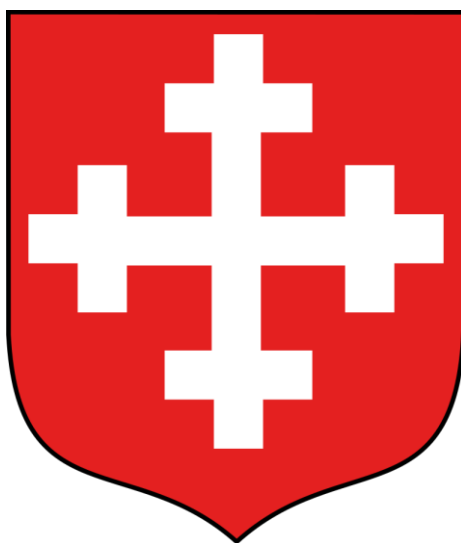


PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY DOBRZYCA



2024 r.

Autor opracowania:

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków
www.ecovidi.pl

SPIS TREŚCI

1	Podstawy prawne	5
1.1	Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych	8
2	Metodologia	17
3	Charakterystyka Gminy Dobrzyca	18
4	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju.....	22
4.1	Zaopatrzenie w ciepło.....	22
4.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	22
4.2.1	Stan obecny	22
4.2.2	Oświetlenie uliczne.....	24
4.2.3	Zużycie energii elektrycznej	25
4.2.4	Kierunki rozwoju	25
4.3	Zaopatrzenie w gaz	26
4.3.1	Stan obecny	26
4.3.2	Zużycie gazu	26
4.3.3	Kierunki rozwoju	26
5	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	27
5.1	Energia wodna.....	27
5.2	Energia wiatru	28
5.3	Energia słoneczna	28
5.4	Energia geotermalna	30
5.5	Energia biomasy	31
6	Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	34
6.1	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii ...	34
6.2	Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	36
6.3	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	36
7	Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2023	38
7.1	Założenia ogólne.....	38
7.2	Sektor budownictwa mieszkaniowego	40
7.3	Sektor budownictwa użyteczności publicznej	40
7.4	Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	41
7.5	Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie	42
8	Szacowana emisja zanieczyszczeń PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory budownictwa).....	43
8.1	Metodologia obliczeń emisji zanieczyszczeń	43
8.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów	43
8.3	Struktura zużycia paliw/energii w sektorze	45
9	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039	46
9.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne.....	46
9.2	Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego.....	47
9.2.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	49
9.3	Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego	50

9.3.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	51
9.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	52
9.5	Prognoza zapotrzebowania na gaz	53
10	Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie	54
10.1	Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza	54
10.2	Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza	56
11	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	58
11.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła	58
11.2	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego	60
11.3	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	60
12	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	61
12.1	Źródła finansowania	64
12.2	Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej	68
13	Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie przyszłego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2039	70
13.1	Zaopatrzenie w ciepło	70
13.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	70
13.3	Zaopatrzenie w gaz	71
14	Współpraca z innymi gminami	72
15	Podsumowanie	74

SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie linii elektroenergetycznych SN, nn na terenie Gminy Dobrzyca (stan na 09.2024 r.)	22
Tabela 2. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat)	39
Tabela 3. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m ² rok)	40
Tabela 4. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie	40
Tabela 5. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym	41
Tabela 6. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w gminie w roku bazowym	42
Tabela 7. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów	43
Tabela 8. Łączne zużycie energii cieplnej (c.o., c.w.u.) z poszczególnych nośników w gminie	45
Tabela 9. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie w roku bazowym	45
Tabela 10. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2039 r.	47
Tabela 11. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	48
Tabela 12. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego	49
Tabela 13. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania	51
Tabela 14. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie	52
Tabela 15. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w gminie	53
Tabela 16. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok]	54
Tabela 17. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok]	55
Tabela 18. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok]	56

<i>Tabela 19. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	57
--	----

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Dobrzyca</i>	18
<i>Rysunek 2. Schemat przebiegu infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Dobrzyca</i>	23
<i>Rysunek 3. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Dobrzyca – stan istniejący</i>	24
<i>Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)</i>	28
<i>Rysunek 5. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.</i>	29
<i>Rysunek 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.</i>	30
<i>Rysunek 7. Mapa przeglądowa lokalizacji złóż gazu ziemnego oraz infrastruktury Oddziału PGNiG w Zielonej Górze (gazociągi, odwierty).</i>	35

SPIS WYKRESÓW

<i>Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dobrzyca na przestrzeni lat 2014-2023.</i>	19
<i>Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w gminie na przestrzeni lat.</i>	19
<i>Wykres 3. Powierzchnia mieszkalna w gminie na przestrzeni lat.</i>	20
<i>Wykres 4. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.</i>	50
<i>Wykres 5. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.</i>	51
<i>Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].</i>	54
<i>Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].</i>	55
<i>Wykres 8. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].</i>	56
<i>Wykres 9. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	57

1 Podstawy prawne

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

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

Dokument zawiera:

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

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Podstawami prawnymi są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- Ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- Ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych;
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- Ustawę z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej oraz przepisami wykonawczymi do ww. ustaw;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

**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 PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

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

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMS,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w gminach, 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

12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie EPBD (ang. *Energy Performance of Buildings Directive*, dyrektywa budynkowa).

Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wprowadzenia klas energetycznych budynków, minimalnych wymagań wobec budynków modernizowanych, oceny współczynnika globalnego ocieplenia w cyklu życia budynku i energii słonecznej powszechnie stosowanych na budynkach. Dyrektywa duży nacisk stawia na efektywność energetyczną, dlatego 26% budynków, które mają najsłabszą charakterystykę energetyczną, będzie poddane renowacji do 2033 roku. Do 2030 r. modernizację ma przejść 16% najbardziej energetycznie niewydajnych budynków.

Fotowoltaika będzie montowana obowiązkowo na wszystkich nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni powyżej 250 m² od 2026 roku. Rok później taki obowiązek obejmie istniejące budynki publiczne i niemieszkalne, które będą poddawane gruntownej renowacji. Fotowoltaika będzie też obowiązkowa dla wszystkich nowych budynków mieszkalnych od 2030 roku. Przepisy wymieniają, że instalowanie PV będzie konieczne, jeśli inwestycja będzie miała sens ekonomiczny i będzie możliwa technicznie.

Państwa członkowskie muszą przyjąć środki, które przyczynią się do dekarbonizacji systemów grzewczych i wycofywania paliw kopalnych w ogrzewaniu i chłodzeniu. Ponadto do 2040 roku należy całkowicie wycofać kotły na paliwa kopalne. Od 2025 roku nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne. Nadal będzie można stosować zachęty finansowe w odniesieniu do hybrydowych systemów grzewczych, na przykład łączących kocioł z instalacją ciepłą wykorzystującą energię słoneczną lub pompą ciepła.

- Od 2025 r. brak możliwości dofinansowania na montaż kotłów gazowych. Ten zakaz będzie zniesiony, jeśli dla danego budynku nie będzie możliwości przyłączenia alternatywnego źródła ogrzewania. Drugi wyjątek dotyczy złożonego wniosku o dofinansowanie odpowiednio wcześniej i z określonych programów, np. FENIKS.
- Od 2028 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach państwowych lub samorządowych.
- Od 2030 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach prywatnych.
- Od 2040 r. likwidacja wszystkich kotłów na paliwa kopalne.

Kotły na paliwa kopalne nadal pozostaną jednak jako rozwiązanie dostępne w systemach hybrydowych, czyli np. we współpracy z pompą ciepła lub kolektorami słonecznymi. Na takie systemy nadal będzie przyzwolenie, zachęty finansowe będą mogły obowiązywać.

Przepisy UE w zakresie ochrony środowiska zakładają zeroemisyjność wszystkich budynków. W związku z tym koniec pieców gazowych w Polsce i innych krajach członkowskich UE ma nastąpić etapami.

Rekomendacje na rok 2040: Unia Europejska rekomenduje pełne przejście na alternatywne źródła ciepła, co stanowi część długoterminowej strategii redukcji emisji CO₂, jednak zalecenia te mają charakter niewiążący i będą zależeć od przepisów krajowych.

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

- <http://www.stat.gov.pl> – Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- <https://gminadobrzyca.pl> – oficjalna strona internetowa Gminy Dobrzyca,
- <https://dobrzyca.bipgmina.pl> - Biuletyn Informacji Publicznej Urząd Gminy Dobrzyca,
- <https://www.gov.pl/web/klimat> – Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
- <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony> – Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej,
- <http://www.imgw.pl> – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- <http://www.sejm.gov.pl> – Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- <http://www.kape.gov.pl> – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

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

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO 2030 ROKU

Uchwała nr XVI/287/20 z dnia 27 stycznia 2020 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego

Cel strategiczny 3. *Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski*

Cel operacyjny 3.2. *Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego wielkopolski*

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami,
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego,
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa,
- Kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.

Cel operacyjny 3.3. *Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej*

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru,
- Optymalizacja gospodarowania energią,
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO ROKU 2030

Uchwała nr 2826 z dnia 22 października 2020 r. Zarządu Województwa Wielkopolskiego

Cele zdefiniowane w Programie:

Obszar: Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach;
2. Adaptacja do zmian klimatu;
3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji niskiej; osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, benzo(a)pirenu; redukcja emisji gazów cieplarnianych

Typy realizowanych działań:

- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg
- Rozwój sieci gazowych
- Likwidacja źródeł niskiej emisji
- Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania
- Rozbudowa sieci ciepłowniczych
- Stosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów i oczyszczania ścieków
- Adaptacja lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych
- Ochrona i rozwój terenów zielonych i zadrzewień na terenach miejskich

- Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do planów zaopatrzenia w ciepło i energię, opracowanie i wdrażanie planów adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia
Typy realizowanych działań:
 - Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)
 - Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy)
- rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii
Typy realizowanych działań:
 - instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych
 - budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE
 - Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE
- Rozwój zrównoważonego transportu
Typy realizowanych działań:
 - Budowa/rozbudowa infrastruktury transportu publicznego
 - Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych
 - Rozbudowa taboru transportu publicznego
 - Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku
 - Rozwój i promocja transportu kolejowego, w tym kolei metropolitarnej
 - Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów
 - Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego
 - Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, promocja ecodriving
 - Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)
- Rozwój systemów ostrzeżeń
Typy realizowanych działań:
 - Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO 2020+

Uchwała nr V/70/19 z dnia 25 marca 2019 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego

Plan wyznacza następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa:

Podnoszenie konkurencyjności ośrodków miejskich i ich najbliższego otoczenia:

Dla ośrodków lokalnych – miast powiatowych – rozwój funkcji o znaczeniu ponadlokalnym dla poprawy obsługi sąsiednich obszarów wiejskich poprzez, w tym m.in.:

- stymulowanie rozwoju gospodarczego opartego na lokalnym potencjalnie istniejących firm oraz na inteligentnych specjalizacjach Wielkopolski – wyznaczenie terenów inwestycyjnych z pełną obsługą komunikacyjną i wyposażeniem w infrastrukturę techniczną,
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej w relacjach ze stolicą województwa – budowa dróg ekspresowych S5 i S11, modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich oraz modernizacja istniejących linii,

- poprawa funkcjonowania systemu komunikacji zbiorowej zapewniającego dostępność ośrodków lokalnych oraz ich powiązania z największymi gminami województwa,
- poprawę wyposażenia w infrastrukturę społeczną służącą mieszkańcom poszczególnych powiatów – modernizacja i rozbudowa istniejących obiektów oraz wyznaczanie nowych lokalizacji inwestycji z zakresu usług społecznych, w tym przede wszystkim szpitali, domów opieki, szkół oraz instytucji kultury, z uwzględnieniem obsługi komunikacyjnej i niezbędnym wyposażeniem w infrastrukturę techniczną.

W zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego:

1) Rozwój systemu elektroenergetycznego poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, w tym:

- budowę i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych 400 kV w układzie wschód-zachód oraz północ-południe, w tym przebudowę istniejących linii elektroenergetycznych o napięciu 220 kV na linie o napięciu 400 kV lub na linie wielotorowe, wielonapięciowe,
- realizację innych inwestycji elektroenergetycznego systemu przesyłowego o znaczeniu ponadlokalnym,
- budowę nowych i modernizację istniejących stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć i rozdzielni;

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji energii elektrycznej, w tym:

- budowę nowych i modernizację istniejących linii elektroenergetycznych 110 kV oraz głównych punktów zasilania,
- budowę nowej i modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej średniego i niskiego napięcia ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarach szczególnego rozwoju energetyki prosumenckiej oraz elektromobilności;

c) dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, w tym:

- modernizację istniejących elektrowni systemowych,
- budowę nowych elektrowni systemowych z uwzględnieniem dostępności do istniejącej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej,
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym w szczególności biopaliw, energetyki wiatrowej i słonecznej, w celu osiągnięcia 14% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 r.,
- budowę i modernizację elektrowni wodnych, z wykorzystaniem obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Rozwój systemów przesyłu i dystrybucji gazu poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu gazu, w tym:

- budowę sieci nowych gazociągów magistralnych oraz głównych gazociągów obwodowych i obocznych na terenach pozbawionych obecnie dostaw gazu, w szczególności we wschodniej i środkowo-wschodniej oraz północno-zachodniej Wielkopolsce,
- budowę drugiej nitki tranzytowego gazociągu „Jamał” lub nowych gazociągów tranzytowych,
- rozbudowę gazociągów wysokiego ciśnienia zgodnie z planami operatorów dla uzyskania nowych połączeń z krajowym układem przesyłowym gazu wysokometanowego,
- rozbudowę i modernizację sieci innych gazociągów przesyłowych zgodnie z planami operatorów,
- budowę nowej infrastruktury magazynowania gazu,

- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów magistralnych oraz sieci dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- rozbudowę regionalnego systemu gazu zaazotowanego stanowiącego podstawę dla rozwoju górnictwa gazowego i naftowego w Wielkopolsce.

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji gazu, w tym:

- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- przystosowanie istniejącej sieci do przesyłania gazu wysokometanowego.

3) Rozwój systemów przesyłu paliw płynnych poprzez:

- modernizację istniejącej infrastruktury transportu ropy i produktów naftowych w celu zwiększenia jej przepustowości,
- budowę nowych rurociągów przesyłowych paliw płynnych w nawiązaniu do planowanych zmian w strukturze zużycia energii pierwotnej oraz prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na produkty ropy naftowej.

W zakresie rozwoju produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez:

- osiągnięcie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii do poziomu ustalonego w dokumentach strategicznych,
- dywersyfikację produkcji energii oraz obniżenie wykorzystania energii uzyskiwanej z surowców kopalnych,
- wykorzystanie energii odnawialnej pochodzącej z biomasy, a także lokalizacji biogazowni rolniczych,
- wykorzystanie energii słonecznej dla wspomagania systemów ogrzewania oraz jako źródła dla produkcji energii elektrycznej,
- większe niż dotychczas wykorzystanie geotermii w systemach autonomicznych i skojarzonych,
- wykorzystanie w jak największym stopniu istniejących i planowanych obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Ograniczanie negatywnych oddziaływań na otoczenie poprzez:

- uwzględnienie wymogów prawnych dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a w szczególności ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz przepisów dotyczących obszarów podlegających ochronie prawnej, a także norm dotyczących hałasu,
- uwzględnienie ograniczeń dla rozwoju energii opartej o źródła odnawialne, które należy uwzględnić podczas procesu lokalizacyjnego i inwestycyjnego: formy ochrony przyrody, wymogi kształtowania systemu przyrodniczego województwa, warunki hydrologiczne, geologiczne, a także wymogi związane z ochroną i powiększaniem zasobów wodnych województwa, warunki techniczne oraz infrastrukturalne, wymogi ochrony zabytków i krajobrazu, ograniczenia związane z ochroną bioróżnorodności, ochronę akustyczną,
- unikanie kolizji z innymi istniejącymi i planowanymi elementami zagospodarowania podczas procesu lokalizacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz uwzględnienie oddziaływania na tereny sąsiednie, w tym także oddziaływania wykraczającego poza granice gminy czy województwa,
- ograniczenie wykorzystania biomasy uzyskiwanej na obszarach lasów. Zgodnie z zapisami Polityki energetycznej państwa do 2030 roku, lasy należy chronić przed nadmierną eksploatacją na cele energetyczne.

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Poprawa jakości powietrza poprzez:

- dotrzymanie standardów jakości powietrza, w szczególności w odniesieniu do zagrożeń zanieczyszczeniami dwutlenkiem siarki, tlenkiem węgla, tlenkami azotu, ozonem i pyłem zawieszonym oraz emisją odorów,
- podejmowanie działań naprawczych na obszarach, gdzie standardy jakości powietrza są naruszone oraz realizowanie ustaleń programów ochrony powietrza,
- stosowanie nowoczesnych technik spalania, instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery oraz wdrażanie technik przyjaznych środowisku (BAT),
- przeznaczanie części terenów dotychczas niezainwestowanych, zwłaszcza w granicach miast, na tereny zieleni wspomagające proces samooczyszczania atmosfery,
- zwiększanie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystanie paliw niskoemisyjnych,
- ograniczanie energochłonności gospodarki i ograniczanie strat energii, w tym w szczególności: stosowanie nowych technologii produkcji, modernizacja budynków, systemów zasilania i produkcji energii, infrastruktury energetycznej, w tym sieci przesyłowych, systemów komunikacji oraz transportu, rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA STREFY WIELKOPOLSKIEJ

Uchwała Nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego

Szacowana liczba kotłów (w tym piecy kaflowych), które powinny zostać wymienione w gminach strefy wielkopolskiej, oraz koszt wymiany do połowy 2026 roku:

- Dobrzyca – gmina miejsko-wiejska – łączna w latach 2021-2026 – 35 szt., Szacowany koszt łączny – 525 tys. zł, Szacowany efekt ekologiczny: łączne obniżenie emisji pyłu PM₁₀ 1,109 Mg, łączne obniżenie emisji pyłu PM_{2,5} 0,872 Mg, łączny szacowany efekt ekologiczny - obniżenie emisji B(a)P 0,576 kg.

Zakres działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz B(a)P:

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca
MkIIInfPM _{2,5}	Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego	Informacje na stronie internetowej o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego pyłu PM _{2,5}	-	WCZK
MkIIInfB(a)P	Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego	Informacje na stronie internetowej o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o przekroczeniu poziomu docelowego B(a)P	-	WCZK

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powiadamia w sposób zwyczajowo przyjęty o ryzyku przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu lub przekroczeniu tego poziomu.

Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania dla pyłu zawieszonego PM₁₀:

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca	Jednostka kontrolna
POZIOM 1 (kolor żółty - ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego)					
MkIIInfPM ₁₀	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego	Informacje na stronie internetowej o możliwości wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM ₁₀	-	WCZK	-
MkISoPM ₁₀	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do	Wzmocnienie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin

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

	ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych				
MkIOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węгля, drewna) do ogrzewania	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-
POZIOM 2 (kolor pomarańczowy - ryzyko przekroczenia poziomu informowania)					
MkIIInfPM10	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o ryzyku wystąpienia przekroczenia progu informowania oraz konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 2	-	WCZK	-
MkIISSgPM10	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i grilli	Należy realizować w okresie od wiosny do jesieni	emisja niezorganizowana	obywatele	Straż Miejska/Gminna/Pracownicy gmin; Policja
MkIIPoPM10	Kontrola przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)	Wzmoczenie liczby kontroli	emisja niezorganizowana	-	Straż Miejska/Gminna/Pracownicy gmin; Policja
MkIIPkPM10	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/Pracownicy gmin
MkIIOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węгля, drewna) do ogrzewania	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-
MkIIKwPM10	Zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli istnieje inny sposób ogrzewania pomieszczeń	Wzmoczenie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/pracownicy gmin
MkIISoPM10	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmoczenie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/pracownicy gmin
POZIOM 3 (kolor czerwony - ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego)					
MkIIIInfPM10	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o przekroczeniu poziomu alarmowego i konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 3	-	WCZK	-
MkIIIKmPM10	Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej	Zalecenie dla ludności w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego; Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją zbiorową dla posiadaczy samochodów osobowych, w dniach alertowych w gminach, w których funkcjonuje komunikacja zbiorowa	emisja liniowa	obywatele, przewoźnicy (np. PKS, MZK, MPK, MKS itp.)	-
MkIIISsPM10	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego	Należy realizować w okresie wiosennym i jesiennym	emisja niezorganizowana	obywatele	Straż Miejska/Gminna/pracownicy gmin
MkIIIPoPM10	Wzmoczenie kontroli przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)	Kontrole	emisja niezorganizowana	-	Straż Miejska/Gminna/pracownicy gmin
MkIIIPkPM10	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/pracownicy gmin
MkIIIOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy jeżeli jest to możliwe, nie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-

		należy stosować paliwa stałego (węgiel, drewna) do ogrzewania			
MkIIISoPM10	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmocnienie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	-	Straż Miejska/ Gminna/pracownicy gmin
MkIIIZwPM10	Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast (poza pojazdami uprzywilejowanymi i obsługującymi gminę)	Czasowy zakaz wjazdu do miast	Emisja liniowa przewozowe	Zarządzający ruchem, odpowiednie Zarządy Dróg Miejskich – właściwe oznakowanie dróg, przedsiębiorstwa	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego
MkIIUrPM10	Upłynnienie ruchu kołowego w gminie	Kierowanie ruchem przez policję na newralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu; Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.	Emisja liniowa	Policja	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego

UCHWAŁA NR XXXIX/941/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO Z DNIA 18 GRUDNIA 2017 R. W SPRAWIE WPROWADZENIA, NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO, OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZAKRESIE EKSPLOATACJI INSTALACJI, W KTÓRYCH NASTĘPUJE SPALANIE PALIW

Uchwała zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- Do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych
- Do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Ponadto dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń (takich jak: piece kaflowe, kominki, kozy):

- od dnia 1 stycznia 2026 r., dopuszczone będzie używanie tylko instalacji spełniających wymagania ekoprojektu lub których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80%.

Ogrzewacze pomieszczeń, które nie spełniają wymagań ekoprojektu lub nie osiągają sprawności cieplnej na poziomie 80% muszą zostać wyłączone z użytkowania lub wyposażone w urządzenia redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu (Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe).

Dnia 29 listopada 2021 roku uchwała antysmogowa dla województwa wielkopolskiego została znowelizowana uchwałą nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego.

W instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych o których mowa w art. 2 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. 2021, poz. 133 ze zm.), takich jak kocioł, kominek lub piec zlokalizowanych na terenie gminy Konina oraz powiatów: kolskiego, konińskiego, słupeckiego i tureckiego, zgodnie z § 3 cytowanej uchwały, z dniem 1 stycznia 2041 r. zakazuje się stosowanie węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY DOBRZYCA NA LATA 2024-2030 (PROJEKT)

Cel strategiczny 3 Wysoka jakość przestrzeni i różnorodność środowiska przyrodniczego

Kierunek działania 3.1 Zapewnienie niezależności energetycznej

- Prowadzenie działań na rzecz utworzenia klastra energetycznego,
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
- Rozbudowa i modernizacja instalacji OZE na terenie Gminy Dobrzyca,
- Promowanie rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców, w tym magazynów energii,
- Modernizacja, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej,
- Wsparcie dla mieszkańców gminy Dobrzyca w zakresie wymiany źródeł ciepła i instalacji OZE,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKADLA GMINY DOBRZYCA NA LATA 2024-2027 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2031

Uchwała Nr XLIX/453/2023 Rady Miejskiej Gminy Dobrzyca z dnia 29 listopada 2023 r.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂

Zadania:

- Dotacja celowa z budżetu Gminy Dobrzyca na finansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła,
- Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”,
- Program Priorytetowy „Ciepłe Mieszkanie”,
- Termomodernizacja przedszkola im. Kubusia Puchatka w Dobrzycy ul. Krotoszyńska 40 (docieplenie przegród zewnętrznych, montaż opraw LED).

Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej

Zadania:

- Budowa Sali gimnastycznej wraz z łącznikiem w miejscowości Koźminiec (wraz z wymianą źródła ciepła w budynku oświatowym).

Kierunek interwencji: Zwiększenie wykorzystania OZE

Zadania:

- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy hali widowiskowo-sportowej w Dobrzycy,
- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy szkole podstawowej w Koźmińcu,
- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy szkole podstawowej w Galewie.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY DOBRZYCA

Uchwała Nr XXXIII/314/2022 Rady Miejskiej Gminy Dobrzyca z dnia 28 kwietnia 2022 r.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektroenergetyczną:

- ustala się zaopatrzenie w energię elektryczną, w zależności od potrzeb, z istniejących sieci poprzez ich rozbudowę,
- dopuszcza się budowę nowych sieci i urządzeń elektroenergetycznych w miarę zapotrzebowania i możliwości realizacyjnych,
- dopuszcza się przebudowę sieci elektroenergetycznej, z którą koliduje planowane zagospodarowanie terenu zgodnie z przepisami odrębnymi, w sposób i na warunkach określonych przez Operatora sieci,

- dla pokrycia zaopatrzenia w energię wraz z rozwojem nowoprojektowanych terenów zabudowy mieszkaniowej niezbędne będzie wybudowanie nowych stacji transformatorowych, które nastąpią na warunkach wynikających z przepisów odrębnych,
- należy zapewnić dostęp terenu do sieci elektroenergetycznej i możliwość zasilania nowych odbiorców,
- wszystkie istniejące na obszarze sieci i urządzenia elektroenergetyczne należy wkomponować w projektowane zagospodarowanie przedmiotowego terenu, zachowując bezpieczne odległości zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W zakresie zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w gaz, w zależności od potrzeb, z istniejących sieci poprzez ich rozbudowę; dla sieci gazowych obowiązuje nakaz zachowania odległości, wymaganych przepisami odrębnymi, od istniejących i projektowanych sieci gazowych,
- dopuszcza się przebudowę, rozbudowę, remont i likwidację istniejących oraz budowę nowych sieci gazowych,
- zachowuje się ograniczenia wynikające z przebiegu sieci gazowej zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dla nowopowstałych sieci gazowych nakazuje się wyznaczyć strefy kontrolowane zgodnie zobowiązującymi przepisami,

Gospodarka ciepła

- gospodarka ciepła – zaopatrzenie w energię ciepłą, w zależności od potrzeb, z zastosowaniem nośników energii charakteryzujących się najniższymi wskaźnikami emisyjnymi (gaz płynny, olej, energia elektryczna, energia słoneczna itp.); w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi wskazane jest stosowanie wysokosprawnych kotłów,
- modernizacja istniejących kotłowni lokalnych,
- zaleca się budowę scentralizowanych sieci ciepłowniczych.

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

W niniejszym dokumencie, określono dwa scenariusze zapotrzebowania energetycznego gminy:

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

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

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania *Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło (...)*, było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w gminie 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, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia. Analizie poddano również polityki wspólnotowe, krajowe oraz strategiczne dokumenty regionalne wraz ze Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego. 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.

Określenie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej, gazu i ciepła oraz eksploatowanych sieci energetycznych. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie. Określenie stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

Jednym z elementów niniejszego dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. 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.

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

3 Charakterystyka Gminy Dobrzyca¹

Dobrzyca jest gminą miejsko-wiejską, położoną w południowej części województwa wielkopolskiego. Sąsiaduje z gminami: Pleszew - położoną w powiecie pleszewskim, Raszków - położoną w powiecie ostrowskim, Krotoszyn, Rozdrażew i Koźmin Wielkopolski położonymi w powiecie krotoszyńskim oraz Jarocin i Kotlin położonymi w powiecie jarocińskim. Zajmuje obszar 117 km², co stanowi 16,43% powierzchni powiatu pleszewskiego. Obejmuje 17 sołectw: Czarnuszka, Dobrzyca, Dobrzyca-Nowy Świat, Fabianów, Galew, Izbiczno, Karmin, Karminiek, Karminiec, Koźminiec, Lutynia, Polskie Olędry, Sośnica, Sośniczka, Strzyżew, Trzebin i Trzebowia.

Gmina Dobrzyca otrzymała status gminy miejsko-wiejskiej 1 stycznia 2014 r. wraz z odzyskaniem przez siedzibę gminy praw miejskich.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Dobrzyca



Źródło: Google Maps

Według podziału fizycznogeograficznego Polski miasto i gmina Dobrzyca położone są w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niż Środkowopolski, makroregionie Nizina Południowowielkopolska, mezoregionie Wysoczyzna Kaliska (Kondracki 1998).

Gmina ma charakter rolniczo-przemysłowy. Charakteryzuje się wysokim poziomem produkcji rolnej, dużą aktywnością gospodarczą.

Gmina położona jest około 95 km od Poznania – stolicy Wielkopolski, 45 km od Kalisza. Dobrzyca położona jest na zachód od Pleszewa przy drodze Pleszew – Koźmin, 17 km od Jarocina. Posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg zapewnia możliwość wygodnego komunikowania się z każdym miejscem w regionie.

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Dobrzyca

Demografia

Według danych GUS gminę Dobrzyca zamieszkuje 7 629 osób, w tym 3 751 mężczyzn i 3 878 kobiet (GUS, BDL, stan na 31.12.2023 r.). Kobiety stanowią ok. 50,8% mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 65,3 osób/km². Stan ludności gminy w latach 2014-2023 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dobrzyca na przestrzeni lat 2014-2023.



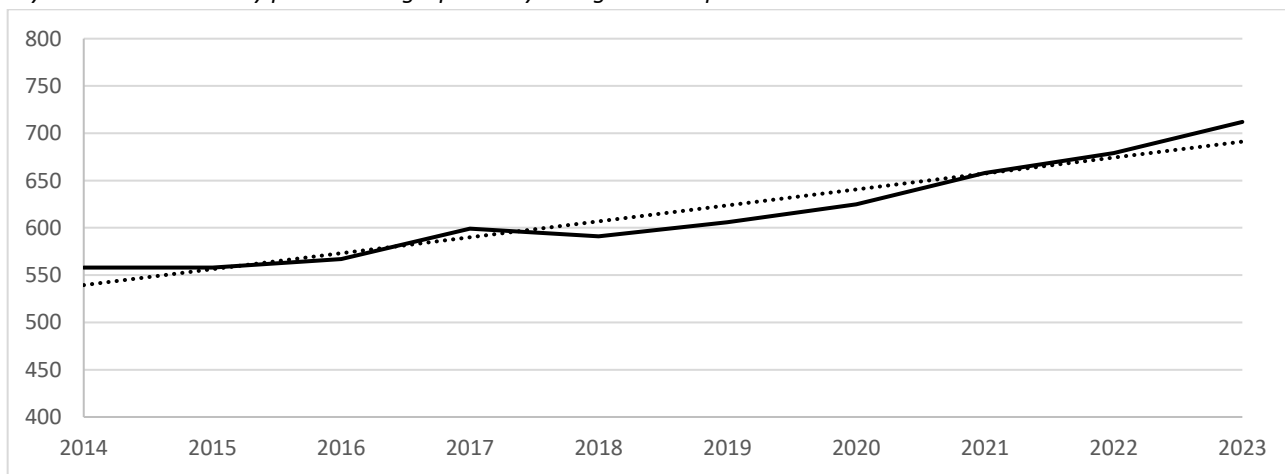
Źródło: GUS, BDL, 2024 r.

Liczba mieszkańców gminy wykazuje tendencję spadkową, co jest zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego. Wskaźnik przyrostu naturalnego od kilku lat przyjmuje wartości ujemne, a w 2023 roku wyniósł on -21. Najliczniejszą grupę stanowi ludność w wieku produkcyjnym (ok. 58,4% ludności), zaś najmniej liczną w wieku przedprodukcyjnym (ok. 19,2% ludności).

Gospodarka

W gminie Dobrzyca (wg stanu na koniec 2023 r.) zarejestrowanych było 712 podmiotów gospodarki narodowej. W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny ok. 95,9%, a ok. 2,4% to podmioty sektora publicznego.

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



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Jak wynika z danych GUS największą liczbę podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą – ok. 76,4%. Wynika z tego, że w gminie utrzymuje się tendencja prowadzenia mikro i makro przedsiębiorstw w formie jednoosobowych działalności gospodarczych. Rozwój mikro i makro przedsiębiorstw jest zjawiskiem korzystnym z uwagi na większą konkurencyjność, szybkość reagowania na potrzeby rynku oraz nowe dynamiczne miejsca pracy.

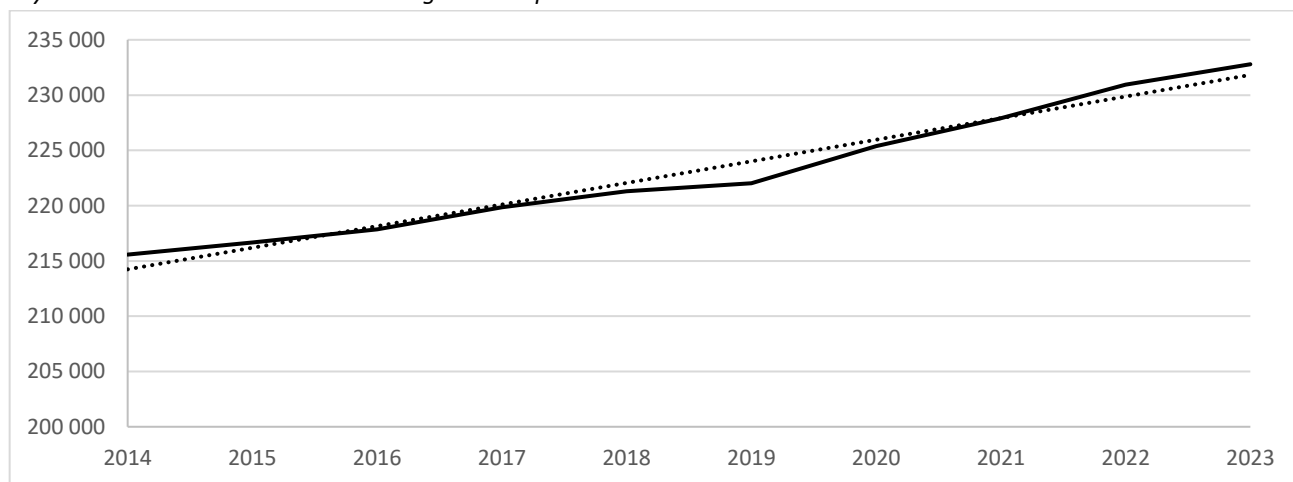
Najwięcej przedsiębiorstw prowadzi swą działalność w zakresie handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G, PKD 2007) – 144, a w dalszej kolejności budownictwa (sekcja F) – 139, przetwórstwa przemysłowego (sekcja C) – 101, działalności usługowej oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby (sekcja S i T) – 73.

Zdecydowanie dominują firmy mikro, często rodzinne, zatrudniające nie więcej niż 9 osób, a nierzadko jedną - dwie. Firm takich jest ok. 96,2% wśród wszystkich zarejestrowanych. Firm należących do sektora małych (zatrudnienie od 10 do 49 osób) jest ok. 3,1%, a firm należących do sektora średnich (zatrudnienie od 50 do 249 osób) jest ok. 0,7%.

Zasoby mieszkaniowe

W gminie znajdują się 1 673 budynki mieszkalne oraz 2 221 mieszkań, których powierzchnia użytkowa wynosi 232 789 m² (Dane GUS, BDL, 2023 r.). Wykres zmian powierzchni użytkowej mieszkań w latach 1995-2022 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 3. Powierzchnia mieszkalna w gminie na przestrzeni lat.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Obecnie przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 104,8 m², powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 30,5 m², a liczba osób na 1 mieszkanie – 3,43 (GUS, stan na koniec 2023 r.). Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca stale rośnie, co świadczyć może o podnoszeniu się standardu życia mieszkańców gminy.

Klimat

Klimat na terenie Gminy Dobrzyca jest umiarkowany. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, związanych z globalną cyrkulacją mas powietrza, napływającego z Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według regionalizacji klimatycznej jest to obszar położony w regionie Śląsko-Wielkopolskim. Występują tu mniejsze od przeciętnych w Polsce amplitudy temperatur, wiosny i lata są ciepłe i wczesne, a zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną. Na terenie gminy, podobnie jak w całym kraju, przeważają ruchy mas powietrza z kierunku zachodniego. Inne kierunki ruchu powietrza są efektem zakłóceń lokalnych lub pojawienia się

okresowego systemu krążenia. Gmina Dobrzyca znajduje się najczęściej pod wpływem mas powietrza polarnomorskiego chłodnego, średnioprzejrzystego, napływającego znad północnego Atlantyku. Natomiast masy powietrza suchego i przejrzystego, napływające zimą znad północnej Syberii, a latem znad Półwyspu Bałkańskiego, to masy polarnokontynentalne. Mają one znacznie mniejszy udział. Na terenie gminy rzadko pojawiają się wiatry z kierunków południowych. Lokalne warunki klimatyczne są zróżnicowane. Najdogodniejsze warunki dla osadnictwa posiada obszar wysoczyzny, zaś niekorzystne warunki panują w dolinie Lutyni, będącej rynną spływu mas wychłodzonego powietrza. Tutaj też kumulują się zanieczyszczenia z zakładów wytwórczych. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, a najcieplejszym sierpień. W przebiegu opadów wyróżnia się maksimum letnie w lipcu oraz minimum zimowe w styczniu. Udział śniegu w opadach jest niewielki i wynosi ok. 10%.

Jakość powietrza w Gminie Dobrzyca

Do emitatorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy Dobrzyca zaliczyć należy przede wszystkim pionowe kominowe gospodarstw domowych niskosprawnych piecy na węgiel i drewno. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, benzo(a)piren, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, który zalicza gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń O₃/8 godz. Pomiary w zakresie B(a)P, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej.

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

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Dobrzyca nie posiada sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w energię cieplną opiera się na małych kotłowniach lokalnych oraz indywidualnych instalacjach w budynkach mieszkalnych. Do celów grzewczych najczęściej stosowany jest węgiel i biomasa. W części budynków mieszkalnych stosowany jest węgiel i biomasa. System ogrzewania budynków użyteczności publicznej oparty jest w zdecydowanej większości na ogrzewaniu za pomocą węgla i gazu.

W ujęciu globalnym w gminie Dobrzyca najwięcej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 66,4%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest biomasa (ok. 21,9%), a następnie gaz (ok. 8,1 %). Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8).

Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego w gminie, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego opracowano dwa scenariusze uwzględniające różny ich udział do roku 2039 (rozdział 9).

Układ lokalnych kotłowni to tzw. system rozproszony. Systemy tego typu mogą być lepiej zarządzane, bardziej podatne na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii. Należy przyjąć, że przez najbliższe lata tendencja produkcji energii na bazie węgla będzie słabnąć głównie na korzyść odnawialnych źródeł energii.

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan obecny

Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Dobrzyca jest Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu.

Tabela 1. Zestawienie linii elektroenergetycznych SN, nn na terenie Gminy Dobrzyca (stan na 09.2024 r.).

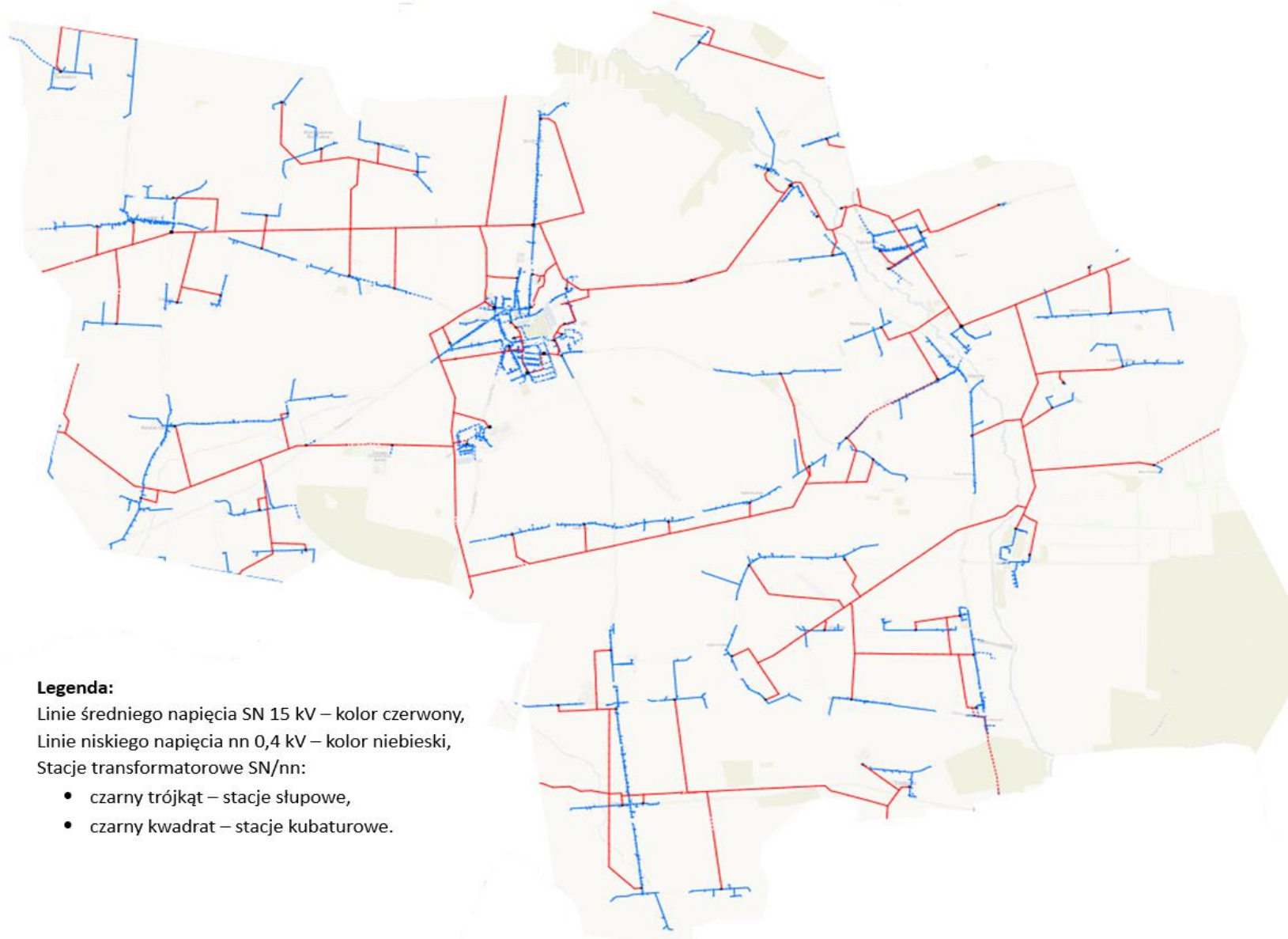
Linia	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Ogółem [km]
SN	103,873	10,213	114,086
nn	111,968	38,639	150,607
Przyłącza	Długość [km]		Ilość [szt.]
	43,126		1 695

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu

Na terenie Gminy Dobrzyca znajduje się 96 stacji transformatorowych SN/nn stanowiących własność ENERGA-OPERATOR S.A. Ponadto znajduje się 10 stacji transformatorowych niestanowiących własności ENERGA-OPERATOR S.A.

Na obszarze gminy dystrybutor zasila łącznie 2 698 odbiorców.

Rysunek 2. Schemat przebiegu infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Dobrzyca

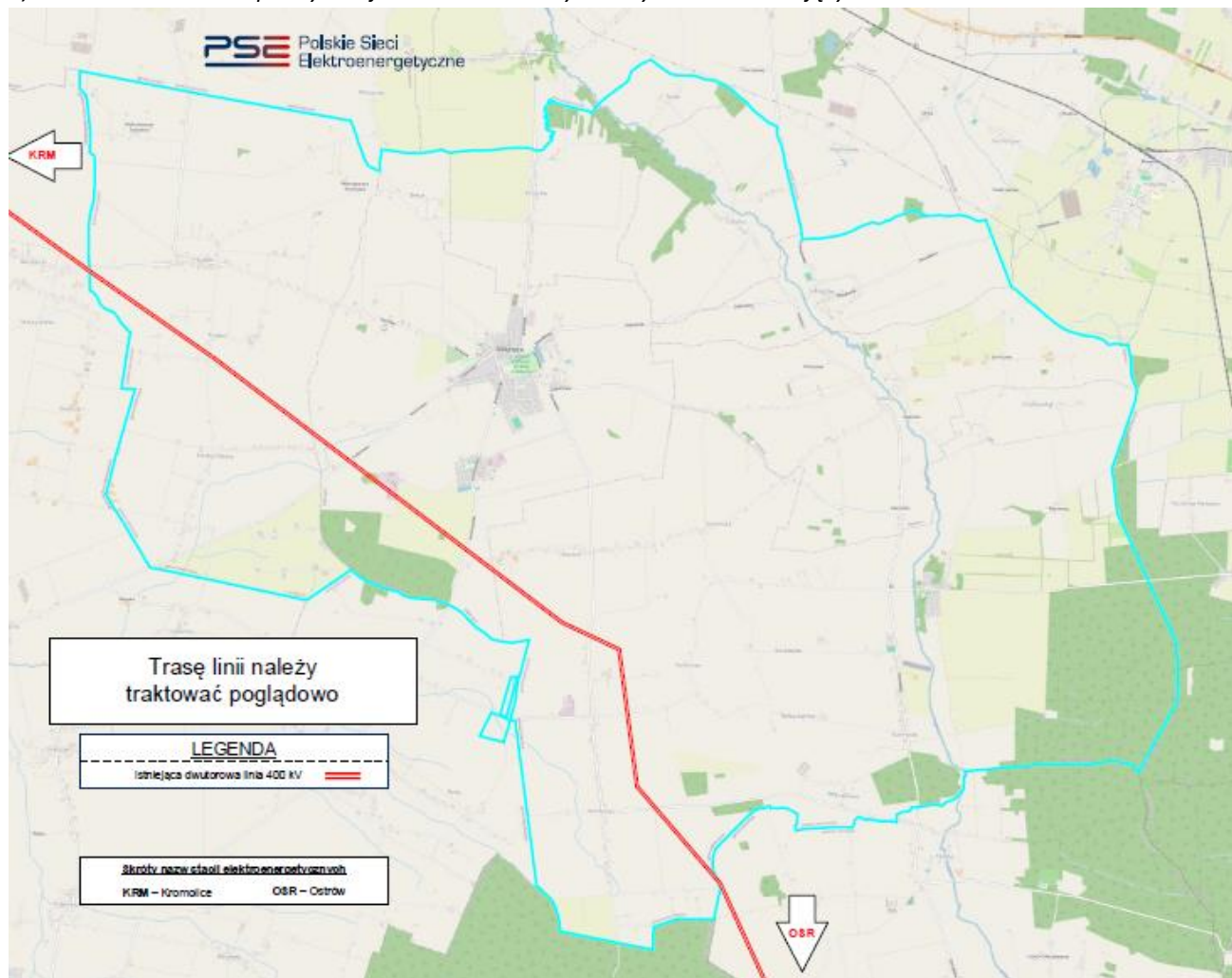


Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu

Na obszarach, na których funkcjonuje sieć elektroenergetyczna ENERGA-OPERATOR S.A., nie ma w chwili obecnej problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN, średniego napięcia SN i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczanie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe.

Przez obszar Gminy Dobrzyca przebiega należąca do **Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.)** dwutorowa linia 400 kV Kromolice – Ostrów.

Rysunek 3. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Dobrzyca – stan istniejący



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

4.2.2 Oświetlenie uliczne

Ilość opraw oświetlenia ulicznego będących własnością Gminy w 2023 r.:

- oprawy sodowe 150W – 79 szt. (planowane do wymiany w ramach programu Rozświetlamy Polskę),
- oprawy LED – 45 szt.,
- latarnie hybrydowe (wiatr/słońce) - 14 szt.,
- latarnie solarne – 4 szt.,

natomiast będących własnością Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowa Sp. z o. o. w Kaliszu (według wiedzy Urzędu): ok. 200 opraw LED i 620 opraw sodowych.

Roczne zużycie energii elektrycznej oświetlenia ulicznego na terenie gminy Dobrzyca w 2023 r. było równe 264 478 kWh.

4.2.3 Zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej w gminie Dobrzyca zostało oszacowane na podstawie opracowanego bilansu energetycznego oraz danych z GUS. W 2023 roku zużycie energii elektrycznej w gminie wyniosło:

- w gospodarstwach domowych: ok. 5 582,14 MWh/rok,
- w budynkach użyteczności publicznej: ok. 6 408,3 MWh/rok,
- w obiektach działalności gospodarczej: ok. 3 217,7 MWh/rok,
- oświetlenie uliczne: ok. 264,5 MWh/rok.

Szacuje się, że zużycie energii elektrycznej w gminie Dobrzyca wyniosło w roku bazowym ok. 15 472,6 MWh/rok.

Powyższy szacunek nie zawiera zużycia technologicznego i z dużym prawdopodobieństwem rzeczywiste zużycie jest większe od powyższego (dystrybutor energii elektrycznej nie podał całkowitego zużycia w gminie).

4.2.4 Kierunki rozwoju

Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu

W Energa Operator S.A. obowiązuje aktualnie **Plan Rozwoju na lata 2023-2028**. Wyciąg zadań z Planu Rozwoju dla Gminy Dobrzyca – lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców:

- Przyłączenie odbiorców III grupa w Dobrzyca miasto Rejon Jarocin Nowy obiekt - Linia [SN] - Zak. Prod. Dobrzyca (rok rozpoczęcia - 2024 r. rok zakończenia - 2025 r.);
- Pozycja zbiorcza związana z przyłączeniem nowych odbiorców Grupa przyłączeniowa IV-VI, gmina Dobrzyca obszar wiejski.

Wyciąg z **Planu Inwestycyjnego na 2024 rok** dla Gminy Dobrzyca:

- Przyłączenie odbiorców III grupa w gminach w Dobrzyca obszar wiejski Rejon Jarocin - Przyłączenie odbiorcy w III gr. Dobrzyca;
- Przyłączenie odbiorcy III grupa w miasto Dobrzyca Rejon Jarocin - Zak. Prod. Dobrzyca.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Obowiązujący Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032 oraz przekazany 26 kwietnia br. do uzgodnienia z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki projekt Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 (projekt PRSP) są dostępne na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany Rozwoju.

Zgodnie z projektem PRSP planowana jest budowa linii HVDC północ-południe. Zamierzenie to jest na etapie koncepcji, a przebieg tej linii nie został jeszcze określony, w związku z tym obecnie nie jest możliwe wskazanie wpływu tej inwestycji na Gminę Dobrzyca.

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan obecny

Dystrybutorem gazu na terenie gminy Dobrzyca jest G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze. Długość sieci gazowniczej średniego ciśnienia na terenie gminy Dobrzyca w 2023 r. była równa 34 526 m. Ilość przyłączy wynosiła 297 szt. (czynne) o łącznej długości 5 943 m i 45 szt. (nieczynne) - 1 120 m. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. nie posiada swojej infrastruktury oraz nie świadczy usługi dystrybucji paliwa gazowego na terenie gminy Dobrzyca.

Na obszarze Gminy Dobrzyca nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu.

4.3.2 Zużycie gazu

Roczne zużycie gazu na terenie gminy Dobrzyca w 2023r. wynosiło ok. 772 700 m³ (ilość odbiorców – 374 szt.)².

4.3.3 Kierunki rozwoju

Plany inwestycyjne G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze:

- Długość nowej sieci średniego ciśnienia: 2024 r. – 600 m; lata 2025-2026 – 300 m; lata 2027-2028 – 5 000 m;
- Ilość nowych przyłączy: 2024 r. – 11 szt. o łącznej długości 132 m; lata 2025-2026 – 19 szt. o łącznej długości 228 m; lata 2027-2028 – 99 szt. o łączne długości 1 188 m.

Rozbudowa sieci gazowej umożliwiająca zasilenie podmiotów na przedmiotowym obszarze, może nastąpić po uprzednim zawarciu umów o przyłączenie do sieci gazowej z zainteresowanymi podmiotami, pod warunkiem spełnienia kryteriów technicznych i ekonomicznych, zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. z późniejszymi zmianami.

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

² Szersze informacje na temat zużycia gazu oraz liczby odbiorców w latach 2020-2023 do wiadomości Burmistrza

5 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

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

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

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

5.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Każdy milion kilowatogodzin (kWh) energii wyprodukowanej w elektrowni wodnej zmniejsza zanieczyszczenie środowiska o około 15 Mg związków siarki, 5 Mg związków azotu, 1 500 Mg związków węgla, 160 Mg żużli i popiołów. Istotną zaletą elektrowni wodnej jest możliwość jej szybkiego wyłączenia lub włączenia do sieci energetycznej. Potencjał teoretyczny energii wodnej zależy od dwóch czynników: spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Związane jest to z wieloma ograniczeniami i stratami, m.in.: nierównomierność naturalnych przepływów w czasie, naturalna zmienność spadków, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, 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.

Obszar gminy Dobrzyca leży na dziale wodnym Warty i Baryczy. Sprawia to, że sieć wód powierzchniowych jest słabo zorganizowana. Głównym ciekim omawianego terenu jest rzeka Lutynia, płynąca z południa na północ do Warty. Jej ujście znajduje się poniżej ujścia Prosnicy, w km 333 pod Orzechowem. Powierzchnia zlewni całkowitej wynosi 563 km². Spadek rzeki wynosi średnio 1,55%.

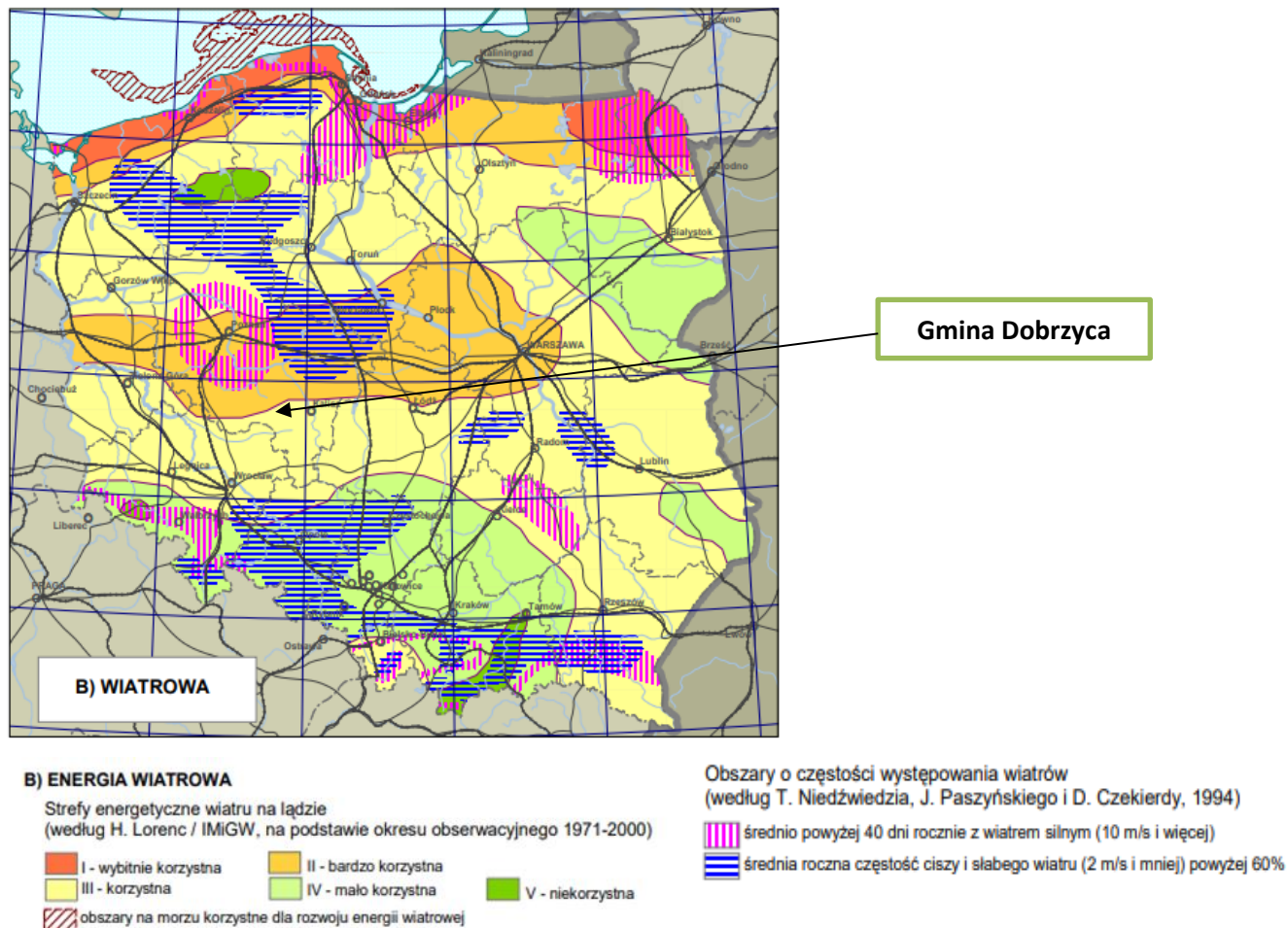
Na omawianym terenie nie zlokalizowano MEW. W gminie istnieje potencjał wykorzystania energii wodnej, jednak może być to zadanie utrudnione ze względu na różne i nieprzewidywalne warunki hydrologiczne.

5.2 Energia wiatru

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

Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



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

Gmina Dobrzyca leży w strefie II, tzw. bardzo korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. W związku z tym na obszarze gminy występują turbiny wiatrowe oraz planowane są dalsze inwestycje w tym zakresie.

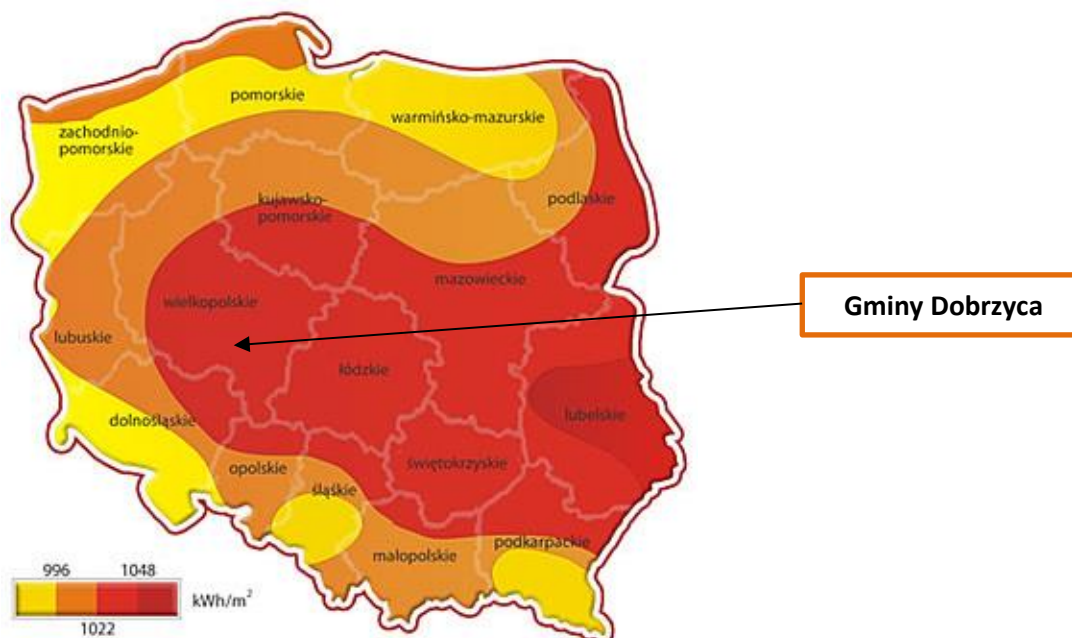
Farma wiatrowa Dobrzyca znajduje się na terenie gminy Dobrzyca, w powiecie pleszewskim, w województwie wielkopolskim, około 88 km od Poznania. Farma wiatrowa składa się z 19 turbin wiatrowych G126 o łącznej mocy 49,9 MW. Poza tym na terenie gminy są 2 wiatraki w miejscowości Galew oraz 1 wiatrak w miejscowości Sośnica.

5.3 Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego

względem w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej. Energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października. Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego.

Rysunek 5. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.



Źródło: <http://www.suneko.eu>

Dla oszacowania lokalnych zasobów energii słonecznej niezbędne są pomiary nasłonecznienia pow. ziemi.

Współcześnie energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest do:

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

Gmina Dobrzyca położona jest na obszarze gdzie średnioroczna suma promieniowania wynosi od 1 022 kWh/m² do 1048 kWh/m² rocznie. Powyższe warunki sprawiają, że obszar gminy dysponuje bardzo dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej.

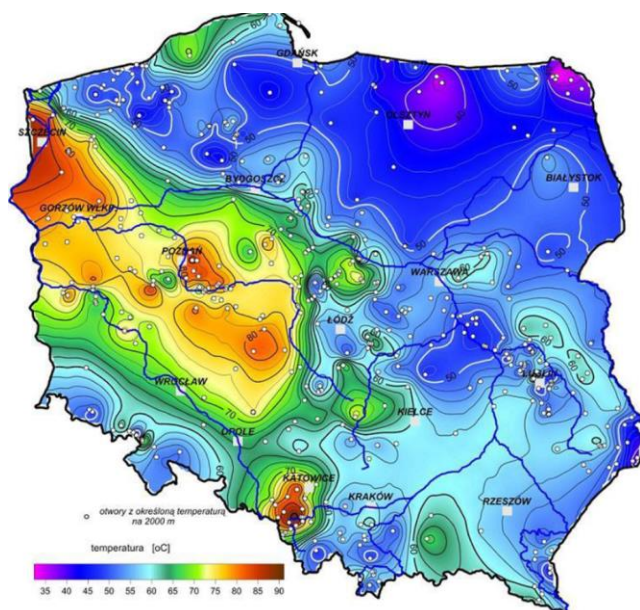
Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie obecnie funkcjonuje 13 instalacji kolektorów słonecznych. W bazie tej nie ma zawartych danych dot. instalacji fotowoltaicznych.

Budynki użyteczności publicznej posiadające instalacje fotowoltaiczne na terenie Gminy Dobrzyca: Urząd Miejski w Dobrzycy, Rynek 13 i 14, Gminne Centrum Kultury w Dobrzycy ul. Koźmińska 10, Zespół Szkół Publicznych w Dobrzycy ul. Szkolna 4 i ul. Szkolna 4a, Hala Sportowa ul. Szkolna 4b, Przedszkole im. Kubusia Puchatka w Dobrzycy ul. Krotoszyńska 40, sala wiejska w Sośnicy.

5.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Energia ta, możliwa w najbliższej perspektywie do pozyskania dla celów praktycznych (głównie w ciepłownictwie) zgromadzona jest w gorących suchych skałach, parach wodnych i wodach wypełniających porowate skały. W Polsce wody takie występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100°C. Największym problemem są obecnie wysokie koszty odwiertów. Wielkopolska ma stosunkowo dobre uwarunkowania związane ze źródłami geotermalnymi. Uwarstwienie terenów korzystnych przebiega na osi północny zachód – południowy wschód. Ze względu na fakt, że zdecydowana większość zasobów należy do kategorii źródeł niskotemperaturowych, określenie „stosunkowo dobre”, należy rozumieć jako zawierające się w przedziale 400-500 GJ/m². Wody termalne występujące na głębokości 1000 m p.p.t. osiągają temperatury powyżej 40°C na prawie całym obszarze Wielkopolski. Aby analizować opłacalność wykorzystania energii geotermalnej, należy przeprowadzić badania wielkości jej zasobów, ich usytuowania (głębokość zalegania warstw, skład chemiczny wód geotermalnych, lokalne warunki geologiczne) i fizycznej zdolności złoża do oddawania energii (głębokość, rozstaw, średnica otworów do odbioru i zatłaczania wód). W każdym przypadku, ciepłownia geotermalna musi być dostosowana do konkretnych warunków panujących w danym miejscu.

Rysunek 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.



Źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Gmina Dobrzyca znajduje się na terenie okręgu szczecińsko-łódzkiego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi ok. od 75°C do 90°C. Położenie takie stanowi korzystne źródło pozyskiwania energii. W związku z tym, na terenie Gminy w gospodarstwach domowych jest możliwość wykorzystywania geotermii niskotemperaturowej poprzez pompy ciepła. W związku jednak, z brakiem konieczności ewidencji takich instalacji, brak dokładnych danych na temat ich ilości.

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. Najszerze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku: domów jednorodzinnych wolnostojących - w 50%, zespołu budynków jednorodzinnych - w 60 - 70%, budynków wielorodzinnych - w 70 - 80%.

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEb), w gminie obecnie funkcjonuje 45 zainstalowanych pomp ciepła.

5.5 Energia biomasy

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

Biomasa pozyskiwana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny: wierzba wiciowa, ślazier pensylwański, słonecznik bulwiasty, trawy wieloletnie.

Biomasa pochodząca z produkcji rolnej

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

gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji „czystej energii”. Do celów energetycznych może być użyta słoma praktycznie wszystkich rodzajów zbóż, a także gryki i rzepaku.

Biomasa pochodzenia drzewnego

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

Na terenie Gminy Dobrzyca możliwy jest rozwój upraw energetycznych, pod kątem spalania w kotłowniach. Powierzchnia stanowiąca użytki rolne posiada potencjał, umożliwiając stworzenie plantacji roślin uprawnych używanych do produkcji energii z biomasy (np. wierzby energetycznej). Dodatkowo można spodziewać się niewielkich indywidualnych plantacji roślin energetycznych, sprzedawanych jako surowiec energetyczny kotłowniom lokalnym.

Na terenie gminy wykorzystuje się biomasę do ogrzewania budynków mieszkalnych. Biorąc pod uwagę dostępność tego rodzaju surowca energetycznego oraz uwarunkowania finansowe i techniczne można spodziewać się dalszego wykorzystania tego rodzaju odnawialnego źródła energii na terenie gminy.

Biomasa przetworzona - biogaz

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

Biogazownie rolnicze

Typową instalacją wykorzystującą fermentację beztlenową jest biogazownia rolnicza. Składa się ona z urządzeń i obiektów do przechowywania, przygotowania oraz dozowania substratów. W zależności od zastosowanych substancji wejściowych, wyróżnia się trzy rodzaje budowli magazynowych. Są to silosy przejazdowe, zbiorniki oraz hale (substraty charakteryzujące się emisją nieprzyjemnych zapachów). Substraty w formie stałej wprowadza się do komór fermentacji za pomocą specjalnych stacji dozujących, natomiast materiały płynne mogą być dozowane techniką pompową. Niektóre substraty wymagają również rozdrabniania oraz higienizacji lub pasteryzacji w specjalnie do tego celu zaprojektowanych ciągach technologicznych. Najczęściej stosowanym obecnie rozwiązaniem konstrukcyjnym komory fermentacyjnej jest żelbetowy, izolowany zbiornik wyposażony w foliowy, gazoszczelny dach samonośny. Zbiornik taki pełni rolę fermentatora jak i również „zasobnika” biogazu. Zawartość zbiornika jest ogrzewana systemem rur grzewczych przy wykorzystywaniu ciepła procesowego, powstałego przy chłodzeniu kogeneratora.

Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na

polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowi takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem” całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię ciepłą i/lub elektryczną, czyli na przykład kogenerator wytwarzaniem biogazu rolniczego.

W ogólnej powierzchni gminy: 11.671 ha, użytki rolne zajmują: 10.350 ha (88,68 %). Na terenie gminy Dobrzyca nie funkcjonuje żadna biogazownia rolnicza. W chwili obecnej istnieją wstępne plany budowy biogazowni rolniczej o mocy 3,2 MW w Dobrzycy, której opłacalność funkcjonowania zależy od wielu czynników, m. in. lokalizacji inwestycji, dostępu do substratów, dostępu do systemu energetycznego, możliwości zagospodarowania energii elektrycznej i ciepła, technologii i zakresu funkcjonalnego instalacji oraz konsultacji społecznych.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m³ osadu (4-5 % suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60 % metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię ciepłą i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

Ścieki z terenu gminy Dobrzyca odprowadzane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Dobrzycy. Przepustowość tej oczyszczalni wynosi 250 m³/dobę, co nie jest wystarczającą przepustowością, aby użytkowanie z niej biogazu do celów energetycznych było ekonomicznie uzasadnione.

Gaz ze składowisk odpadów

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

Na terenie Gminy Dobrzyca nie ma możliwości wykorzystania biogazu składowiskowego, ponieważ brak jest czynnych składowisk odpadów komunalnych do tego zdolnych.

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

6.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii

Na terenie gminy Dobrzyca znajdują się następujące złoża:

- część udokumentowanego złoża gazu ziemnego „Jarocin”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Jarocin I”,
- udokumentowane złożo gazu ziemnego „Karmin”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Karmin”,
- udokumentowane złożo gazu ziemnego „Koźminiec”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Koźminiec”.

ORLEN S.A. Oddział PGNiG w Zielonej Górze prowadzi eksploatację ww. złóż na podstawie posiadanych koncesji.

Na terenie gminy ORLEN S.A. Oddział PGNiG w Zielonej Górze posiada następującą sieć gazową, tj.:

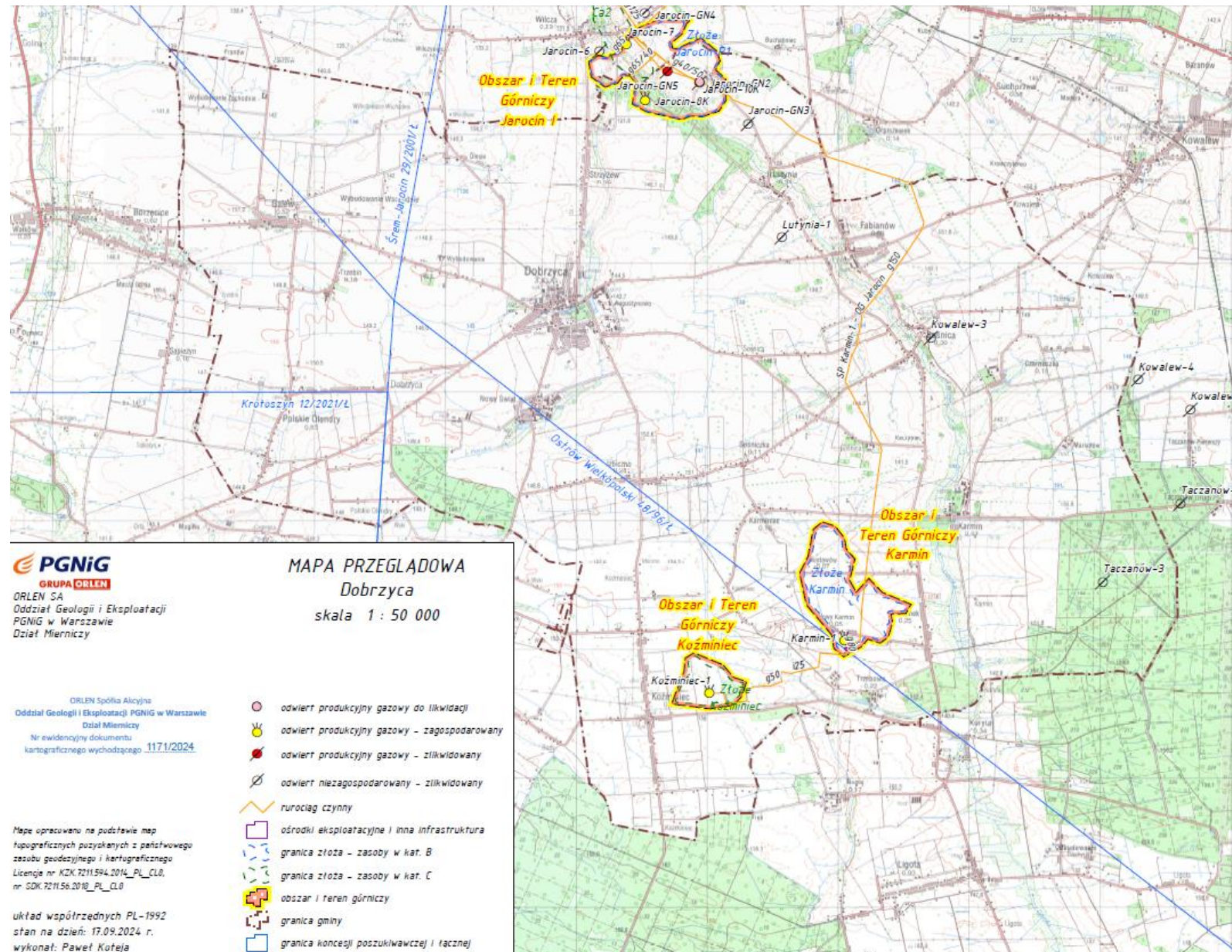
- gazociąg w/c DN 150 relacji strefa przyodwiertowa (SP) Karmin – 1 – Ośrodek Grupowy (OG) Jarocin wraz z linią światłowodową i ochrona katodową, maksymalne ciśnienie robocze (MOP) 8,4 MPa, rok budowy 2016, I klasa lokalizacji,
- gazociąg w/c DN 65/40 relacji odwiert Jarocin – 8K – OG Jarocin, MOP 20 MPa, rok budowy 2001,
- gazociąg w/c DN 50 relacji odwiert Jarocin – 10K – OG Jarocin, MOP 20 MPa, roku budowy 2013,
- gazociąg DN 80 od odwiertu Karmin – 1 do SP Karmin – 1, MOP 26,0 MPa, rok budowy 2016,
- gazociąg DN 50 od odwiertu Jarocin – GN2, MOP 20 MPa, rok budowy 1981,
- gazociąg DN 50 od odwiertu Jarocin – GN5, MOP 20 MPa, rok budowy 1981,
- gazociąg w/c DN 50 od odwiertu Koźminiec – 1 – SP Karmin (wraz z inhibitorem DN 25), MOP 25,0 MPa, rok budowy 2021, I i III klasa lokalizacji.

Gazociągi należące do ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze zgodnie z art. 3 pkt 11 litera c) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 266 ze zm.) należą do sieci gazociągów kopalnianych.

Na terenie gminy Dobrzyca planowana jest inwestycja związana z zagospodarowaniem odwiertu Orpiszew-4K (gmina Krotoszyn) w zakresie budowy gazociągu relacji strefa przyodwiertowa (SP) Orpiszew – 4K – punkt wpięcia do gazociągu DN 150 relacji SP Karmin – 1 – OG Jarocin.

ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze nie posiada nadwyżek gazu ziemnego w eksploatowanych złożach. Nie zajmuje się także dystrybucją gazu ziemnego zaazotowanego grupy Lw.

Rysunek 7. Mapa przeglądowa lokalizacji złóż gazu ziemnego oraz infrastruktury Oddziału PGNiG w Zielonej Górze (gazociągi, odwierty).



Źródło: ORLEN S.A. Oddział PGNiG w Zielonej Górze

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, tj.: energii słońca (kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, elektrownie słoneczne), energii wiatru (elektrownie wiatrowe), niskotemperaturowych źródeł energii np. grunt, powietrza atmosferycznego (pompy ciepła).

6.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

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

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

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

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

W Gminie Dobrzyca obecnie nie wytwarza się energii elektrycznej w skojarzeniu z produkcją ciepła.

6.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

We wszystkich procesach energetycznych odprowadzana jest do otoczenia energia przenoszona przez produkty odpadowe (np. spaliny), przez wodę chłodzącą lub w postaci ciepła odpływającego bezpośrednio do otoczenia.

Energia odpadowa jest energią bezużytecznie odprowadzaną do otoczenia, jednak dzięki stosunkowo wysokiemu wskaźnikowi jakości, nadaje się do dalszego wykorzystania w sposób ekonomicznie opłacalny. Zaliczenie energii odprowadzanej bezużytecznie do zasobów energii odpadowej wynika najczęściej z postępu technicznego lub zwiększenia kosztów podstawowych paliw. Postęp techniczny może zapewnić opłacalność takich sposobów wykorzystania energii, jakie poprzednio nie były opłacalne.

Można wyróżnić dwa rodzaje energii odpadowej: energię odpadową fizyczną i chemiczną.

W przypadku powstawania energii odpadowej w zakładach pracy rozważa się dążyć do wykorzystania jej w pełni, poprawiając tym samym konkurencyjność wytwarzanych produktów.

Wykonywanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (o ile moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW). Uzyskanie koncesji pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz Urzędu Regulacji Energetyki, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia). Dodatkowo, należy zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zasilanie na odpowiednim poziomie. W przypadku wystąpienia awarii zakład przemysłowy jest zainteresowany zapewnieniem dostawy ciepła w pierwszej kolejności na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności produkcyjnej przedsiębiorstwa, zazwyczaj będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. Powyższe czynniki wpływają na zakłady przemysłowe, które często nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

Na terenie gminy nie zidentyfikowano wykorzystania ciepła odpadowego.

7 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2023

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłne w ujęciu globalnym - wszystkie sektory związane z budownictwem w gminie. Obliczeń dokonano w stopniu jak najbardziej rzetelnym, wynikającym z dokładnej analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. W głównej mierze wykorzystano dane przekazane przez Urząd Miejski Gminy Dobrzyca w zakresie użytkowanych w gminie źródeł ciepła (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB). Ponadto przeanalizowano aktualne dokumenty gminne, dane GUS w roku bazowym, dane otrzymane od dystrybutorów nośników energii w gminie. Dokładna metodologia obliczeń została opisana w poniższych rozdziałach.

7.1 Założenia ogólne

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

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

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

Bilans energetyczny opracowano w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Miejskiego Gminy Dobrzyca, jednostek organizacyjnych gminy, od przedsiębiorstw energetycznych oraz innych instytucji, jeżeli wystąpiła taka potrzeba pod kątem opracowania niniejszego dokumentu.

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

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

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

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

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

Energia użytkowa:

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

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

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

Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

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

Tabela 2. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

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

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

Tabela 3. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m²rok).

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

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

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

Tabela 4. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa	232 789
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	80 443
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	19 374
Razem:	332 607

Źródło: GUS, dane z ankietyzacji

7.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

W Gminie Dobrzyca zabudowę mieszkaniową stanowią rozproszone, o mniejszym lub większym zagęszczeniu budynki jednorodzinne, rzadko bliźniaki lub szeregowce. Z roku na rok obserwuje się sukcesywny przyrost nowej powierzchni użytkowej w tym sektorze.

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

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego zużycie energii cieplnej wyniosło w roku bazowym 247 596 GJ/rok. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

Dla tego sektora na potrzeby stworzenia „bilansu energetycznego” oraz emisji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń. Przeprowadzona na potrzeby ww. raportu ankietyzacja wykazała dla sektora budownictwa użyteczności publicznej rzeczywiste zużycie energii końcowej w roku bazowym ok. 7 509 GJ/rok.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.4 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą

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

Tabela 5. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik dla (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	35,8%	45%	94,5	191	146,7
1967-1985	21,4%	40%	84	178	
1986-1992	7,1%	30%	64	131	
1993-1996	6,5%	15%	42	108	
1997-2012	17,5%	-	-	90	
2013-2023	11,7%	-	-	70	

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

Energia użytkowa:

$$146,68 \quad [\text{kWh}/\text{m}^2 \text{ rok}] * 80443 \quad \text{m}^2 = 11\,799\,397 \quad \text{kWh}/\text{rok} = \mathbf{42\,478} \quad \mathbf{\text{GJ}/\text{rok}}$$

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

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

Ilość energii obliczono ze wzoru:

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

Gdzie:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*doba;
- K - Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9;
- F - powierzchnia obliczeniowa dla c.w.u. w danym sektorze (j.w.);
- t_c - Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- t_z - Temperatura wody ziemnej: 10°C;
- t_{uz} – czas użytkowania systemów c.w.u. (365);
- C_w – ciepło właściwe wody: 4,19 KJ/kgK;
- ρ_w – gęstość wody: 1000 kg/m³.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie 3 165 GJ/rok.

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

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

Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii końcowej (po uwzględnieniu strat) potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie wg tej metody dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy ok. 70 954 GJ/rok.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.5 Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii na potrzeby grzewcze, końcowej w gminie.

Tabela 6. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w gminie w roku bazowym.

Sektor związany z budownictwem w gminie	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Udział procentowy
Mieszkalnictwo	247 596	75,94%
Działalność gospodarcza	70 954	21,76%
Budynki użyteczności publicznej	7 509	2,30%
łącznie:	326 060	100,00%

Źródło: Obliczenia własne

Zapotrzebowanie na energię cieplną w gminie oparte jest w zdecydowanej większości na potrzebach cieplnych związanych z mieszkalnictwem – ok. 76% energii cieplnej zużywana jest w tym sektorze. W pozostałych sektorach zużycie energii jest równe łącznie ok. 24%.

8 Szacowana emisja zanieczyszczeń PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory budownictwa)

8.1 Metodologia obliczeń emisji zanieczyszczeń

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

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

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

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

8.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

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

Tabela 7. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	CO ₂ [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO ₂ [g/GJ]	NO _x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepownicza	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

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

zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

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

8.3 Struktura zużycia paliw/energii w sektorze

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

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

Tabela 8. Łączne zużycie energii cieplnej (c.o., c.w.u.) z poszczególnych nośników w gminie

Nośnik energii	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	Udział
	Ilość energii z danego nośnika [GJ/rok]				[%]
węgiel	172 201	2 151	41 981	216 333	66,35%
biomasa	57 400	39	13 949	71 389	21,89%
gaz	9 979	5 298	11 041	26 319	8,07%
olej opałowy	1 308	-	187	1 495	0,46%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	4 838	21	3 577	8 436	2,59%
oze (kolektory słoneczne)	244	-	102	346	0,11%
oze (pompy ciepła)	1 626	-	116	1 742	0,53%
łącznie	247 596	7 509	70 954	326 060	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

W ujęciu globalnym w gminie Dobrzyca najwięcej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 66,4%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest biomasa (ok. 21,9%), a następnie gaz (ok. 8,1%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,1% w przypadku kolektorów słonecznych do ok. 2,6% w przypadku energii elektrycznej.

Łączna emisja zanieczyszczeń

Tabela 9. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie w roku bazowym

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM10	PM2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	79,05	66,06	15 980,10	0,04	58,22	27,31	770,28
Budynki użyteczności publicznej	0,36	0,33	481,68	0,00	0,61	0,79	3,72
Działalność gospodarcza	20,25	16,34	5 106,41	0,01	14,22	7,18	195,62
łącznie	99,66	82,74	21 568,19	0,05	73,05	35,28	969,61

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

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

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

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

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinny być:

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

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

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

9.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne

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

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

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

Tabela 10. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2039 r.

Rok	Powierzchnia użytkowa [m ²]				
	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	łącznie	
2023	232 789	19 374	80 443	332 607	100%
2027	241 300	19 471	85 170	345 942	104,0%
2039	269 181	19 762	103 793	392 736	118,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych UMG Dobrzyca

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

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

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

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

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

9.2 Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego

Wariant ten zakłada:

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

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

Tabela 11. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji³

Grupa wiekowa budynków		Procent budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji w danym roku		
		2023	2027	2039
Mieszkalnictwo	Do 1966	45%	55%	100%
	1967-1985	35%	45%	90%
	1986-1992	30%	40%	65%
	1993-1996	20%	30%	55%
	1997-2012	5%	10%	35%
	2013-2023	0%	5%	10%
	łącznie*	32%	38%	76%
Działalność gospodarcza	Do 1966	45%	55%	100%
	1967-1985	40%	50%	90%
	1986-1992	30%	40%	70%
	1993-1996	15%	25%	55%
	1997-2012	0%	10%	40%
	2013-2023	0%	10%	40%
	łącznie*	28%	37%	71%
Budynki użyteczności publicznej	Do 1966	41%	51%	100%
	1967-1985	92%	100%	100%
	1986-1992	0%	0%	0%
	1993-1996	0%	0%	0%
	1997-2012	0%	10%	100%
	2013-2023	100%	100%	100%
	łącznie*	50%	59%	100%

Źródło: Opracowanie własne, *średnia ważona

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

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

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

Lata 2024-2026:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne - 55 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 50 kWh/m²rok.

³W przypadku sektora gminnego i użyteczności publicznej dane dla roku bazowego opracowane na podstawie informacji uzyskanych z UMG Dobrzyca, w przypadku mieszkalnictwa i działalności gospodarczej to założone wartości na podstawie uśrednionych danych z kilkudziesięciu gmin miejsko-wiejskich o podobnym charakterze (uzyskanie dokładnych danych będzie możliwe po przeprowadzeniu pełnej inwentaryzacji gospodarstw domowych i sektora działalności gospodarczej w gminie), wartości dla lat przyszłych we wszystkich sektorach są wartościami założonymi

- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 55 kWh/m²rok.

Lata 2024-2039:

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

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

9.2.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

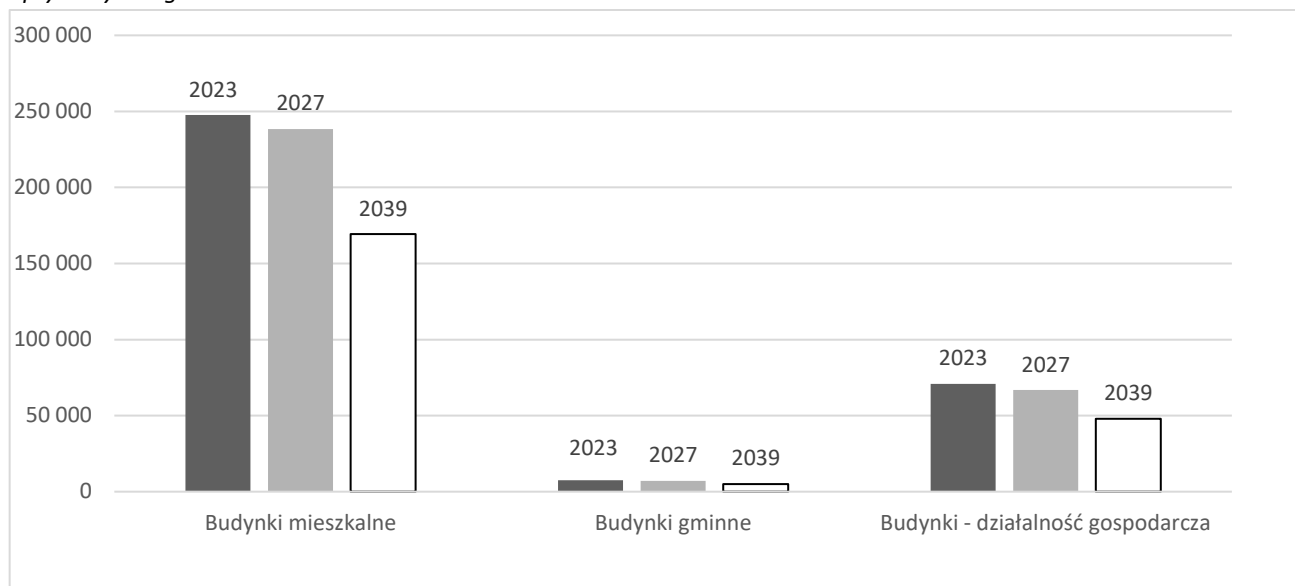
Na podstawie założeń ogólnych, dotyczących przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa oraz założeń dla scenariusza optymistycznego, dotyczących odsetka przeprowadzonych termomodernizacji oraz założonych wskaźników energochłonności dla nowobudowanych budynków dokonano obliczeń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

Tabela 12. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego.

Sektor	Zakres	Rok bazowy	2027*		2039*	
Budynki mieszkalne	Energia użytkowa [GJ/rok]	127 614	123 528	-3,20%	89 944	-29,52%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	247 596	238 470	-3,69%	169 351	-31,60%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	158,7	148,2	-6,62%	96,8	-39,05%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	34,66	33,39	-3,69%	23,71	-31,60%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	42 478	40 201	-5,36%	29 315	-30,99%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	70 954	66 773	-5,89%	47 979	-32,38%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	147	131,1	-10,61%	78,5	-46,51%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	9,93	9,35	-5,89%	6,72	-32,38%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	5 084	4 817	-5,25%	3 463	-31,89%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	7 509	7 101	-5,44%	5 057	-32,65%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	134,5	126,8	-5,72%	89,8	-33,22%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	1,05	0,99	-5,44%	0,71	-32,65%
łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	175 176	168 546	-3,78%	122 723	-29,94%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	326 060	312 343	-4,21%	222 387	-31,80%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	154,4	142,82	-0,08	91,58	-40,70%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	45,65	43,73	-4,21%	31,13	-31,80%

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

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



Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +18,1%) w gminie do 2039 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 31,8%.

Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 40,7%.

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

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

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

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2024-2039 wskaźniki:

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

9.3.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

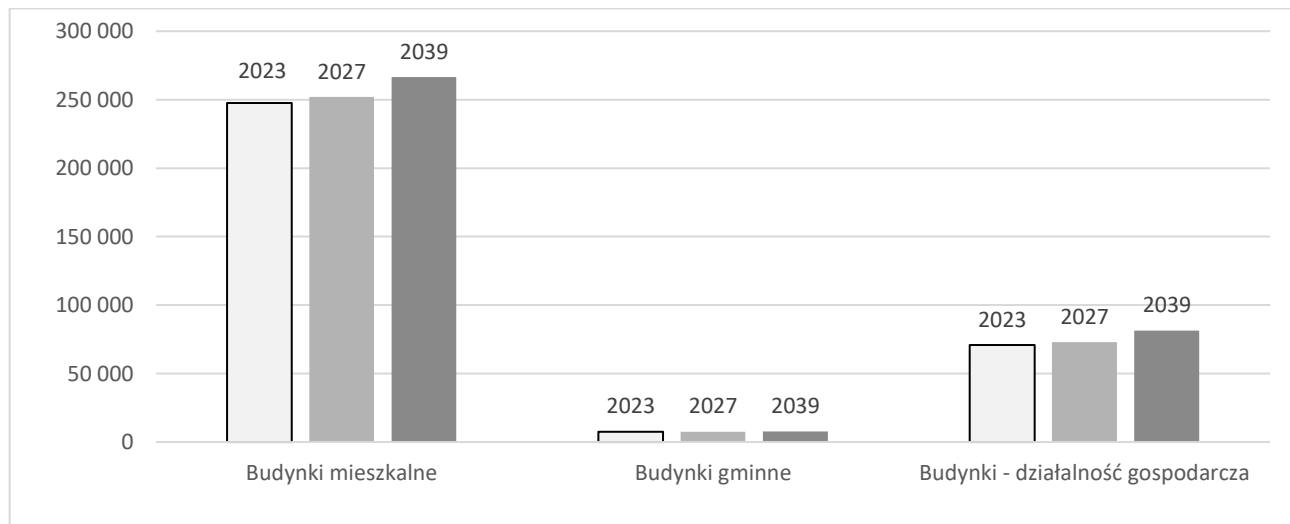
Na podstawie identycznych założeń ogólnych (jak w scenariuszu 1) oraz założeń dla scenariusza zaniechania dokonano obliczeń dotyczących zużycia energii przedstawionych w poniższej tabeli:

Tabela 13. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.

Sektor	Zakres	2023	2027*		2039*	
Budynki mieszkalne	Energia użytkowa [GJ/rok]	127 614	131 141	2,76%	142 694	11,82%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	247 596	252 008	1,78%	266 460	7,62%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	158,7	157,4	-0,86%	153,5	-3,30%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	34,66	35,28	1,78%	37,30	7,62%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	42 478	44 350	4,41%	51 724	21,77%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	70 954	73 046	2,95%	81 285	14,56%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	147	144,6	-1,39%	138,4	-5,63%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	9,93	10,23	2,95%	11,38	14,56%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	5 084	5 103	0,37%	5 160	1,49%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	7 509	7 599	1,19%	7 655	1,94%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	134,5	134,4	-0,13%	133,9	-0,50%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	1,05	1,06	1,19%	1,07	1,94%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	175 176	180 594	3,09%	199 579	13,93%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	326 060	332 652	2,02%	355 401	9,00%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	154,4	153,0	-0,95%	148,5	-3,81%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	45,65	46,57	2,02%	49,76	9,00%

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

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



Źródło: Opracowanie własne.

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

9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

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

Z danych historycznych GUS wynika, że średni przyrost zużycia energii elektrycznej w ciągu ostatnich 28 lat wyniósł ok. 1,03% średniorocznie. W ostatnich latach wzrost ten nieco się obniżył. Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto dla pierwszych lat prognozy średni przyrost ok. 0,8% rocznie, natomiast w kolejnych latach przyjęto średni przyrost ok. 0,5% rocznie (dotyczy sektorów na niskim napięciu). Na taką tendencję (wzrost, ale jednak obniżający się) mają wpływ dwa czynniki – jednym jest coraz większa energooszczędność wszelkich urządzeń korzystających z energii elektrycznej oraz coraz większa świadomość mieszkańców na temat oszczędzania energii, z drugiej zaś coraz bardziej zauważalny wśród mieszkańców wzrost wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby grzewcze i przygotowania ciepłej wody, zarówno bezpośrednio jak i poprzez pompy ciepła na cele grzewcze, które potrzebują energii elektrycznej do pracy. Jest to dobra konsekwencja odchodzenia od paliw kopalnych.

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

Tabela 14. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie.

Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]			
Rok	2023	2027	2039
Zużycie na niskim napięciu (wg rozdz. 4)	15 472,60	16 337	16 468
[%]	100,00%	105,59%	106,43%

Źródło: Opracowanie własne.

Opracowana prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną przedstawia przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie co jest związane z jego rozwojem (wzrost powierzchni użytkowej we wszystkich sektorach).

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia jest utrudnione ze względu na zmienność ceny energii, od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną.

9.5 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2039 roku określono przy wykorzystaniu:

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

Tabela 15. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w gminie.

Zakres	2023	2027	2039
	Zużycie gazu [m ³ /rok]		
Gospodarstwa domowe (łącznie potrzeby), budynki użyteczności publicznej (potrzeby grzewcze) oraz pozostali odbiorcy	772 700	775 520	721 489
Zmiana	100,00%	100,36%	93,37%

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

Z prognozy wynika, że ilość gazu w strukturze paliw wykorzystywanych na potrzeby grzewcze i bytowe oraz jego całkowita ilość będzie wykazywać tendencję malejącą. Wskazują na to oba scenariusze wymienione w poprzednim rozdziale.

W chwili obecnej prognozowanie zużycia gazu jest wyjątkowo utrudnione nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na zmiany w ustawodawstwie UE, a dalej polskim – o czym wspomniano na początku rozdziału – które przyniosą najprawdopodobniej odchodzenie od paliw kopalnych w tym gazu.

10 Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie

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

10.1 Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza

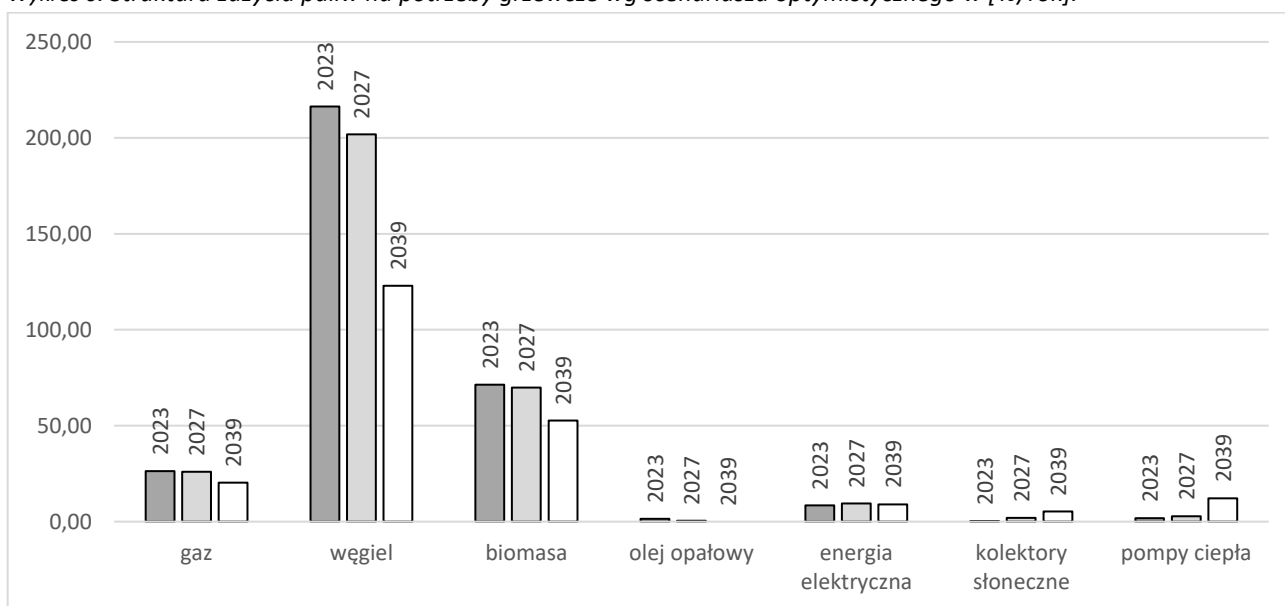
Struktura zużycia nośników energii w gminie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego:

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

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2027	2039
	[TJ/rok]		
gaz	26,32	25,94	20,36
węgiel	216,33	201,78	122,88
biomasa	71,39	69,92	52,67
olej opałowy	1,49	0,48	0,00
energia elektryczna	8,44	9,40	9,05
kolektory słoneczne	0,35	1,97	5,25
pompy ciepła	1,74	2,85	12,18
Suma:	326,06	312,34	222,39

Źródło: Opracowanie własne.

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



Źródło: Opracowanie własne.

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

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

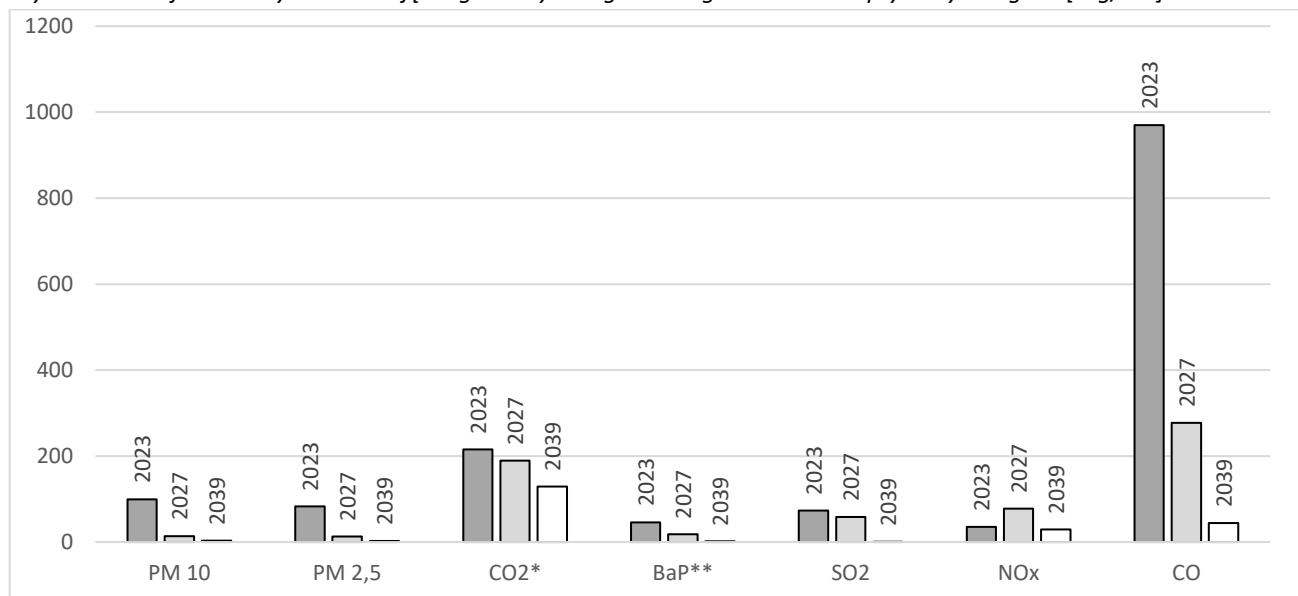
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 17. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	99,66	82,74	21 568,19	0,05	73,05	35,28	969,61
2027	13,45	13,13	18 907,75	0,02	58,50	77,99	277,58
Zmiana	-86,5%	-84,1%	-12,3%	-61,3%	-19,9%	121,1%	-71,4%
2039	2,91	2,84	12 943,74	0,002	0,01	29,65	43,87
Zmiana	-97,1%	-96,6%	-40,0%	-96,5%	-99,99%	-15,9%	-95,5%

Źródło: Opracowanie własne.

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



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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w gminie. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do ok. 100% (w przypadku tlenków siarki) w stosunku do roku bazowego.

10.2 Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza

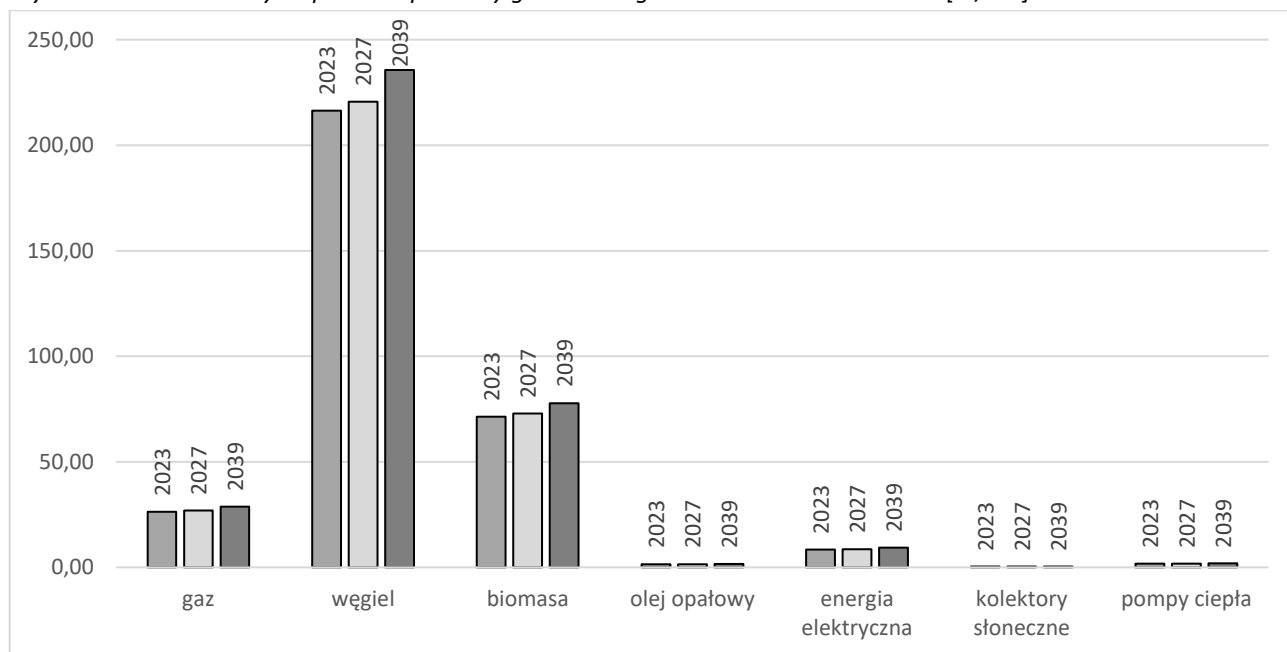
Struktura zużycia nośników energii w gminie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania:

Tabela 18. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2027	2039
	[TJ/rok]		
gaz	26,32	26,88	28,79
węgiel	216,33	220,66	235,61
biomasa	71,39	72,82	77,79
olej opałowy	1,49	1,52	1,62
energia elektryczna	8,44	8,63	9,33
kolektory słoneczne	0,35	0,35	0,38
pompy ciepła	1,74	1,77	1,88
Suma:	326,06	332,65	355,40

Źródło: Opracowanie własne.

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



Źródło: Opracowanie własne.

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

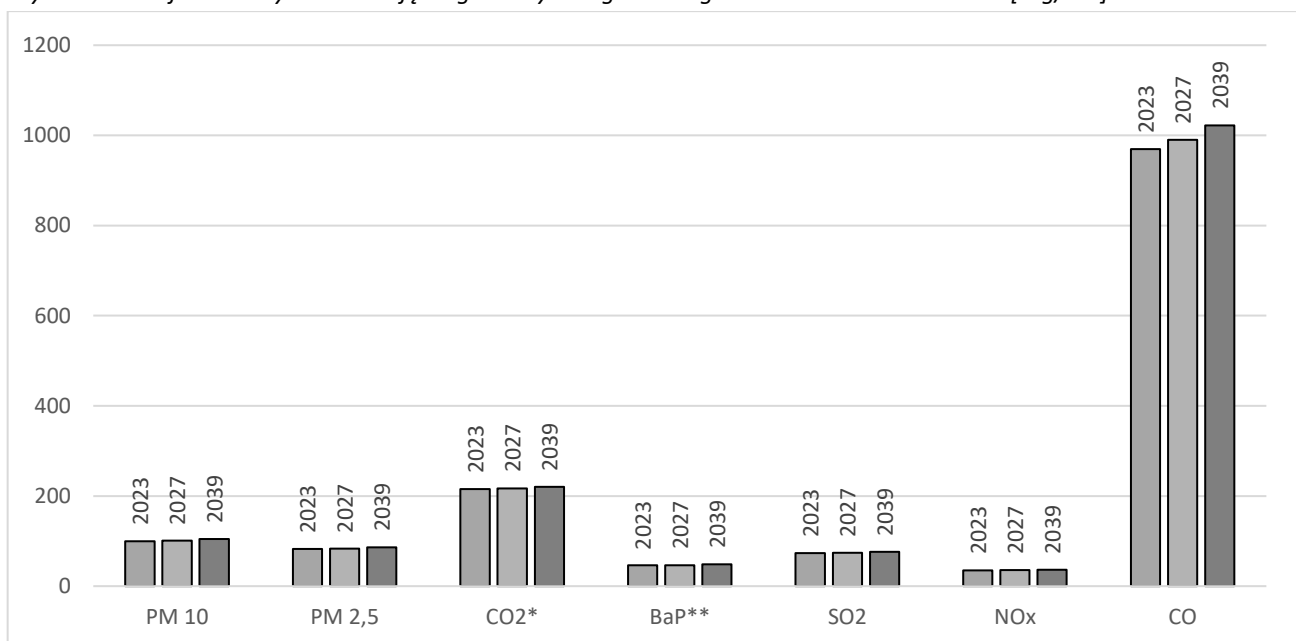
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania:

Tabela 19. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	99,66	82,74	21 568,19	0,05	73,05	35,28	969,61
2027	101,19	83,55	21 697,13	0,05	73,87	35,71	989,93
Zmiana	1,54%	0,99%	0,60%	1,37%	1,12%	1,21%	2,10%
2039	104,66	86,10	22 021,05	0,05	76,01	36,49	1 022,33
Zmiana	5,02%	4,07%	2,10%	5,51%	4,06%	3,43%	5,44%

Źródło: Opracowanie własne.

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

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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w gminie. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji od ok. 2,1% do ok. 5,5% w stosunku do roku bazowego. Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji w gminie ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza i może zmienić klasyfikację tej strefy ze względu na jakość powietrza.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Głównym celem przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych jest zmniejszenie ogólnej konsumpcji oraz zmniejszenie energochłonności procesów.

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 przezielne tj. okna, drzwi szklane oraz świetliki należy zwrócić uwagę na zastosowanie szyb oraz ram, które posiadają niski współczynnik przenikania ciepła.

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

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

W celu redukcji niskiej emisji, bardzo duże znaczenie ma wymiana istniejących źródeł ciepła. Proponuje się w pierwszej kolejności wymianę istniejących źródeł ciepła na kotłownie gazowe (jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączeniowe) oraz nowe przyłączenia do sieci ciepłowniczej. Zaleca się również wymianę kotłów na paliwa stałe o większej sprawności.

Zgodnie z uchwałą nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze Województwa Wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 maja 2018 r. zakazuje się stosowania najgorszej jakości paliw stałych. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach: do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych, do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

Dnia 29 listopada 2021 roku uchwała antysmogowa dla województwa wielkopolskiego została znowelizowana uchwałą nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego.

W instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych o których mowa w art. 2 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. 2021, poz. 133 ze zm.), takich jak kocioł, kominek lub piec zlokalizowanych na terenie gminy Konina oraz powiatów: kolskiego, konińskiego, słupeckiego i tureckiego, zgodnie z § 3 cytowanej uchwały, z dniem 1 stycznia 2041 r. zakazuje się stosowanie węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem.

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

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

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

W systemach grzewczych stosowane są głowice termostatyczne na zaworach przy grzejnikach lub wkładkach termostatycznych, wbudowanych w grzejnik. Obecnie stosuje się urządzenia regulacyjne przy ogrzewaniu pomieszczeń. O konieczności stosowania regulacji informuje prawo budowlane, które określa m.in.: temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia i wykorzystania, minimalne warunki w zakresie temperatury w miejscach pracy, konieczność stosowania urządzeń regulacyjnych działających automatycznie.

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

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

Duża powierzchnia grzewcza oznacza niską temperaturę samej powierzchni grzejącej. Przy dużej powierzchni grzejącej, jest większy udział promieniowania w przekazywaniu ciepła niż przy ogrzewaniu tradycyjnym, a więc komfort cieplny jest odczuwalny przy niższej temperaturze powietrza. Niska temperatura powietrza oznacza również mniejsze zapotrzebowanie na strumień ciepła ogrzewanych pomieszczeń. Ogrzewanie powierzchniowe, dzięki rozciągnięciu powierzchni grzewczej na rozległym obszarze ogrzewanych pomieszczeń, pozwalają na znaczną redukcję temperatur pomiędzy podłogą, a sufitem oraz powoduje jednorodne pole promieniowania w całym obszarze. Wydajność ogrzewania ściennego zależy od temperatury czynnika grzewczego, jego ochłodzenia oraz temperatury w pomieszczeniach. Płyty systemowe ogrzewania ściennego mogą być adaptowane do ogrzewania podłogowego lub ogrzewania sufitowego. System ogrzewania ściennego można wykorzystywać także do schładzania ściennego. System suchy ogrzewania ściennego, w pełnym zakresie może stanowić konkurencję do systemu mokrego ogrzewania ściennego.

Stosowanie odzysków ciepła

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

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

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

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

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

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

- lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie sprawności 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 (Dz.U. 2022 poz. 438),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania 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 ek zarządzania i audytu (EMAS)
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Przedsięwzięcia niskoemisyjne realizowane na podstawie porozumień w zasadniczej części, tj. nie więcej niż 70%, będą finansowane ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów prowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Gmina zobowiązana jest zabezpieczyć w swoim budżecie pozostałą część środków

finansowych, tj. 30% kosztów realizacji porozumienia. Mogą to być środki pochodzące zarówno z dochodów własnych, jak i ze środków krajowych i zagranicznych.

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.

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 Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Obecnie opracowywany jest zakres, budżet oraz terminy kolejnego, VI naboru wniosków do Programu.

Informacje o programie udzielają doradcy z Wydziału Projektu Doradztwa Energetycznego NFOŚiGW: <https://doradztwo-energetyczne.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. Dofinansowanie w formie dotacji do 30% albo do 45% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 21 tys. zł na jedną współfinansowaną inwestycję. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

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

Agroenergia Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii

Nabór trwa od 01.10.2021 r. do wyczerpania środków.

Beneficjenci: osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne. Osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych, z wyłączeniem prowadzenia schronisk dla zwierząt gospodarskich oraz podkuwania koni.

Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej: $10 < kW \leq 50$, instalacji wiatrowych o zainstalowanej mocy elektrycznej: $10 < kW \leq 50$, pomp ciepła o mocy: $10 < kW \leq 50$, instalacji hybrydowej, tj.: fotowoltaika wraz z pompą ciepła lub elektrownia wiatrowa wraz z pompą ciepła, sprzężone w jeden układ, służących zaspokajaniu własnych potrzeb energetycznych. Wnioskodawcy w miejscu prowadzenia działalności rolniczej. Zakup i montaż towarzyszących magazynów energii. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej: <https://www.wfosgw.poznan.pl/oferta-finansowania/harmonogram-naborow-na-2024/>

Krajowy Plan Odbudowy

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

Dotacja, planowany nabór: od 01.02.2023 do 30.06.2026

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

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

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

Dotacje dla: grant termomodernizacyjny: właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant OZE: gmina, właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant MZG: gmina lub spółka gminna (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółka akcyjna, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub skarbem państwa dysponują ponad 50% głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu). Poziom dofinansowania/wsparcia: grant termomodernizacyjny 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Grant OZE 50% kosztów przedsięwzięcia. Grant MZG 30% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego, jeżeli spełnione zostaną dodatkowe warunki. Poziom dofinansowanie dotyczy wartości netto, bez VAT.

B1.1.4 Wzmocnienie efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej

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

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

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

Planowane nabory:

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

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

Planowany nabór: od 30.09.2024 do 30.12.2024

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:
<https://www.kpo.gov.pl/strony/aktualnosci/#/domyslne=1>

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027

Priorytet 2. Fundusze europejskie dla zielonej Wielkopolski

2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Planowany termin naboru: 30.09.2024 - 06.12.2024

Typy projektów: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej.

Wnioskodawcy: administracja publiczna, instytucje nauki i edukacji, instytucje ochrony zdrowia, organizacje społeczne i związki wyznaniowe, partnerstwa, przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne, służby publiczne.

2.3 Rozwój energii odnawialnej (OZE) (cs 2.ii)

Planowany termin naboru: 16.12.2024 - 28.02.2025

Typ projektu: Projekty dotyczące technologii OZE cechujących się niewystarczającą dojrzałością technologiczną, wyższym ryzykiem lub niższą rentownością, dotyczące m.in. magazynów energii, inwestycji obejmujących rozwój technologii, produkcji, przesyłu i wykorzystania gazów zdekarbonizowanych (np. innowacyjne projekty wodorowe), projektów pilotażowych i demonstracyjnych w zakresie infrastruktury zeroemisyjnej (obiekty usług publicznych), (wsparcie w formie dotacji z uwagi na wysokie koszty inwestycji dotyczących budowy magazynów energii, jak również inwestycje w OZE, w których brakuje systemowego wsparcia operacyjnego lub gdy technologia OZE jest niewystarczająco dojrzała).

Wnioskodawcy: Administracja publiczna, Instytucje nauki i edukacji, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe, Partnerstwa, Przedsiębiorstwa, Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne.

10.6 Przybliżenie Wielkopolski Wschodniej do osiągnięcia neutralności klimatycznej (6.i)

Planowany termin naboru: 02.12.2024 - 15.02.2025

Typy projektów: Inwestycje w zakresie kompleksowej (głębokiej) modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Wnioskodawcy: Administracja publiczna, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe, Partnerstwa, Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne, Służby publiczne.

Aktualny harmonogram naborów dostępny jest pod linkiem: <https://wrpo.wielkopolskie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/fundusze-europejskie-dla-Wielkopolski-2021-2027/harmonogram-naborow-wnioskow-2>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

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

Premia remontowa

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

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

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu 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.

12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

W zakresie wymiany źródła ciepła

W 2023 r. Gmina udzieliła dotacji na wymianę źródeł ogrzewania węglowego na ekologiczne źródła ogrzewania w budynkach mieszkalnych lub lokalach mieszkalnych. Udzielono dotacji do wymiany źródła ciepła na proekologiczne (6 dotacji). W 2022 r. udzielono 17 dotacji do wymiany źródła ciepła na proekologiczne. W 2021 r. w związku z dofinansowaniem wymiany źródeł ogrzewania węglowego na ekologiczne źródła ogrzewania w budynkach mieszkalnych lub lokalach mieszkalnych Gmina Dobrzyca podpisała 34 umowy z wnioskodawcami na łączną kwotę 168 tys. zł.

W zakresie oświetlenia ulicznego

Zrealizowane inwestycje: W 2023 r. zbudowano oświetlenie uliczne z oprawami LED w Dobrzycy oraz zamontowano latarnie solarne w miejscowości Koźminiec. W 2021 r. zbudowano energooszczędne oświetlenie uliczne na ul. Żmudzińskiego w Dobrzycy i miejscowości Czarnuszka.

Planowane inwestycje:

„Modernizacja oświetlenia zewnętrznego na terenie Gminy Dobrzyca” w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład: Program inwestycji Strategicznych „Rozświetlamy Polskę”

W latach 2021-2023 Gmina Dobrzyca zrealizowała następujące inwestycje dotyczące efektywności energetycznej:

- Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkół Publicznych w Dobrzycy ul. Szkolna 4,
- Modernizacja instalacji oświetleniowej w budynku oświatowym przy ul. Szkolnej 4 w Dobrzycy – w ramach realizacji zadania Wykonawca wymienił 39 opraw oświetleniowych w pomieszczeniach: sali gimnastycznej, higieniczno – sanitarnych, kuchennych i technicznych na oświetlenie typu LED. Ponadto

183 sztuki istniejących opraw oświetleniowych dostosował do działania z żarówkami typu LED, a następnie dostarczył 404 żarówki i zamontował w dostosowanych oprawach.

- Modernizacja instalacji oświetleniowej oraz centralnego ogrzewania na hali widowiskowo – sportowej w Dobrzycy – w ramach zadania Wykonawca wymienił w całym obiekcie oprawy oświetleniowe na oświetlenie typu LED. Wymienionych zostało 107 opraw oświetleniowych łącznie z oświetleniem awaryjnym. Ponadto Wykonawca umożliwił włączanie oświetlenia “strefowo” w zależności od tego jaka część hali jest użytkowana. Dotychczas nie było możliwości podziału. W kotłowni wymieniono trzy pompy do centralnego ogrzewania oraz wykonano Serwis agregatu prądotwórczego.
- Montaż instalacji fotowoltaicznych na 8 budynkach stanowiących własność gminy (UM – Rynek 13 i 14, CGK – ul. Koźmińska 10, Zespół Szkół Publicznych w Dobrzycy ul. Szkolna 4 i ul. Szkolna 4a, Hala Sportowa ul. Szkolna 4b, Przedszkole im. Kubusia Puchatka w Dobrzycy ul. Krotoszyńska 40, sala wiejska w Sośnicy),
- Montaż kotła gazowego w budynku OSP Izbiczo,
- Docieplenie części elewacji w Galewie,
- Modernizacja oświetlenia w budynkach Urzędu,
- Budowa farmy wiatrowej przez EW Dobrzyca sp. z o.o.

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

13.1 Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Dobrzyca nie posiada sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w energię ciepłą opiera się na małych kotłowniach lokalnych oraz indywidualnych instalacjach w budynkach mieszkalnych. Do celów grzewczych najczęściej stosowany jest węgiel i biomasa.

W ujęciu globalnym w gminie Dobrzyca najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 66,4%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest biomasa (ok. 21,9%), a następnie gaz (ok. 8,1%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,1% w przypadku kolektorów słonecznych do ok. 2,6% w przypadku energii elektrycznej.

W najbliższych latach nie przewiduje się możliwości rozwoju systemu ciepłowniczego na terenie gminy. System rozproszony może być lepiej zarządzany, bardziej podatny na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii, instalacji solarnych, wspomagający przygotowanie ciepłej wody użytkowej, co ograniczy zużycie paliw i emisję szkodliwych substancji (produkty spalania).

Do roku 2039, przyjmując założenia scenariusza optymistycznego, wraz z przewidywanym wzrostem powierzchni ogrzewanej, zużycie energii końcowej może zmaleć o ok. 31,8% w stosunku do obecnego zużycia. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć o 9%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

Należy przyjąć, że przez najbliższe lata tendencja produkcji energii na bazie węgla będzie słabnąć głównie na korzyść biomasy i odnawialnych źródeł energii.

13.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Dobrzyca jest ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu. Na obszarach, na których funkcjonuje sieć elektroenergetyczna dystrybutora, nie ma w chwili obecnej problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN, średniego napięcia SN i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczanie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe.

Przez obszar Gminy Dobrzyca przebiega należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.) dwutorowa linia 400 kV Kromolice – Ostrów.

Do roku 2039 w gminie prognozowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 6,4% w stosunku do roku bazowego (tj. do ok. 16 468 MWh). Szacowane zapotrzebowanie, przy obecnym stanie technicznym infrastruktury, jej zabiegach modernizacyjnych i rozbudowie zostanie zaspokojone. Zadania przyłączeniowe będą realizowane, zgodnie ze zgłaszanymi wnioskami. Budowa nowych urządzeń

elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

13.3 Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem gazu na terenie gminy Dobrzyca jest G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze. Przez obszar gminy przebiegają sieci średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

W przyjętej prognozie przewiduje się spadek rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2039 zużycie może wynieść do ok. 721 489 m³ – spadek w stosunku do roku bazowego – o ok. 6,4 %.

Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

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

14 Współpraca z innymi gminami

Gmina Dobrzyca sąsiaduje z gminami: Pleszew - położoną w powiecie pleszewskim, Raszków - położoną w powiecie ostrowskim, Krotoszyn, Rozdrażew i Koźmin Wielkopolski położonymi w powiecie krotoszyńskim oraz Jarocin i Kotlin położonymi w powiecie jarocińskim.

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

Gmina Pleszew – Miasto i Gmina Pleszew przewiduje możliwość podjęcia współpracy z Gminą Dobrzyca w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym odnawialnych źródeł energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących wyżej wymienionego zakresu w m. in. projektach „miękkich”, czyli edukacji ekologicznej, współpracy partnerskiej, jak i innych wspólnych inicjatyw nieinwestycyjnych.

Gmina Raszków – Gmina i Miasto Raszków na dzień dzisiejszy nie przewiduje współpracy z Gminą Dobrzyca w zakresie działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych (tzw. projekty „miękkie”) dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w tym odnawialne źródła energii.

Gmina Krotoszyn – gmina nie współpracuje i nie przewiduje współpracy z Gminą Dobrzyca w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym odnawialnych źródeł energii.

Gmina Rozdrażew – Wójt gminy Rozdrażew wyraża wolę współpracy z Gminą Dobrzyca w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialne źródła energii, a także działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska i inne inicjatywy nieinwestycyjne).

Gmina Koźmin Wielkopolski – gmina nie zamierza współpracować z Gminą Dobrzyca w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym w odnawialnych źródeł energii oraz realizować działań nieinwestycyjnych tzw. projekty „miękkie”.

Gmina Jarocin – *nie otrzymano odpowiedzi od gminy.*

Gmina Kotlin – gmina nie współpracuje z gminą Dobrzyca w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym odnawialnych źródeł energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. Projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjnie). Gmina Kotlin przewiduje możliwość podjęcia współpracy z Gminą Dobrzyca w ww. zakresie.

Współpraca w zakresie zaopatrzenia w ciepło

Obecnie nie ma możliwości współpracy z sąsiadującymi gminami w zakresie bezpośredniego zaopatrzenia w ciepło ze względu na brak infrastruktury ciepłowniczej. Ze względu na rolniczo charakter gmin w regionie możliwości współpracy występują w obszarze produkcji i dostarczania biomasy rolniczej, np. słomy

energetycznej i upraw energetycznych do źródeł ciepła funkcjonujących na terenie gminy. Współpraca w zakresie zaopatrzenia w ciepło (racjonalizacji zużycia ciepła) może odbywać się również poprzez realizację projektów partnerskich dotyczących modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej.

Współpraca w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Systemy elektroenergetyczne zasilające gminę Dobrzyca oraz gminy sąsiednie są ze sobą powiązane i wzajemnie się uzupełniają. Modernizacja systemów elektroenergetycznych na obszarze gminy Dobrzyca powinna być skoordynowana z analogicznymi działaniami podejmowanymi w sąsiednich gminach. Decydujące znaczenie w przypadku planowania dostaw energii elektrycznej w rejonie ma przedsiębiorstwo ENERGA-OPERATOR S.A., właściciel dystrybucyjnego systemu energetycznego. Współpraca gminy Dobrzyca z innymi gminami w zakresie elektroenergetyki jest możliwa poprzez wspólny zakup energii elektrycznej w tzw. Grupie Zakupowej. Wspólne organizowane zamówienia publiczne na zakup i dystrybucję energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego, budynków/obiektów gminnych, infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozwalają uzyskać niższą ceną. Kolejnym z kierunków współpracy pomiędzy gminami może być tworzenie klastrów energetycznych. Klaster energetyczny to cywilnoprawne porozumienie, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki oraz instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego. Celem klastra energii musi być wytwarzanie i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z odnawialnych źródeł energii lub z innych źródeł lub paliw w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV. Klastry mają zrzeszyć odbiorców energii oraz jej wytwórców na danym obszarze. To ułatwi przepływ energii oraz sprawi, że dany teren będzie samowystarczalny energetycznie. Możliwość współpracy międzygminnej istnieje również w ramach realizacji projektów partnerskich polegających na wspólnym ubieganiu się o pozyskanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych (WFOŚiGW, NFOŚiGW) na inwestycje w przydomowe instalacje odnawialnych źródeł energii takie jak kolektory słoneczne, fotowoltaika czy pompy ciepła.

Współpraca w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe

W zakresie bezpośredniego zaopatrzenia w paliwa gazowe istnieją możliwości współpracy kilku gmin w ramach budowy nowych odcinków sieci gazowych i gazyfikacji nowych terenów. Warunkiem realizacji ww. inwestycji jest jej opłacalność ekonomiczna, a ta zależy od liczby odbiorców i wielkości deklarowanego odbioru gazu oraz od możliwości finansowania inwestycji. W przyszłości współpraca w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny może również odbywać się poprzez organizowanie wspólnych zamówień publicznych na usługi dystrybucji i sprzedaży gazu ziemnego (w ramach grupy zakupowej). Organizowanie wspólnego zamówienia publicznego na dostawę gazu z innymi gminami ma na celu uzyskanie korzystniejszych cen zakupu i dystrybucji tego paliwa.

15 Podsumowanie

Dobrzyca jest gminą miejsko-wiejską, położoną w południowej części województwa wielkopolskiego. Zajmuje obszar 117 km², co stanowi 16,43% powierzchni powiatu pleszewskiego. Według danych GUS gminę Dobrzyca zamieszkuje 7 629 osób, w tym 3 751 mężczyzn i 3 878 kobiet (GUS, BDL, stan na 31.12.2023 r.). Kobiety stanowią ok. 50,8% mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 65,3 osób/km².

Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, który zalicza gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń O₃/8 godz. Pomiary w zakresie B(a)P, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej.

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

Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, tj.: energii słońca (kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, elektrownie słoneczne), energii wiatru (elektrownie wiatrowe), niskotemperaturowych źródeł energii np. grunt, powietrza atmosferycznego (pompy ciepła).

Gmina Dobrzyca sąsiaduje z gminami: Pleszew - położoną w powiecie pleszewskim, Raszków - położoną w powiecie ostrowskim, Krotoszyn, Rozdrażew i Koźmin Wielkopolski położonymi w powiecie krotoszyńskim oraz Jarocin i Kotlin położonymi w powiecie jarocińskim.

Tereny ww. gmin w zakresie elektroenergetyki podlegają pod działalność ENERGA-OPERATOR S.A. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę elektroenergetyczną należącą do dystrybutora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Również infrastruktura gazowa jest własnością operatora, tj. G.EN. Operator Sp. z o.o. oraz Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Zaopatrzenie w ciepło w gminach oparte jest głównie o indywidualne źródła ciepła i kotłownie, nie występują powiązania międzygminne.

Na terenie gminy nie istnieje gminny system wytwarzania i sieciowego rozprowadzania ciepła. W ujęciu globalnym w gminie Dobrzyca najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 66,4%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest biomasa (ok. 21,9%), a następnie gaz (ok. 8,1%). W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego w dokumencie zaproponowano dwa scenariusze:

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

Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +18,1%) w gminie do 2039 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 31,8%. Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 40,7%.

Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii cieplnej. Według obliczeń, wzrost wyniesie 9%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

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

Dystrybutorem gazu na terenie gminy Dobrzyca jest G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze. Przez obszar gminy przebiegają sieci średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

W przyjętej prognozie przewiduje się spadek rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2039 zużycie może wynieść do ok. 721 489 m³ – spadek w stosunku do roku bazowego – o ok. 6,4 %.

Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

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

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Dobrzyca jest ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu. Na obszarach, na których funkcjonuje sieć elektroenergetyczna dystrybutora, nie ma w chwili obecnej problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN, średniego napięcia SN i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczanie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe. Przez obszar Gminy Dobrzyca przebiega należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.) dwutorowa linia 400 kV Kromolice – Ostrów.

Do roku 2039 w gminie prognozowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 6,4% w stosunku do roku bazowego (tj. do ok. 16 468 MWh). Szacowane zapotrzebowanie, przy obecnym stanie technicznym infrastruktury, jej zabiegach modernizacyjnych i rozbudowie zostanie zaspokojone. Zadania przyłączeniowe będą realizowane, zgodnie ze zgłaszanymi wnioskami. 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.

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewniać realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf. Za przyłączenie do sieci zakłady energetyczne pobierają opłatę określoną na podstawie stawek ustalonych w taryfie. Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W miejscowych

planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić konieczność pozostawiania rezerw terenu dla infrastruktury energetycznej - stacji transformatorowych i linii zasilających oraz gazociągów. Należy przewidzieć możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej w obrębie linii tras komunikacyjnych.

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

Niniejsze opracowanie, zgodnie z zapisami Ustawy „Prawo energetyczne”, należy zaktualizować po upływie 3 lat od dnia jego uchwalenia.

Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń.