatora – od momentu podjęcia decyzji o inwestycji aż po jej rozliczenie.

Program jest skierowany do osób fizycznych, które są właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych lub lokali mieszkalnych w budynkach posiadających wyodrębnioną księgę wieczystą. Minimalny okres własności wynosi 3 lata (nie dotyczy to sytuacji spadkowych). Dotacja jest przeznaczona dla budynków, które uzyskały pozwolenie na budowę do 31 grudnia 2020 r.

Progi dochodowe: Dofinansowanie jest dostępne dla osób fizycznych spełniających określone kryteria dochodowe.

Podstawowa dotacja wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i jest dla tych, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł.

Podwyższona dotacja jest do 70% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i obowiązuje przy miesięcznym dochodzie do 2 250 zł na osobę lub 3 150 zł w gospodarstwach jednoosobowych. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie czterdziestokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Najwyższe dofinansowanie to nawet 100 proc. kosztów netto inwestycji (bez VAT). Obowiązuje przy średnim miesięcznym dochodzie do 1 300 zł na osobę w gospodarstwach wieloosobowych lub 1 800 zł w gospodarstwie domowym jednoosobowym. Ponadto mogą je otrzymać osoby, które mają ustalone prawo do jednej z czterech form zasiłku – stałego, okresowego, rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie dwunastokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Dofinansowanie w najwyższym progu przewidziane jest dla osób ubogich energetycznie, czyli dla właścicieli budynków lub lokali, w których zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi powyżej 140 kWh/m^2 rocznie.

Dofinansowanie można otrzymać na:

- wymianę pozaklasowego kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła
- termomodernizację, w tym: ocieplenie przegród, stolarkę okienną i drzwiową, bramy garażowe, wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

Wybierając jako źródło ogrzewania pompę ciepła, kocioł zgazowujący lub na pellet obowiązkowo należy korzystać z tzw. listy ZUM (lista zielonych materiałów i urządzeń). Warto pamiętać, że lista ZUM to bezpłatna pomoc w wyborze urządzeń i materiałów kwalifikujących się do dofinansowania w programie.

Projekt Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023-2027

10.2. - Inwestycje w gospodarstwach rolnych w zakresie OZE i poprawy efektywności energetycznej

Celem interwencji jest zmniejszenie presji działalności rolniczej na środowisko, poprzez wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, właściwe zagospodarowanie odpadów i produktów ubocznych z rolnictwa oraz poprawę efektywności energetycznej.

Kryteria wyboru mogą w szczególności dotyczyć:

A – biogazownie rolnicze – urządzenia wytwarzające z biogazu rolniczego energię elektryczną, ciepło lub paliwo gazowe, zasadniczo do 50 kW, z możliwością zastosowania magazynu energii.

B – fotowoltaika i inne OZE – m.in.:

- instalacje PV do 50 kW,
- magazyny energii,

- pompy ciepła współpracujące z PV,
- instalacje solarne,
- systemy zarządzania energią.

C – poprawa efektywności energetycznej budynków gospodarstw rolnych, m.in.:

- ocieplenie ścian, dachów, stropów i podłóg,
- wymiana okien, drzwi i bram,
- kotły na biomasę,
- odzysk ciepła,
- energooszczędne oświetlenie LED,
- systemy monitorowania i zarządzania energią.

Wsparcie może wynosić do 65% kosztów kwalifikowanych. Dla obszaru C limit pomocy wynosi 200 tys. zł, dla obszaru B również maksymalnie 200 tys. zł, natomiast przy inwestycjach obejmujących biogaz limit może być znacznie wyższy.

Dodatkowo nabory/instrumenty finansowe prowadzone są w trybie ciągłym m.in. na zwiększenie konkurencyjności gospodarstw, rozwój usług dla rolnictwa i leśnictwa oraz część inwestycji związanych z przetwarzaniem i łańcuchem wartości. Dostępne są też nabory poprzez LGD i samorządy województw, m.in. w ramach RLKS/LEADER i infrastruktury obszarów wiejskich.

Aktualnie brak naborów.

Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

Fundusze Europejskie na zielony rozwój

Obecnie nie ma naboru dla Gminy Koniecpol w zakresie energetyki i odnawialnych źródeł energii.

Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej: http://funduszeue.slaskie.pl/

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy:

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

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny, z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych. Do uprawnionych podmiotów należą m.in. jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego, społeczne inicjatywy mieszkaniowe, spółki prawa handlowego oraz osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przeznaczona jest na spłatę części kredytu zaciągniętego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Kwota kredytu musi stanowić co najmniej 50% kosztów przedsięwzięcia i nie może być niższa od wysokości przyznanej premii.

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. W przypadku realizacji termomodernizacji wraz z inwestycją w odnawialne źródła energii premia może wynieść 31% łącznych kosztów obu przedsięwzięć, pod warunkiem że koszty instalacji OZE stanowią co najmniej 10% ich łącznych kosztów. Przewidziano również możliwość dodatkowego wsparcia w wysokości 50% kosztów wzmocnienia konstrukcji budynków wielkopłytowych.

Premia remontowa

O premię remontową mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku. W określonych przypadkach premia przysługuje również w odniesieniu do budynków użytkowanych od co najmniej 20 lat, należących do społecznych inicjatyw mieszkaniowych lub towarzystw budownictwa społecznego, jeżeli spełniają ustawowe warunki dotyczące sposobu finansowania ich budowy.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny, z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, w szczególności osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, jednostki samorządu terytorialnego, towarzystwa budownictwa społecznego, społeczne inicjatywy mieszkaniowe oraz spółki prawa handlowego.

Premia remontowa przysługuje z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego spełniającego wymagania określone w obowiązujących przepisach i jest przeznaczona na spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Kwota kredytu musi stanowić co najmniej 50% kosztów przedsięwzięcia remontowego i nie może być niższa od wysokości premii.

Wysokość premii remontowej wynosi 25% kosztów 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.

Program TERMO

Program TERMO ma przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej budynków oraz wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W programie udostępniamy różne formy dofinansowań - premie lub granty na przedsięwzięcia remontowe, termomodernizacyjne i OZE. Źródłem finansowania premii są środki pochodzące z budżetu państwa, którymi rozporządza Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Granty są finansowane ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO).

Program funkcjonuje na podstawie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Szczegółowe warunki przyznawania premii, wymagane dokumenty oraz aktualne informacje dotyczące przyjmowania wniosków publikowane są na stronie internetowej Banku Gospodarstwa Krajowego.

12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

Zrealizowane inwestycje w latach 2023-2025 na terenie Gminy Koniecpol:

2023 r.:

- Wykonanie przyłącza i instalacji elektrycznej wewnątrz domku drewnianego w Kolonii Rudniki,
- Sporządzenie dokumentacji projektowej oświetlenia ulicznego Piaski-Pękowiec;
- Zakończenie budowy zaplecza sportowego przy stadionie miejskim w Koniecpolu wraz z zagospodarowaniem terenu i kompleksowym wyposażeniem obiektu. W budynku zastosowano pompę ciepła i instalację fotowoltaiczną;
- Budowa integracyjnego zespołu przedszkolno-żłobkowego w Koniecpolu z 6 oddziałami przedszkolnymi i oddziałem żłobkowym (realizowany był nowoczesny budynek spełniającymi WT wraz z montażem pomp ciepła powietrze- woda oraz instalacją PV).

2024 r.:

- Zakup lamp solarnych do sołectw: Kuźnica Wąsowska, Kuźnica Grodziska, Teodorów i Aleksandrów;
- Rozbudowa oświetlenia ulicznego w Piaski – Pękowiec oraz wykonanie przyłącza do altany w Teodorowie;
- Wymiana istniejących opraw sodowych drogowych, parkowych oraz ozdobnych w ilości łącznej 1306 szt. na nowe oprawy LED we wszystkich miejscowościach gminy Koniecpol, podłączonych do 56 punktów sterowania oświetleniem;
- Przebudowa targowiska miejskiego (montaż instalacji PV na dachu nowowybudowanej hali targowej w ramach przebudowy) - projekt realizowany w ramach działania „Inwestycje w targowiska lub obiekty budowlane przeznaczone na cele promocji lokalnych produktów" i poddziałania „Wsparcie inwestycji w tworzenie, ulepszanie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji, kultury i powiązanej infrastruktury" objętych Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich nalata 2014–2020 współfinansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW);
- Rewitalizacja rynku w Koniecpolu wraz z przyległym otoczeniem do pełnienia nowych funkcji społecznych, gospodarczych i kulturowych z drogą dojazdową - zakres całego zamierzenia budowlanego obejmował zagospodarowanie istniejących stref funkcjonalno-przestrzennych w celu poprawy funkcjonowania terenu w płaszczyźnie architektonicznej, społecznej, kulturowej oraz ekologicznej. Przebudowa rynku miała na celu zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej rynku, obejmowała również remont nawierzchni drogi dojazdowej, a także wymianę słupów oświetleniowych oraz lamp na nowe, energooszczędne oraz remont istniejącej kanalizacji deszczowej wokół rynku wraz z odtworzeniem nawierzchni po robotach budowlanych. Zamontowano również tężnię solankową.

2025 r.:

- Zakup lamp ulicznych do dowieszenia na istniejących słupach w miejscowości Zagacie;
- Wykonanie oświetlenia w altanie na placu sołeckim w Teodorowie wraz z opłatami za energię elektryczną;
- Działania związane z modernizacją oświetlenia ulicznego. Zrealizowano 6 zadań obejmujących wykonanie energooszczędnego oświetlenia LED w różnych lokalizacjach na terenie miasta i gminy:
  - Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Piaski,
  - Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kuźnica Grodziska przy ul. Łąkowej,

  - Budowa oświetlenia ulicznego w Koniecpolu przy ul. Nad Brudną Wodą – odcinek od skrzyżowania z ul. Chrząstowską do mostu na rzece Pilicy,
  - Budowa oświetlenia ulicznego w Koniecpolu przy ul. Nad Brudną Wodą – odcinek od skrzyżowania z ul. Rzeczną do mostu na rzece Pilicy,
  - Budowa oświetlenia ulicznego w Koniecpolu – ul. Rzeczna, odcinek od skrzyżowania z ul. Słowackiego do istniejącego oświetlenia,
  - Budowa oświetlenia ulicznego w Koniecpolu przy ul. Tarchalskiego;
- Pozyskanie dofinansowania na termomodernizację hali sportowej w Koniecpolu wraz z montażem instalacji OZE;
- Pozyskanie środków na termomodernizację budynków Szkoły Podstawowej w Łysinach oraz Szkoły Podstawowej w Rudnikach, a także na modernizację obiektów pełniących funkcję remizy strażackiej i świetlicy wiejskiej w Okołowicach;
- Gmina bierze udział w projekcie w ramach rządowego programu Razem bezpieczniej im. Władysława Stasiaka: "Koniecpol - bezpieczne przejścia, bezpieczni piesi”
  W 2025 r. wykonano: „Poprawa bezpieczeństwa pieszych w ruchu drogowym na przejściu w obrębie skrzyżowania ul. Chrząstowskiej z ul. Kościelną oraz na przejściu w ul. Partyzantów w rejonie skrzyżowania z ul. Rynek w Koniecpolu" - zadanie polegające na modernizacji dwóch przejść, w tym wykonaniu oświetlenia z oprawami LED.

Realizowane oraz planowane inwestycje w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Łysinach - nie została jeszcze rozpoczęta, obecnie planowane jest ogłoszenie przetargu.
- „Poprawa bezpieczeństwa pieszych w ruchu drogowym na przejściu na ulicy Chrząstowskiej w Koniecpolu - rejon posesji nr 6 i rejon posesji nr 12”- modernizacja dwóch przejść dla pieszych, w tym wykonaniu oświetlenia z oprawami LED – w trakcie realizacji.
- Realizacja projektu „Budowa instalacji magazynów energii na terenie gminy Koniecpol”:

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021–2027, Priorytet FESL.02 „Fundusze Europejskie na zielony rozwój”, Działanie FESL.02.06 „Odnawialne źródła energii”.

Przedsięwzięcie obejmuje dostawę i montaż 41 magazynów energii elektrycznej współpracujących z istniejącymi instalacjami OZE w budynkach mieszkalnych, w tym 8 magazynów o pojemności 6 kWh oraz 33 magazynów o pojemności 10 kWh. Łączna planowana pojemność magazynów wynosi 378 kWh.

- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Łysinach:

Zakres obejmuje termomodernizację budynku, pompy ciepła, instalację PV z magazynem energii, modernizację instalacji c.o. i c.w.u., wymianę oświetlenia oraz roboty poprawiające funkcjonalność obiektu;

- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Rudnikach:

Zakres: kompleksowa termomodernizacja wraz z wymianą źródła ciepła – starego kotła węglowego na pompę ciepła, montaż instalacji fotowoltaicznej oraz magazynu energii. W planach także docieplenie przegród, wymiana stolarki, modernizacja instalacji c.o. i oświetlenia;

- Termomodernizacja i zastosowanie OZE w obiektach gminnych pełniących funkcje remiz strażackich i świetlic wiejskich – Okołowice w gminie Koniecpol:

Zakres obejmuje m.in. docieplenie, wymianę stolarki, instalację PV z magazynem energii oraz energooszczędne oświetlenie.

13 Współpraca z innymi gminami

Współpraca pomiędzy gminami powinna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne,
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin,
- wspólnym dążeniu do gazyfikacji nie zaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i regionu, rozumianym jako koordynacja działań ze strony władz gminnych,
- wymianie informacji, wspólnych uzgodnieniach przy tworzeniu programów pomocowych dla rodzin najuboższych przy wymianie kotłów węglowych na gazowe lub inne ekologiczne.

Gmina Koniecpol graniczy z 7 gminami: Dąbrowa Zielona, Lelów, Przyrów, Secemin, Szczekociny, Włoszczowa, Żytno.
W zakresie gazu, tereny gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Operator jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem energii elektrycznej oraz właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gmin jest TAURON Dystrybucja S.A. z wyjątkiem gminy Włoszczowa, gdzie dystrybutorem jest PGE Dystrybucja S.A. Zaopatrzenie w ciepło na tych obszarach realizowane jest głównie w oparciu o indywidualne źródła ciepła, lokalne kotłownie oraz niewielkie systemy ciepłownicze. Brak powiązań gmin w zakresie ciepłownictwa.

W trakcie wykonywania opracowania wystąpiono do sąsiadujących gmin z pismami dotyczącymi współpracy w zakresie inwestycji energetycznych, w tym związanymi z odnawialnymi źródłami energii oraz ochroną środowiska. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę dotycząca powiązań międzygminnych i ewentualnej współpracy według otrzymanych pism:[5]

Dąbrowa Zielona – gmina nie współpracuje, ale nie wyklucza możliwości współpracy w przyszłości z Gminą Koniecpol w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną lub paliwa gazowe, w tym w odnawialne źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie" np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne).

Przyrów – Miasto i Gmina Przyrów przewiduje możliwość współpracy z Miastem i Gminą Koniecpol w przyszłości przy pojawieniu się interesujących naborów w zakresie inwestycji dot. zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe lub odnawialne źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych „miękkich" dot. w/w zakresu.

Secemin – gmina nie planuje podjęcia współpracy z Gminą Koniecpol w zakresie realizacji inwestycji związanych z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii, a także działań o charakterze nieinwestycyjnym w ww. obszarze. Powyższe stanowisko wynika z faktu, że Gmina Secemin i Gmina Koniecpol położone są na terenie dwóch różnych województw, co wiąże się z odmiennymi systemami wsparcia oraz instytucjami odpowiedzialnymi za finansowanie i realizację przedsięwzięć na poziomie regionalnym. W związku z powyższym na obecnym etapie Gmina Secemin nie przewiduje nawiązania współpracy z Gminą Koniecpol w zakresie wskazanym w piśmie.

[5] [5] Nie otrzymano odpowiedzi od Gminy Lelów

Szczekociny – gmina nie podjęła i na chwilę obecną nie przewiduje współpracy z Gminą Koniecpol w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii, jak i w zakresie działań nieinwestycyjnych dotyczących w/w zakresu (tzw. projekty „miękkie" np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne).

Włoszczowa – obecnie gmina nie współpracuje, ani też nie przewiduje w najbliższym czasie współpracy z Gminą Koniecpol w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialnych źródeł energii jak również z zakresu działań nieinwestycyjnych.

Żytno - gmina w latach minionych nie współpracowała z gminą Koniecpol w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu.
W najbliższym czasie Gmina Żytno przewiduje możliwość takowej współpracy.

Gminy nie prowadzą bezpośredniej współpracy, jednak uczestniczą w różnych formach współpracy ponadlokalnej, m.in. poprzez członkostwo w Związku Gmin i Powiatów Subregionu Północnego Województwa Śląskiego, Lokalnej Grupie Działania Regionu Włoszczowskiego oraz Rybackiej Lokalnej Grupie Działania „Jurajska Ryba". Udział w tych organizacjach stwarza możliwości realizacji wspólnych przedsięwzięć, w tym związanych z ochroną środowiska, poprawą efektywności energetycznej i rozwojem odnawialnych źródeł energii.

Gmina Koniecpol jest członkiem Związku Gmin i Powiatów Subregionu Północnego Województwa Śląskiego. Związek pełni funkcję lidera Klastra Energii, którego celem jest m.in. zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, rozwój OZE ze szczególnym naciskiem na rozwój rozproszonej energetyki prosumenckiej, wdrażanie innowacyjnych technologii w zakresie efektywnego zarządzania energią (ICT i OT), realizacja inwestycji w obszarze energetyki cieplnej oraz elektrycznej, bilansowanie energii w ramach Klastra.

Gmina Koniecpol jest członkiem Klastra Energii Powiatu Częstochowskiego.
Klaster Energii Powiatu Częstochowskiego to porozumienie cywilnoprawne dwunastu gmin członkowskich, Starostwa Powiatowego w Częstochowie oraz Związku Gmin i Powiatów Subregionu Północnego Województwa Śląskiego. Znajduje się w województwie śląskim, na terenie powiatu częstochowskiego. Celem istnienia klastra energii jest zapewnienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez wspólne inwestycje klastrowe, integrację społeczności gminnej, pomoc przedsiębiorcom w zapewnieniu stabilnego źródła zasilania i edukację mieszkańców.

Gmina Koniecpol uczestniczy ponadto w grupowych zakupach energii elektrycznej, m.in. w ramach Grupy Zakupowej nr 161/2026 Voltra. Celem tego rodzaju współpracy jest uzyskiwanie korzystniejszych warunków zakupu energii poprzez łączenie zapotrzebowania wielu odbiorców, zwiększenie konkurencyjności postępowań przetargowych oraz ograniczanie kosztów funkcjonowania obiektów komunalnych i jednostek organizacyjnych. Wspólne zakupy umożliwiają również usprawnienie procesu zamawiania energii oraz zwiększenie przewidywalności wydatków energetycznych.

„Spółdzielnie energetyczne”

Gminy mogą współpracować również w ramach Spółdzielni energetycznych. Spółdzielnie energetyczne są lokalnymi inicjatywami społecznymi mającymi na celu poprawę samowystarczalności, efektywności oraz bezpieczeństwa energetycznego. Mogą prowadzić działalność w zakresie wytwarzania:

- energii elektrycznej z odnawialnych źródeł o łącznej mocy nieprzekraczającej 10 MW, przy czym instalacje muszą pokrywać minimum 70% rocznych potrzeb własnych spółdzielni oraz jej członków,
- ciepła o łącznej mocy cieplnej do 30 MW,
- biogazu o rocznej wydajności do 40 mln m³,
- biometanu, roczna wydajność wszystkich instalacji nie przekracza 20 mln m^3.

Spółdzielnie energetyczne mogą wspierać bezpieczeństwo energetyczne jednostek samorządu terytorialnego oraz stabilizować regionalny system elektroenergetyczny. Spółdzielnie energetyczne mogą prowadzić działalność na obszarze gmin wiejskich lub miejsko-wiejskich, maksymalnie trzech bezpośrednio sąsiadujących ze sobą, zgodnie z warunkami określonymi w ustawie o odnawialnych źródłach energii.

14 Podsumowanie

Gmina Koniecpol jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie śląskim, we wschodniej części powiatu częstochowskiego, nad rzeką Pilicą. Zajmuje powierzchnię 14 662 ha, z czego 3 692 ha przypada na miasto Koniecpol. Według danych GUS na koniec 2025 r. gminę zamieszkiwało 8 377 osób. Na jej terenie znajdowało się 2 880 budynków mieszkalnych i 3 666 mieszkań, a łączna powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych, przyjęta do bilansu energetycznego na podstawie danych gminnych, wynosiła 339 975,73 m². W ostatnich dekadach liczba ludności wykazywała tendencję spadkową, co uwzględniono w analizie przyszłych potrzeb energetycznych.

Gmina znajduje się w strefie śląskiej wyznaczonej na potrzeby oceny jakości powietrza. Zgodnie z roczną oceną za 2025 r. na jej obszarze stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego, zwłaszcza poprzez wymianę niskosprawnych źródeł ciepła, termomodernizację budynków oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, pozostaje zatem istotnym kierunkiem działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy ma przede wszystkim charakter rozproszony i odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła oraz lokalne kotłownie. W części miasta Koniecpol funkcjonuje system ciepłowniczy obsługiwany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Koniecpolu Sp. z o.o. W 2025 r. dwa kotły opalane miałem węglowym, o łącznej mocy 4,9 MW, wyprodukowały 27 091 GJ ciepła, natomiast odbiorcom dostarczono 22 750 GJ. Sieć ciepłownicza ma długość 12,0 km, w tym 4,1 km sieci preizolowanej i 7,9 km tradycyjnej; straty przesyłowe w 2025 r. wynosiły 16,3%. Z uwagi na wiek i awaryjność części infrastruktury wskazana jest jej sukcesywna modernizacja, chociaż operator nie przedstawił obecnie planów inwestycyjnych w tym zakresie.
Łączne zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne budynków w roku bazowym 2025 oszacowano na 82 658,9 MWh/rok, a zapotrzebowanie na moc cieplną na 33,06 MW. Największy udział w bilansie miał sektor mieszkaniowy (79,52%), następnie działalność gospodarcza (18,18%) i budynki użyteczności publicznej (2,3%). Dominującymi nośnikami energii były węgiel (44,05%) oraz biomasa (33,74%), które łącznie odpowiadały za około 77,8% zużycia energii końcowej na cele cieplne. Udział ciepła sieciowego wynosił 7,61%, energii elektrycznej wykorzystywanej na cele cieplne 7,57%, a pomp ciepła 3,92%. Łączny udział OZE w przyjętym bilansie, obejmującym biomasę, pompy ciepła i kolektory słoneczne, wynosił około 37,8%.
Przyjęty scenariusz prognostyczny zakłada, że pomimo wzrostu łącznej powierzchni użytkowej analizowanych budynków z 420 198 m² w 2025 r. do 481 802 m² w 2041 r. (o 14,66%), ich zużycie energii końcowej na cele cieplne zmniejszy się do 81 850,4 MWh/rok w 2029 r. i 75 653,6 MWh/rok w 2041 r., tj. o 8,47% względem roku bazowego. Szacunkowe zapotrzebowanie na moc cieplną obniży się do 30,26 MW. Przewiduje się wyraźne ograniczenie zużycia węgla z 36 412,9 MWh/rok w 2025 r. do 9 960,6 MWh/rok w 2041 r. (spadek udziału z 44,05% do 13,17%) oraz zwiększenie wykorzystania biomasy, pomp ciepła i energii elektrycznej. Wariant prognostyczny przewiduje także wzrost udziału ciepła sieciowego do 11,50%, jednak jego osiągnięcie będzie zależne od rzeczywistych możliwości technicznych i ekonomicznych rozwoju systemu oraz decyzji operatora.

Operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na terenie Gminy Koniecpol jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. Odbiorcy zasilani są z Głównego Punktu Zasilającego 110/15 kV w Koniecpolu poprzez sieci średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Ze względu na brak pełnych danych pomiarowych łączne zużycie energii elektrycznej w 2025 r. oszacowano na

10 662,7 MWh, bez energii zużywanej na cele technologiczne. W prognozie przewiduje się wzrost do około 11 108 MWh/rok w 2029 r. i 12 415 MWh/rok w 2041 r., czyli o 16,43% w stosunku do roku bazowego. Wzrost związany z elektryfikacją ogrzewania, rozwojem pomp ciepła i elektromobilności będzie częściowo równoważony poprawą efektywności energetycznej i rozwojem lokalnych źródeł OZE.
W Planie Rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2026–2031 uwzględniono m.in. przebudowę linii 110 kV Koniecpol – Włoszczowa i modernizację linii 110 kV Julianka – Koniecpol, a także przedsięwzięcia dotyczące sieci SN i nN, stacji transformatorowych oraz przyłączania nowych odbiorców. Dalsza rozbudowa infrastruktury powinna uwzględniać lokalne potrzeby przyłączeniowe i rozwój instalacji OZE.
W 2025 r. na terenie Gminy Koniecpol funkcjonowało 1 428 gminnych opraw oświetlenia ulicznego, w 100% wykonanych w technologii LED. Dodatkowo wzdłuż DW 786 zamontowano 386 opraw LED, za których zużycie energii płaci Gmina. Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2025 r. wyniosło 357,85 MWh. W latach 2023 i 2025 zrealizowano inwestycje związane z modernizacją i rozbudową energooszczędnego oświetlenia. Obecnie Gmina nie planuje dalszej wymiany opraw.

Operatorem infrastruktury gazowej jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu. System gazowy ma obecnie ograniczony zasięg, a stopień gazyfikacji gospodarstw domowych wynosi 0,13%. Według danych za 2025 r. długość sieci wraz z przyłączami wynosiła 498 m, w tym 439 m sieci średniego ciśnienia i 59 m przyłączy. Na terenie gminy znajdowało się pięć przyłączy średniego ciśnienia oraz jedna stacja LNG, a zużycie gazu przy dziewięciu instalacjach wynosiło około 20,5 tys. m³/rok. Przyjęty scenariusz prognozuje wzrost zużycia do 47 833 m³/rok w 2029 r. oraz 123 592 m³/rok w 2041 r. Wzrost ten wynika przede wszystkim z niskiej wartości wyjściowej i możliwego stopniowego rozszerzania zasięgu zaopatrzenia w gaz. Plan Rozwoju PSG na lata 2024–2028 nie obejmuje jednak inwestycji w gminie; realizacja nowych przyłączy i rozbudowy sieci będzie zależała od zgłaszanego zapotrzebowania oraz spełnienia warunków technicznych i ekonomicznych.

Istotnym kierunkiem dalszej transformacji energetycznej pozostaje rozwój odnawialnych źródeł energii. Na terenie gminy istnieją korzystne możliwości wykorzystania energii słonecznej, biomasy i niskotemperaturowych źródeł energii współpracujących z pompami ciepła. Wykaz Urzędu Regulacji Energetyki (stan na 30 czerwca 2026 r.) obejmuje trzy instalacje fotowoltaiczne w Michałowie i Radoszewnicy o łącznej mocy 2,995 MW. Fotowoltaika funkcjonuje także na wybranych obiektach użyteczności publicznej; w dokumentacji wskazano cztery takie instalacje o łącznej mocy 65,15 kW. Z danych CEEB wynika ponadto, że na terenie gminy odnotowano 178 pomp ciepła oraz 51 instalacji kolektorów słonecznych. Nie stwierdzono nadwyżek energii możliwych obecnie do zagospodarowania ani potwierdzonego wykorzystania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Istotne znaczenie dla realizacji przyjętego wariantu prognostycznego mają przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii. Wśród działań realizowanych i planowanych na terenie gminy wskazano m.in. termomodernizację szkół w Łysinach i Rudnikach, modernizację obiektów pełniących funkcje remizy strażackiej i świetlicy wiejskiej w Okołowicach, montaż pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii, a także projekt obejmujący 41 magazynów energii o łącznej pojemności 378 kWh w budynkach mieszkalnych. Realizacja tych przedsięwzięć powinna prowadzić do ograniczenia zużycia paliw konwencjonalnych, poprawy efektywności energetycznej oraz zwiększenia możliwości wykorzystania energii z lokalnych OZE.

Gmina Koniecpol współpracuje z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w obszarze gospodarki energetycznej. Jest członkiem Związku Gmin i Powiatów Subregionu Północnego Województwa Śląskiego oraz Klastra Energii Powiatu Częstochowskiego. Uczestniczy również w grupowych zakupach energii elektrycznej, m.in. w ramach Grupy Zakupowej nr 161/2026 Voltra. Kontynuacja takich form współpracy może wspierać rozwój energetyki rozproszonej, wspólne przedsięwzięcia OZE i racjonalizację kosztów zakupu energii.

Podsumowując, istniejąca infrastruktura energetyczna stanowi podstawę zaspokajania bieżących potrzeb Gminy Koniecpol, natomiast pokrycie zapotrzebowania w perspektywie do 2041 r. będzie wymagało utrzymywania odpowiedniego stanu technicznego sieci i źródeł, sukcesywnej modernizacji infrastruktury oraz dostosowywania jej do zmian w strukturze odbiorców i nośników energii. W szczególności możliwości zwiększenia dostaw gazu i udziału ciepła sieciowego będą uzależnione od decyzji inwestycyjnych operatorów; podobnie możliwości przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej wymagają oceny lokalnych warunków sieciowych. Najważniejsze kierunki działań to dalsza termomodernizacja budynków, ograniczanie wykorzystania wysokoemisyjnych paliw stałych, rozwój OZE, poprawa efektywności energetycznej i utrzymanie niezawodności dostaw.

Niniejsze opracowanie, zgodnie z ustawą – Prawo energetyczne, powinno być aktualizowane co najmniej raz na 3 lata od dnia jego uchwalenia.