



ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE DLA GMINY PODDEBICE
NA LATA 2025-2045
PROJEKT

Opracowanie wykonane przez:

WG Projekty Środowiskowe

Wiktor Górniak

ul. Marii Skłodowskiej-Curie 10/2

96-100 Skierniewice

NIP: 665-303-94-99

e-mail: wgsrodowisko@gmail.com



Autor opracowania:

Wiktor Górniak

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	5
1.1	Podstawa prawna	5
1.2	Zakres przedmiotowy założeń	5
1.3	Źródła danych.....	6
1.4	Cel opracowania	6
2	Powiązania z dokumentami strategicznymi	8
2.1	Polityka energetyczna Unii Europejskiej.....	8
2.2	Planowanie energetyczne na szczeblu krajowym i lokalnym.....	11
3	Charakterystyka gminy	34
3.1	Położenie geograficzne.....	34
3.2	Warunki klimatyczne.....	43
3.3	Stan powietrza atmosferycznego	44
3.4	Ludność i zasoby mieszkaniowe	46
3.5	Gospodarka	48
3.6	Polityka przestrzenna gminy	49
3.7	Złoża surowców.....	52
3.8	Obszary chronione	54
4	Zaopatrzenie w ciepło	61
4.1	Charakterystyka obecnego systemu zaopatrzenia w ciepło.....	61
4.2	Aktualne zapotrzebowanie na ciepło	66
4.3	Plany rozwoju systemu ciepłowniczego	73
4.4	Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	73
5	Zaopatrzenie w energię elektryczną	74
5.1	Charakterystyka obecnego systemu elektroenergetycznego.....	74
5.2	Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	75
5.3	Plany rozwoju systemu elektroenergetycznego.....	76
5.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	77
6	Zaopatrzenie w paliwa gazowe	79
6.1	Charakterystyka obecnego systemu gazowniczego.....	79
6.2	Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe	81
6.3	Plany rozwoju infrastruktury gazowej.....	81
6.4	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	81
7	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowych.....	82
8	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej	90

9	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	92
10	Kierunki polityki energetycznej Gminy Poddębice	99
11	Zakres współpracy z innymi gminami	101
12	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	104
13	Spis tabel	107
14	Spis rycin.....	108
15	Literatura	108

1 Wprowadzenie

1.1 Podstawa prawna

Konieczność sporządzania przez gminy dokumentu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wynika bezpośrednio z zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2024 poz. 266 ze zm.). Ustawa ta w art. 19 wskazuje, iż:

Art. 19. 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

Projekt założeń opracowuje się dla obszaru gminy na okres co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Projekt założeń powinien określać:

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

Ustawa wskazuje ponadto, iż przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają, dla obszaru swojego działania, plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) ww. plany, w zakresie dotyczącym terenu gminy, a także przedstawiają propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz podkreślono również w art. 7 ust. 1. pkt 3. ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2025 poz. 1153). Jest to jeden z elementów zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty na terenie gminy.

1.2 Zakres przedmiotowy założeń

W przedmiotowym opracowaniu zawarte zostaną informacje na temat funkcjonującej i planowanej do budowy infrastruktury ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowniczej. Określone zostanie zapotrzebowanie na poszczególne nośniki energii oraz sporządzona zostanie prognoza zapotrzebowania na lata obowiązywania założeń, z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy. Wyznaczone zostaną kierunki polityki energetycznej Gminy Poddębice oraz kierunki rozwoju i modernizacji systemów energetycznych w gminie.

Projekt założeń określi również sugerowane przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i gazu, możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek energii i lokalnych zasobów paliw i energii (w tym pochodzących ze źródeł odnawialnych). Wskazane zostaną możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej, a także zakres współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

1.3 Źródła danych

Dane na temat ogólnej charakterystyki gminy pod kątem lokalizacji, budowy geomorfologicznej, wód powierzchniowych i podziemnych, klimatu, budowy geologicznej i złóż kopalin pozyskane zostały z tematycznych źródeł literaturowych, a także raportów i opracowań Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB).

Aktualny stan zanieczyszczeń powietrza pozyskany został z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ), zajmującego się prowadzeniem pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie poszczególnych stref województwa łódzkiego. Dane dotyczące spalania paliw na cele grzewcze i w transporcie, a także emisji zanieczyszczeń przez podmioty gospodarcze na terenie gminy, przekazane zostały przez Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego. Z kolei dane na temat form ochrony przyrody udostępniane są przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (GDOŚ).

Informacje dotyczące ludności, gospodarki oraz zasobów mieszkaniowych opracowane zostały na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz danych Urzędu Miejskiego w Poddębicach.

Stan infrastruktury elektroenergetycznej i gazowej, plany rozwoju tej infrastruktury, a także aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną i gaz określono na podstawie danych operatora systemu elektroenergetycznego PGE Dystrybucja S.A. oraz danych spółki gazowniczej PSG Sp. z o.o. Informacje dotyczące systemu zaopatrzenia w ciepło pozyskano od spółki Geotermia Poddębice Sp. z o.o. i uzupełniono je o dane pochodzące z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

1.4 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz weryfikacja możliwości zaspokajania zapotrzebowania obecnie i w przyszłości. Ponadto projekt założeń proponuje przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii, wskazuje możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i zasobów paliw i energii (w tym odnawialnych źródeł energii), określa możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. W trakcie tworzenia dokumentu zwrócono uwagę na możliwości podejmowania współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo energetyczne, w przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru całej gminy lub

jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i powinien być z nimi zgodny.

Na podstawie analizy dokonanej w kolejnych rozdziałach niniejszego opracowania określona zostanie ewentualna konieczność sporządzenia planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice.

2 Powiązania z dokumentami strategicznymi

2.1 Polityka energetyczna Unii Europejskiej

Unia Europejska zmagą się obecnie z licznymi wyzwaniami w zakresie energetyki, związanymi między innymi ze zwiększającym się uzależnieniem od importu surowców, wysokimi i niestabilnymi cenami energii, rosnącym globalnie popytem na energię, niedostateczną dywersyfikacją źródeł energii, zagrożeniem bezpieczeństwa krajów produkcji i tranzytu. Poza wskazanymi czynnikami, istotnym problemem są również: postępujące zmiany klimatu, konieczność dekarbonizacji energetyki, niskie tempo zmian w zakresie efektywności energetycznej, wyzwania związane z odnawialnymi źródłami energii.

Kształt polityki energetycznej Unii Europejskiej determinują zapisy Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w zakresie bezpieczeństwa dostaw (art. 122), sieci energetycznych (art. 170-172), rynku wewnętrznego energii elektrycznej (art. 114), zewnętrznej polityki energetycznej (art. 216-218). Dodatkowo istotne znaczenie mają regulacje zawarte w Protokole nr 37 w sprawie skutków finansowych wygaśnięcia traktatu EWWiS oraz w sprawie Funduszu Badawczego Węgla i Stali, a także w Traktacie ustanawiającym Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (Traktat Euratom). Do głównych celów polityki energetycznej EU należą:

- dywersyfikacja europejskich źródeł energii,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez solidarność i współpracę między państwami UE,
- zapewnienie funkcjonowania w pełni zintegrowanego wewnętrznego rynku energii, umożliwiającego swobodny przepływ energii w UE za pośrednictwem odpowiedniej infrastruktury i bez barier technicznych lub regulacyjnych,
- poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie zależności od importu energii,
- ograniczenie emisji oraz stymulowanie tworzenia miejsc pracy i wzrostu gospodarczego,
- dekarbonizacja gospodarki i przejście na gospodarkę niskoemisyjną zgodnie z porozumieniem paryskim,
- promowanie badań w dziedzinie technologii niskoemisyjnych i czystych technologii energetycznych oraz nadanie priorytetu badaniom naukowym i innowacjom w celu stymulowania transformacji energetycznej i poprawy konkurencyjności.

Na podstawie konkluzji z posiedzenia Rady Europejskiej z 23 i 24 października 2014 r. (poddanych rewizji w grudniu 2018 r.) ustalono Ramy Polityki Klimatyczno-Energetycznej do Roku 2030. Rada Europejska zatwierdziła wiążący cel unijny zakładający ograniczenie wewnętrznych emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Ponadto zatwierdzono konieczność zwiększenia do 32% udziału energii odnawialnej, ustalono cel poprawy efektywności energetycznej o 32,5% oraz wskazano na konieczność wykonania połączeń międzysystemowych obejmujących co najmniej 15% systemów elektroenergetycznych UE.

Prawidłowo funkcjonujący wewnętrzny rynek energii zapewnia niskie ceny energii, jest źródłem niezbędnych sygnałów cenowych dla inwestycji w ekologiczną energię, zabezpiecza dostawy energii i stwarza najmniej kosztowne możliwości osiągnięcia neutralności klimatycznej. Przepisy dotyczące wewnętrznego rynku energii wprowadzono w trzecim pakiecie energetycznym (2009-2014), obejmującym pięć obszarów:

- rozdział zakresów działalności energetycznej,
- niezależne krajowe organy regulacyjne,
- współpraca,
- Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER),
- uczciwe rynki detaliczne.

Czwarty pakiet energetyczny (2015-2020) o nazwie „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” koncentrował się głównie na strukturze rynku energii elektrycznej, wprowadzaniu nowych przepisów w zakresie energii elektrycznej dotyczących magazynowania energii oraz zachęt dla konsumentów mających na celu przyczynienie się do lepszego funkcjonowania wewnętrznego rynku energii.

W ramach prac nad piątym pakietem energetycznym, w dniu 14 lipca 2021 r. Komisja przyjęła pakiet wniosków pt. „Realizacja Europejskiego Zielonego Ładu”, których celem jest ograniczenie emisji do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomami z 1990 r. oraz realizacja ambitnego europejskiego celu klimatycznego, jakim jest osiągnięcie neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2050 r. Koncentruje się on głównie na odnawialnych źródłach energii, efektywności energetycznej, opodatkowaniu energii, transporcie lotniczym i morskim oraz budynkach.

W odniesieniu do efektywności energetycznej, podstawą polityki UE jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energicznej (...). Dyrektywa ustanawia zestaw wiążących środków wspomagających osiągnięcie celu w zakresie poprawy efektywności energetycznej. W grudniu 2018 r. w zmienionej dyrektywie cel ten ustanowiono na poziomie co najmniej 32,5%, które należy osiągnąć do 2030 r. „Europejski Zielony Ład” proponuje zwiększenie poziomu celu odpowiednio do 39% i 36% w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej i końcowej, mierzonego w oparciu o zaktualizowane prognozy bazowe z 2020 r. oraz ustalenie obowiązków państw członkowskich w zakresie rocznych oszczędności energii na poziomie 1,5% ich zużycia energii końcowej w latach 2024-2030.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, wyznacza wiążący ogólny cel UE w zakresie energii ze źródeł odnawialnych na 2030 r. na poziomie co najmniej 32%. W listopadzie 2020 r. Komisja przedstawiła strategię Unii Europejskiej w zakresie morskiej energii ze źródeł odnawialnych, co oznaczać będzie zwiększenie wysiłków na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii w 2050 r. W strategii proponuje się zwiększenie zdolności wytwarzania morskiej

energii wiatrowej z poziomu 12 GW do co najmniej 50 GW do 2030 r. i 300 GW do 2050 r. W lipcu 2021 r. zaproponowano podniesieniu ogólnego celu w zakresie energii z odnawialnych źródeł do 40% do 2030 r.

W ramach poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, 5 czerwca 2019 r. przyjęto Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/941 w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej (...). Zobowiązuje ono państwa członkowskie UE do wzajemnej współpracy w celu zapewnienia dostaw energii elektrycznej, w sytuacji kryzysowej, do kluczowych regionów. Biorąc pod uwagę kluczowe znaczenie gazu i ropy naftowej dla bezpieczeństwa dostaw energii w Unii Europejskiej, przyjęto szereg środków mających zapewnić przeprowadzenie ocen ryzyka i opracowanie odpowiednich planów działań zapobiegawczych i planów na wypadek sytuacji nadzwyczajnych, takich jak:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2017/1938 z dnia 25 października 2017 r. dotyczące środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego i uchylające rozporządzenie (UE) nr 994/2010,
- Dyrektywa Rady 2009/119/WE z dnia 14 września 2009 r. nakładająca na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE (ze zmianą wprowadzoną Dyrektywą 2019/692 z dnia 17 kwietnia 2019 r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/30/UE z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa działalności związanej ze złożami ropy naftowej i gazu ziemnego na obszarach morskich oraz zmiany dyrektywy 2004/35/WE.

W odpowiedzi na sytuację wojenną na Ukrainie w rozporządzeniu (UE) 2017/1938 przewidziano zacieśnienie współpracy regionalnej, regionalne plany działań zapobiegawczych i plany awaryjne, a także mechanizm solidarności mający zagwarantować bezpieczeństwo dostaw gazu. Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, proponowany w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, ma natomiast wspierać regiony górnicze i wysokoemisyjne w przechodzeniu na niskoemisyjne źródła.

Przyjęty przez Komisję europejski strategiczny plan w dziedzinie technologii energetycznych (plan EPSTE) ma na celu przyspieszenie wprowadzania na rynek i zwiększenie wykorzystania systemu energetycznego neutralnego dla klimatu poprzez przyjmowanie technologii niskoemisyjnych. Określono w nim dziesięć działań w zakresie badań naukowych i innowacji, obejmuje on cały łańcuch innowacji, w tym finansowanie, oraz posiada ogólną strukturę zarządzania. Baterie, jako urządzenia magazynujące energię, uznano za kluczowe technologie wspomagające gospodarkę niskoemisyjną.

2.2 Planowanie energetyczne na szczeblu krajowym i lokalnym

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) – treść dokumentu opublikowana wraz z uchwałą Rady Ministrów w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” (Monitor Polski 2021 r. poz. 264)

Dokument wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Stanowi wkład w realizację tzw. *Porozumienia Paryskiego*, zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron *Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21)* z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w Polityce inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

PEP2040 wskazuje trzy filary, na których oparto osiem celów szczegółowych wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne:

- Filary:
 - I filar: Sprawiedliwa transformacja
 - II filar: Zeroemisyjny system energetyczny
 - III filar: Dobra jakość powietrza
- Cele szczegółowe:
 - Cel szczegółowy 1 – optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych
 - Projekty strategiczne 1 – Transformacja regionów węglowych,
 - Cel szczegółowy 2 – Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
 - Projekt strategiczny 2A – Rynek mocy,
 - Projekt strategiczny 2B – Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych,
 - Cel szczegółowy 3 - Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
 - Projekt strategiczny 3A – Budowa Baltic Pipe,
 - Projekt strategiczny 3B – Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego,
 - Cel szczegółowy 4 – Rozwój rynków energii,

- Projekt strategiczny 4A – Wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej,
- Projekt strategiczny 4B – Hub gazowy,
- Projekt strategiczny 4C – Rozwój elektromobilności.
- Cel szczegółowy 5 - Wdrożenie energetyki jądrowej,
 - Projekt strategiczny 5 – Program polskiej energetyki jądrowej,
- Cel szczegółowy 6 – Rozwój odnawialnych źródeł energii,
 - Projekt strategiczny 6 – Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej,
- Cel szczegółowy 7 – Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
 - Projekt strategiczny 7 – Rozwój ciepłownictwa systemowego,
- Cel szczegółowy 8 – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Projekt strategiczny 8 – Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

Ustawowym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, rozumiane jako stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Cele szczegółowe PEP2040 obejmują natomiast cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdział), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży.

Wskazany wcześniej filar polityki energetycznej *Sprawiedliwa transformacja*, oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii. Poza ujęciem regionalnym, w transformacji uczestniczyć będą indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Transformacja wykorzystywać będzie krajowe przewagi konkurencyjne, stworzy nowe możliwości rozwojowe i zainicjuje szerokie zmiany modernizacyjne, dając możliwość utworzenia nowych miejsc pracy w branżach o wysokim potencjale, w szczególności związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, infrastrukturą sieciową, elektromobilnością, cyfryzacją, termomodernizacją budynków.

Filar II – *Zeroemisyjny system energetyczny* – stanowi długoterminowy kierunek, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego możliwe będzie poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych.

Ostatni z filarów – *Dobra jakość powietrza* – zakłada inwestycje w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.

Realizacja celu PEP2040 mierzona będzie z wykorzystaniem poniższych wskaźników:

- nie więcej niż 56% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz PRIMES z 2007 r.).

Aktualna sytuacja międzynarodowa wpływa na wiele aspektów związanych z polityką energetyczną i powoduje konieczność zmiany podejścia do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w kierunku większej dywersyfikacji i niezależności. Z tego względu niezbędna jest modyfikacja zapisów Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. w taki sposób, który pozwoli zneutralizować lub ograniczyć ryzyka związane z potencjalnymi sytuacjami kryzysowymi w kraju oraz na arenie międzynarodowej, a jednocześnie pozwoli zrealizować główny cel polityki energetycznej. 29 marca 2022 r. przyjęto założenia do aktualizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” (PEP2040) – *Wzmocnienie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej*. Zgodnie z dokumentem, zaktualizowana polityka energetyczna Polski musi uwzględniać również czwarty filar – suwerenność energetyczną, której szczególnym elementem jest zapewnienie szybkiego uniezależnienia krajowej gospodarki od importowanych paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny) oraz pochodnych (LPG, olej napędowy, benzyna, nafta), z Federacji Rosyjskiej oraz innych krajów objętych sankcjami gospodarczymi przez dywersyfikację dostaw, inwestycje w moce produkcyjne, infrastrukturę liniową i magazynowanie oraz w alternatywne paliwa.

W pozostałych filarach polityki, działania ograniczające zapotrzebowanie na paliwa kopalne z Federacji Rosyjskiej i innych krajów objętych sankcjami gospodarczymi będą przyspieszane w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski, a jednocześnie nastawione na budowanie innowacyjności gospodarki i jej wzmocnienie. Mając na uwadze powyższe, przewiduje się następujące zmiany w PEP2040: zwiększenie dywersyfikacji technologicznej i rozbudowa mocy opartych o źródła krajowe, dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej, dalszą dywersyfikację dostaw i zapewnienie alternatyw dla węglowodorów, dostosowanie decyzji inwestycyjnych w gazowe moce wytwórcze do dostępności paliwa, wykorzystanie jednostek węglowych, wdrożenie energetyki jądrowej, rozwój sieci i magazynowania energii, negocjacje zmian regulacji UE.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

Dokument stanowi próbę zdefiniowania polskiej drogi do niskoemisyjnej gospodarki, uwzględniającej zagadnienie wyczerpywania się zasobów, konieczność pobudzania ekoinnowacyjności i kreowania nowych sektorów gospodarki. Celem głównym NPRGN jest *rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Realizacja wskazanego celu zakłada jednocześnie konieczność podjęcia działań stymulujących rozwój gospodarczy, potrzebę uwzględnienia ochrony środowiska oraz aspektów społecznych w planowanych przedsięwzięciach w perspektywie do 2050 r. Program z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianami klimatu, przede wszystkim jednak pozwala na stworzenie optymalnego modelu nowoczesnej materiałowo- i energooszczędnej gospodarki, zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurowania na europejskim i globalnym rynku. Priorytetem jest, aby działania, które zostaną ujęte w NPRGN, wspierały wzrost gospodarczy. Zgodnie z koncepcją gospodarki o zamkniętym obiegu, realizacja celu głównego będzie wspierana przez następujące cele szczegółowe:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii. Energia jest niezbędna na każdym etapie gospodarki o zamkniętym obiegu, stąd tak ważne jest, by pozyskiwać ją w sposób przyjazny środowisku i po możliwie najniższej cenie,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami – skutkująca redukcją odpadów na składowiskach i zwiększeniem stopnia ich powtórnego wykorzystania,
- rozwój zrównoważonej produkcji – obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo. W ramach celu kluczowe jest zidentyfikowanie działań przyczyniających się do wytwarzania produktów, które nie tylko będą bardziej przyjazne środowisku, ale po zakończonym cyklu życia staną się ponownym zasobem,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności, obejmująca sektor transportu i handlu,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji. Bez zmian w sferze świadomości nie jest możliwe wykreowanie popytu na zrównoważone produkty, a tym samym przejście od gospodarki linearnej do cyrkulacyjnej.

Zgodnie z przyjętym modelowaniem makroekonomicznym, wdrożenie działań na rzecz transformacji niskoemisyjnej przekłada się na stopniowy spadek emisji z poziomu ok. 400 mln ton ekwiwalentu CO₂ w 2010 r. do ok. 250 mln ton ekwiwalentu CO₂ w 2050 r. Oznacza to redukcję emisji na poziomie ok. 149 mln ton w stosunku do scenariusza bez podjęcia interwencji, co odpowiada spadkowi emisji na poziomie ok. 37% względem 2010 r. oraz 44% względem roku 1990.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 – dokument przekazany przez Ministra Aktywów Państwowych 30 grudnia 2019 do Komisji Europejskiej (zatwierdzony przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.)

Krajowy Plan stanowi wypełnienie obowiązku wynikającego z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu (...). Reprezentuje zintegrowane podejście do wdrażania pięciu wymiarów unii energetycznej: obniżenia emisyjności; bezpieczeństwa energetycznego; efektywności energetycznej; wewnętrznego rynku energii; badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

W wymiarze obniżenia emisyjności w dokumencie zasugerowano realizację następujących celów i kierunków działań:

- emisje i pochłanianie gazów cieplarnianych:
 - zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji – cel redukcyjny dla Polski w tym zakresie został określony na poziomie -7% w 2030r. w porównaniu do poziomu w roku 2005,
 - udział sektora LULUCF (land use, land-use change and forestry) w wypełnianiu celów redukcyjnych do 2030 r. w UE – Rozporządzenie LULUCF określa zasady rozliczeniowe w oparciu o salda netto emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych dla zagospodarowanych gruntów leśnych, uprawnych, trawiastych oraz zalesień i wylesień w okresie 2021-2030. Maksymalna wielkość generowanych kredytów (limitów rozliczeniowych) w kategorii „zarządzane grunty leśne” ustalona została na 3,5% emisji krajowej danego kraju członkowskiego w roku bazowym,
 - dążenie do ograniczenia krajowych emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂ – projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r. przewiduje dążenie do redukcji krajowej emisji CO₂ o 30% w perspektywie do 2030 r. (w porównaniu do 1990 r.),
 - ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zgodnie z kierunkami wskazanymi w Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 r.:
 - cel pośredni – od 2025 r. redukcja średniego poziomu emisji CO₂ parku nowych samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych o 15% w odniesieniu do roku 2021,
 - cel główny – od 2030 r. redukcja średniego poziomu emisji CO₂ parku nowych samochodów osobowych o 37,5% i nowych lekkich samochodów dostawczych o 31% w odniesieniu do roku 2021 r.
 - poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju do 2030 r. poprzez wdrożenie Polityki ekologicznej Państwa 2030 – planowane efekty:

- zwiększenie wskaźnika wydajności środowiskowej¹ > 70 pkt. w porównaniu do 64,11 pkt w 2018 r.,
- poprawę stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- zwiększenie odsetka ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w stosunku do ludności ogółem do 85% z 70,5% (w 2017 r.),
- zwiększenie odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków do 86% z 73,6% (w 2017 r.),
- osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych 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 substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego,
- całkowita redukcja liczby stref z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀,
- zwiększenie do 30 liczby aglomeracji miast powyżej 100 tys. mieszkańców, w których wartość wskaźnika średniego narażenia nie przekracza pułapu stężenia ekspozycji na pył PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³ w porównaniu do poziomu bazowego, który wynosi 11 miast,
- zmniejszenie udziału obszarów zdegradowanych w ogólnej powierzchni kraju.
- adaptacja do zmian klimatu poprzez zapewnienie zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, poprzez wdrożenie Polityki ekologicznej Państwa 2030, skutkującej m.in. następującymi efektami:
 - zwiększenie do 60% odsetka mieszkańców polskich miast objętych miejskimi planami adaptacji (w porównaniu do wartości bazowej z 2015 r. wynoszącej 0%),
 - zwiększenie pojemności obiektów małej retencji wodnej do poziomu ok. 844 836 dam³ (względem poziomu bazowego w 2016 r. wynoszącego 826 034,2 dam³),
 - wzrost poziomu lesistości kraju do 31% z obecnych 29,5%,

¹ Wskaźnik wydajności środowiskowej składa się z szeregu mierników dotyczących zdrowia środowiskowego (np. jakość powietrza, stan wód, wpływ środowiska na zdrowie ludzi) oraz zdrowotności i vitalności ekosystemów (np. oczyszczanie ścieków, zanieczyszczenia azotanami, zmiana lesistości, zasoby ryb, ochrona gatunków, poziom emisji gazów cieplarnianych)

- postęp w kierunku zrównoważonej gospodarki leśnej, poprzez wzrost z 95,7% do 99% udziału powierzchni lasów, które mają zatwierdzoną dokumentację urzędniową w stosunku do całkowitej powierzchni gruntów leśnych,
- objęcie 100% obszarów Natura 2000, dla których ustanowione zostały plany zadań ochronnych i plany ochrony,
- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych 60% wagowo,
- ograniczenie emisji antropogenicznych do atmosfery do 2030 r. – Polska została zobowiązana do osiągnięcia celów redukcji zanieczyszczeń w dwóch okresach, które obejmują lata od 2020 r. do roku 2029 i od 2030 r. (względem referencyjnego 2005 r.). Cele te wynoszą odpowiednio:
 - 59% i 70% dla SO₂,
 - 30% i 39% dla NO_x,
 - 25% i 26% dla NMLZO,
 - 1% i 17% dla NH₃,
 - 16% i 58% dla PM_{2,5}.
- zmniejszenie udziału węgla kamiennego i brunatnego w produkcji energii elektrycznej do 56-60% w 2030 r. i dalszy trend spadkowy do 2040 r.,
- sprawiedliwa transformacja energetyczna w kierunku niskoemisyjnym.
- energia ze źródeł odnawialnych (cel ramowy na rok 2030):
 - w ramach realizacji unijnego celu na 2030 r. Polska deklaruje się do:
 - osiągnięcia do 2030 r. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto,
 - zwiększenia udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie do poziomu 28,4%,
 - osiągnięcia 14% udziału energii odnawialnej w transporcie do 2030 r.,
 - wzrost udziału OZE w elektroenergetyce do ok. 32%,
 - potencjał biomasy wykorzystywanej na cele energetyczne – szacuje się, że na cele energetyczne można przeznaczyć ok. 13% krajowego potencjału biomasy,
 - wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych do poziomu 0,1% w 2020 r. według wartości energetycznej,
 - zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE w latach 2020-2030,

W wymiarze *efektywności energetycznej* w dokumencie zasugerowano realizację następujących celów i kierunków działań:

- krajowy cel w zakresie poprawy efektywności energetycznej na poziomie 23% w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej w porównaniu do prognozy PRIMES 2007 – zgodnie z prognozami, zużycie energii pierwotnej w 2030 r. kształtować się będzie na poziomie ok. 91,3

Mtoe, a zatem w wartościach naturalnych ww. cel przekładać się będzie na redukcję zużycia energii pierwotnej o ok. 27,3 Mtoe w porównaniu do prognoz PRIMES 2007,

- rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych:
 - osiągnięcie do 2030 r. poziomu 70% gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich,
 - do 2040 r. potrzeby ciepłowe wszystkich gospodarstw domowych mają być pokrywane przez ciepło sieciowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła ciepła,
- rozwój produkcji ciepła w kogeneracji.

W wymiarze *bezpieczeństwo energetyczne* w dokumencie zasugerowano realizację następujących celów i kierunków działań:

- wdrożenie energetyki jądrowej w Polsce – uruchomienie pierwszego bloku (o mocy ok. 1 - 1,5 GW) pierwszej elektrowni jądrowej przewidziano na 2033 r. W kolejnych latach zaplanowano uruchomienie kolejnych pięciu takich bloków w odstępach 2-3 letnich,
- zmniejszenie do 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- rozbudowa mocy wytwórczych energii elektrycznej zapewniających pokrycie zapotrzebowania na moc elektryczną,
- dywersyfikacja dostaw ropy naftowej oraz rozbudowa infrastruktury ropy i paliw ciekłych – zapewnienie istniejącym magazynom możliwości wyłaczania surowca/paliw w terminie umożliwiającym szybkie dostarczenie surowca do rafinerii, a paliw na rynek,
- dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego oraz zwiększenie możliwości dostaw gazu z kierunków alternatywnych do wschodniego,
- utrzymanie poziomu wydobycia gazu ziemnego na terytorium Polski oraz próby jego zwiększania przy wykorzystaniu innowacyjnych metod wydobycia węglowodorów ze złóż,
- rozwój elektromobilności i paliw alternatywnych w transporcie,
- utrzymanie autonomii w zakresie importu energii elektrycznej z państw trzecich,
- rozwój obszarów zrównoważonych energetycznie na poziomie lokalnym,
- inwentaryzacja krajowych złóż uranu (konwencjonalnych i niekonwencjonalnych), w tym przeprowadzenie badań złóż i wykonanie analizy możliwości ich wydobycia pod względem techniczno-ekonomicznym do roku 2030,
- utrzymanie krajowego wydobycia węgla na poziomie pozwalającym na pokrycie zapotrzebowania przez sektor energetyczny.

W zakresie wymiaru jakim jest *wewnętrzny rynek energii* planowana jest realizacja następujących celów i kierunków działań:

- wzajemne połączenia elektroenergetyczne (cel ramowy na rok 2030):
 - zwiększenie dostępności i przepustowości obecnych połączeń transgranicznych:

- usprawnienie przepływu na profilu synchronicznym obejmującym Niemcy, Czechy i Słowację,
- budowa nowego podmorskiego połączenia kablowego pomiędzy Polską i Litwą (Harmony Link) i zakończeniu synchronizacji systemów przesyłowych państw bałtyckich z Europą kontynentalną poprzez polski system przesyłowy,
- infrastruktura do przesyłu energii:
 - wyznaczono kluczowe cele krajowe dotyczące infrastruktury przesyłu energii elektrycznej:
 - zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
 - zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowymi i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi,
 - budowa, rozbudowa i modernizacja wewnętrznej gazowej sieci przesyłowej,
 - zintegrowanie krajowego systemu przesyłowego gazu ziemnego z systemami państw Europy Środkowej i Wschodniej oraz regionu Morza Bałtyckiego,
 - realizacja dwukierunkowego połączenia gazowego Polska-Ukraina.
- integracja rynku:
 - elastyczność systemu energetycznego w odniesieniu do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - rozwój i wykorzystanie potencjału morskiej energetyki wiatrowej w Polsce w perspektywie 2030 r.,
 - zwiększenie wiedzy konsumentów oraz zachęcanie ich do odgrywania aktywniejszej roli na rynku energii,
 - liberalizacja rynku gazu – uwolnienie taryf w segmencie obrotu gazem,
 - rozwój konkurencyjnego rynku gazu w Polsce,
- ubóstwo energetyczne:
 - ograniczenie zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych,
 - ochrona odbiorcy wrażliwego energii elektrycznej przez przyznawanie zryczałtowanego dodatku energetycznego.

W wymiarze *badan naukowych, innowacji i konkurencyjności* planowana jest realizacja następujących celów i kierunków działań:

- zmniejszenie luki cywilizacyjnej pomiędzy Polską, a krajami gospodarczo wysoko rozwiniętymi oraz poprawa jakości życia polskiego społeczeństwa, a także realizacja aspiracji rozwojowych obecnego i przyszłych pokoleń, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- kierunki rozwoju innowacji energetycznych:
 - zwiększenie konkurencyjności polskiego sektora energii poprzez stałe podnoszenie zaawansowania technologicznego i jakości funkcjonowania, wdrażanie konkurencyjnych modeli organizacyjnych i biznesowych, optymalizacja wykorzystania zasobów,
 - maksymalizacja korzyści dla gospodarki polskiej płynących ze zmian w sektorze energii poprzez wykorzystanie innowacji w energetyce dla rozwoju przemysłowego, zmniejszenie jednostkowego zużycia energii i surowców, wspieranie budowania ścisłych relacji pomiędzy przedsiębiorstwami a instytucjami publicznymi i nauką.
- akceleracja sprzedaży technologii w takich obszarach, jak: ochrona powietrza, OZE, oszczędność energii, gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami oraz ochrona bioróżnorodności przez polskie firmy na rynkach zagranicznych,
- określenie potencjału obszarów leśnych dla pochłaniania dwutlenku węgla oraz uruchomienie badań dla wypracowania lepszych metod obliczania bilansu dwutlenku węgla,
- określenie potencjału produkcji wykorzystania oraz rozwoju technologii wodorowych w Polsce,
 - zwiększanie konkurencyjności gospodarki poprzez:
 - innowacje, eksport i wzrost wartości kapitałów uruchamianych na inwestycje w sektorze przedsiębiorstw,
 - pełniejsze wykorzystanie zasobów społecznych i terytorialnych,
 - przedsięwzięcia zwiększające efektywność funkcjonowania ogólnodostępnych instytucji państwa, służących przedsiębiorstwom i obywatelom,
 - zwiększenie w sposób zrównoważony wykorzystania zasobów odnawialnych w przemyśle,
 - automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja przedsiębiorstw.

Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii – opublikowany w Monitorze Polskim – Uchwała nr 91 Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 2015 r

Podstawę opracowania Krajowego planu jest art. 39 ust. 3. ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. 2024 poz. 101). Ustawa stanowi transpozycję do krajowego systemu prawnego postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L153/13).

Dokument wskazuje definicję budynku o niskim zużyciu energii, przez który rozumie się budynek spełniający wymogi związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną, zawarte w przepisach techniczno-budowlanych, o których mowa w art. 7 ust 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2025 poz. 418), w szczególności dział X oraz załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225 ze zm.), obowiązujące od 1 stycznia 2021 r., a dla budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością – od 1 stycznia 2019 r. Szczegółowe wymagania, jakie ma spełniać budynek o niskim zużyciu energii w warunkach krajowych, przedstawiono w załączniku nr 1 do Krajowego planu.

Celem Krajowego planu była realizacja założenia, aby do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii. Cele pośrednie zakładały stopniową zmianę przepisów techniczno-budowlanych związanych z oszczędnością energii. Do osiągnięcia założeń planu przyczynić się mają także:

- działania informacyjne i edukacyjne,
- projekty demonstracyjne i pilotażowe,
- promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- kształtowanie standardów energetycznych budynków – w odniesieniu do instalacji ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej; instalacji klimatyzacji; instalacji oświetlenia; izolacji cieplnej przegród; szczelności powietrznej,
- poprawa efektywności energetycznej budynków istniejących.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) – dokument przyjęto przez Radę Ministrów 29 października 2013 r., opublikowany w BIP Ministerstwa Środowiska

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych pod kątem zmian klimatu, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020 oraz w perspektywie do 2030 r.: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze klimatu.

Głównym celem Strategicznego Planu Adaptacji jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny realizowany ma być poprzez cele pośrednie:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska – w kontekście ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego, adaptacja do zmian klimatu ma duże znaczenie, zarówno dla zagwarantowania bezpieczeństwa i jakości życia obywateli, jak również

w związku z zapewnieniem niezbędnych warunków funkcjonowania gospodarki. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:

- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
 - adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu,
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu,
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich – obszary wiejskie, ze względu na prowadzoną tam działalność rolniczą, stanowią obszar szczególnie wrażliwy na zmiany klimatu. Wskazuje się konieczność podjęcia działań adaptacyjnych zarówno w odniesieniu do ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych, jak i niezbędnych dostosowań w produkcji rolniczej i rybackiej. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:
- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu – większość elementów systemu transportowego, w szczególności infrastruktura, narażona jest na bezpośrednie oddziaływanie czynników klimatycznych, ze względu na funkcjonowanie w bezpośrednim kontakcie z czynnikami atmosferycznymi. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:
- wypracowanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu – wskazuje się na konieczność zapewnienia właściwego monitoringu, ostrzegania, jak również reagowania na zagrożenia klimatyczne. Podkreśla się jednocześnie szczególną wrażliwość miast na zmiany klimatu, i tym samym ich znaczenie w procesie adaptacji. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:
- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu – dostępne obecnie technologie, a także sposoby zarządzania gospodarką w różnych jej sektorach, mogą okazać się niewystarczające w kontekście wyzwań związanych z adaptacją do zmian klimatu. Podstawowym celem powinno być stymulowanie innowacji technologicznych oraz

wprowadzenie mechanizmów współpracy instytucji w sytuacjach wielowymiarowych zagrożeń związanych ze zmianami klimatu. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:

- promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu – skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa bez uzyskania odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń i wyzwań wśród instytucji zaangażowanych w proces adaptacji oraz w społeczeństwie. W ramach celu wyróżniono następujące kierunki działań:
- zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) – opublikowana w Monitorze Polskim – Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M.P. 2021 poz. 1200)

Dokument określa działania naprawcze, planowane do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym, wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze. Oczekiwanym efektem realizacji aKPOP będzie poprawa jakości powietrza poprzez doprowadzenie go do stanu odpowiadającego normom określonym w prawodawstwie krajowym oraz unijnym, a w dalszej perspektywie również normom WHO.

Głównym celem Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których stwierdzone są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń. Cel ten osiągnięty będzie przez realizację następujących kierunków interwencji:

- 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 miastach, polityka miejska,

- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, w tym z uwzględnieniem działań dla sektora mieszkalnictwa do realizacji na obszarach wiejskich.

Uchwała Antysmogowa

24 października 2017 r. Sejmik Województwa Łódzkiego przyjął Uchwałę Nr XLIV/548/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała została zmieniona Uchwałą Nr L/597/22 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 22 listopada 2022 r.

Głównym celem uchwały jest wprowadzenie odpowiednich regulacji w zakresie eksploatacji instalacji spalania paliw, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza w województwie łódzkim. Poprawa jakości powietrza w sposób oczywisty przyczyni się z kolei do poprawy stanu zdrowia mieszkańców województwa oraz może wpłynąć na długość ich życia. Uchwała zakłada:

- Objęcie regulacjami instalacji wykorzystywanych do ogrzewania budynków poprzez:
 - Zakaz stosowanie paliw najgorszej jakości,
 - Dopuszczenie spalania paliw stałych jedynie w instalacjach spełniających najbardziej rygorystyczne normy,
- Wskazanie sposobu w jaki mieszkańcy będą mogli potwierdzić, że eksploatują instalację zgodną z wprowadzonymi regulacjami,
- Określenie okresów przejściowych umożliwiających mieszkańcom dostosowanie się do nowych regulacji, przy jednoczesnym uwzględnieniu, że bardziej emisyjne instalacje będą musiały być dostosowane w krótszym terminie niż instalacje o niższych poziomach emisji.

Uchwała nie ma zastosowanie do instalacji, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego albo pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, czy też dokonanie zgłoszenia.

Uchwała weszła w życie 1 maja 2018 r. Oznacza to, iż od tej daty:

- Wszystkie montowane kotły powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189,
- Nie będzie można spalać paliw najgorszej jakości, czyli:
 - w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%, za wyjątkiem paliw o wartości opałowej nie mniejszej niż 24 MJ/kg oraz zawartości popiołu nie większej niż 12%,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,

- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%.

Przepisy uchwały dla kominków i pieców zaczęły obowiązywać od 1 stycznia 2022 r., po tej dacie wszystkie montowane kominki i piece (czyli miejscowe ogrzewacze pomieszczeń) powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185.

Przewidziane zostały przepisy przejściowe dając czas na dostosowanie się do nowych regulacji:

- dopuszczono możliwość eksploatacji kotłów spełniających wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., do czasu tzw. śmierci technicznej urządzenia,
- dla kotłów pozaklasowych, tzw. „kopciuchów”, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany do 1 stycznia 2025 r.,
- dla kotłów spełniających wymagania klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany do 1 stycznia 2028 r.,
- dla kominków i pieców, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany lub dostosowania instalacji do 1 stycznia 2026 r. (dostosowanie to ma polegać na ograniczeniu wielkości emisji pyłu do poziomu określonego w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185),
- dla instalacji zainstalowanych w budynkach podłączonych do sieci ciepłowniczej okresy dostosowawcze zostały skrócone:
 - dla kotłów do 1 stycznia 2020 r.,
 - dla kominków i pieców do 1 stycznia 2022 r.

Aktualizacja programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej

Uchwałą NR LXIII/694/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r. przyjęto zmianę uchwały w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej. Program został opracowany w związku z przekroczeniami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu w 2021 r. Dokument ma na celu zdefiniowanie skutecznych i wykonalnych działań, których wdrożenie poprawi jakość powietrza i spełni normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 poz. 845).

Biorąc pod uwagę, że standardy jakości powietrza w strefie łódzkiej nie mogą zostać spełnione bez podjęcia środków wykraczających poza wymagane przez prawo, określono działania o charakterze priorytetowym. Są one niezbędne do osiągnięcia zakładanego w POP efektu ekologicznego, którym jest ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu,

aby poziomy dopuszczalne i docelowe tych zanieczyszczeń zostały dotrzymane. Do działań priorytetowych należą:

- redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW,
- prowadzenie edukacji ekologicznej,
- prowadzenie działań kontrolnych.

Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego jest podstawowym działaniem ograniczającym emisję zanieczyszczeń do atmosfery z produkcji energii cieplnej wykorzystywanej do ogrzewania oraz przygotowywania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, handlowych, usługowych i użyteczności publicznej. Podstawą tego działania jest wymiana urządzeń grzewczych, które są opalane paliwami stałymi, niespełniającymi podstawowych norm, na np. podłączenie do sieci ciepłowniczej, ogrzewanie elektryczne lub urządzenia spalające biomasę, urządzenia opalane olejem opałowym lub gazem. Konieczne jest dążenie do stopniowego wycofywania indywidualnego ogrzewania z wykorzystaniem stałych paliw kopalnych i zastępowania go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. Jednocześnie ważne jest, aby dążyć do zmniejszenia potrzeb grzewczych budynków w celu zwiększenia efektywności stosowanych systemów grzewczych – termomodernizacja. Za środki wykonawcze zaproponowanych działań odpowiedzialni są operatorzy urządzeń grzewczych na paliwa stałe o mocy poniżej 1 MW – osoby fizyczne oraz prawne, przedsiębiorcy oraz samorządy gmin.

Dodatkowo POP wskazuje działania kierunkowe, obejmujące wszystkie działania stanowiące przykłady dobrych praktyk w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczych i codziennym życiu społecznym, które powinny być realizowane zgodnie z dostępnymi możliwościami technicznymi i ekonomicznymi. Są to bieżące działania (o charakterze ciągłym), które należy realizować przez jednostki samorządu terytorialnego, poszczególne przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe i mieszkańców strefy objętej Programem ochrony powietrza. Ich zastosowanie znacznie ograniczy uwalnianie zanieczyszczeń do powietrza.

W POP dla gminy Poddębice wskazano do realizacji działanie *redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW (PL1002_ZSO)*. Efektem rzeczowym zadania ma być likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła na paliwa stałe. W 2025 r. powierzchnia użytkowa budynków, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania dla gminy Poddębice wynosi 2 902 m², natomiast w roku 2026 – 2 309 m². Gmina zobowiązana jest także do prowadzenia edukacji ekologicznej (minimum 3 wydarzenia edukacyjne rocznie) w następującym zakresie:

- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie,
- informowanie mieszkańców o obowiązkach i terminach wynikających z obowiązującej uchwały „antysmogowej” dla województwa łódzkiego,

- promowanie wiedzy o korzyściach płynących z użytkowania niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych, użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji,
- promowanie nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz odnawialnych źródeł energii,
- promowanie zrównoważonego transportu w miastach ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów jako środka transportu.

Ponadto władze gminy zobligowane są do prowadzenia minimum 20 kontroli rocznie w zakresie przestrzegania przepisów dot. ochrony powietrza, przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję i cele polityki regionalnej w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym oraz działania niezbędne do ich osiągnięcia. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 jest odpowiedzią władz województwa na zmieniające się uwarunkowania i wyzwania, przedstawia spójny plan powiązanych i przemyślanych działań w perspektywie najbliższej dekady, stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa łódzkiego.

Strategia 2030 jest odpowiedzią na wyzwania wewnętrzne i globalne, jakie stoją przed województwem łódzkim. Podejmowane w ramach strategii działania będą służyły ograniczaniu negatywnych skutków procesów demograficznych związanych z depopulacją i starzeniem się społeczeństwa, podnoszeniu innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, w tym transformacji w kierunku Przemysłu 4.0. Niezbędnym warunkiem tych przemian będzie rozwój cyfryzacji i całego sektora e-usług. Dla zapewnienia spójności społecznej podejmowane będą działania zmierzające do zwiększenia dostępności do wysokiej jakości usług w zakresie ochrony zdrowia, polityki społecznej, edukacji, kultury, sportu i turystyki. Kompleksowa poprawa dostępności województwa sprzyjać będzie budowaniu spójności terytorialnej. Niezmiennie istotne będą również działania związane z adaptacją do zmian klimatu oraz poprawą jakości powietrza. Województwo łódzkie dostrzega potencjał sektora energetycznego, jak również potrzebę jego transformacji. Sprawiedliwa i włączająca transformacja ma kreować nowy model rozwoju dla obszaru górniczego przy jednoczesnym zapobieganiu regresowi gospodarczemu i społecznemu.

W Strategii w obszarze zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz infrastrukturą zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wyznaczono następujące cele i kierunki działań:

- Cel strategiczny 3. Atrakcyjna i dostępna przestrzeń:

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja o zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska – kierunki działań:
 - 3.1.1 Poprawa jakości powietrza,
 - 3.1.2. Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
 - 3.1.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody,
 - 3.1.4. Ograniczanie skutków zjawisk ekstremalnych.
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu – kierunki działań:
 - 3.2.1. Ochrona wartości i kształtowanie dziedzictwa kulturowego,
 - 3.2.2. Ochrona i wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
 - 3.2.3. Rewaloryzowanie, poszerzanie i wzbogacanie przestrzeni o atrakcyjnie zaaranżowane tereny zieleni.
- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej – kierunki działań:
 - 3.3.1. Zwiększenie dostępności drogowej województwa,
 - 3.3.2. Włączenie w system szybkich połączeń kolejowych i zwiększenie dostępności kolejowej województwa,
 - 3.3.3. Zwiększenie dostępności lotniczej województwa,
 - 3.3.4. Stworzenie atrakcyjnej i konkurencyjnej oferty przewozowej publicznym transportem zbiorowym,
 - 3.3.5. Zwiększenie intermodalności transportu towarowego i rozwój usług logistycznych.
- Cel operacyjny 3.4. Nowoczesna energetyka w województwie – kierunki działań:
 - 3.4.1. Rozwój strategicznego systemu elektroenergetycznego,
 - 3.4.2. Rozwój strategicznego systemu gazowego.
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami – kierunki działań:
 - 3.5.1. Rozwój infrastruktury w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - 3.5.2. Zmniejszanie negatywnego wpływu odpadów na środowisko,
 - 3.5.3. Poprawa skuteczności oczyszczania województwa z azbestu.
- Cel operacyjny 3.6. Zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych – kierunki działań:
 - 3.6.1. Rozwój przewodowej i bezprzewodowej infrastruktury teleinformatycznej,
 - 3.6.2. Rozwój, wdrażanie i upowszechnianie nowoczesnych e-usług.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Łodzi przyjęty został przez Sejmik Województwa Łódzkiego Uchwałą Nr LV/679/18 z dnia 28 sierpnia 2018 r. W zakresie infrastruktury w Planie przyjęto

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice

cel szczegółowy *III. Region o wysokiej jakości i dostępności infrastruktury technicznej*. W odniesieniu do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wyznaczono następujące kierunki działań i działania:

- Kierunek III.1. Rozwój systemu elektroenergetycznego, m.in. poprzez:
 - III.1.1. Utrzymanie produkcji energii w obszarach funkcjonalnych Zagłębia Górniczo-Energetycznego Bełchatów-Szczerców-Złoczew, w tym m.in. zapewnienie surowca energetycznego poprzez uruchomienie wydobycia ze złoża Złoczew (uwarunkowane decyzją o uruchomieniu eksploatacji złoża Złoczew)²
 - III.1.2. Budowę, przebudowę, modernizację linii 400 kV i stacji 400/220 kV, w tym m.in.:
 - budowę linii: Rogowiec – Pabianice Bis – Pątnów, Janów do istniejącej linii Rogowiec – Płock (budowa powiązania sieci 400 kV i 220 kV w aglomeracji łódzkiej),
 - budowę stacji Pabianice Bis,
 - przebudowę linii Pasikurów – Dobrzeń – Trębaczew – Joachimów,
 - modernizacja linii Rogowiec – Płock/Ołtarzew,
 - modernizację stacji Rogowiec.
 - III.1.3. Budowę, modernizację linii 220 kV i stacji 220/110 kV, w tym m.in.:
 - budowę linii napowietrznych: Warta – Wróblew, Stanisławów - Chabielice, Sławno – Sulejów, Lutomiersk – Konstalana (Konstantynów Łódzki), Kruszów (Tuszyn) – Kalinko (Rzgów), Rawa – Skierniewice, „Radomsko Południe” do linii „Młodzowy (Radomsko) – Wrzosowa”, Bielawy (proj.) do linii Żychlin - Łowicz 1, Żychlin - Piątek (plan.) - Leszcze(Łęczyca), Kutno (Kotliska) – do linii Kutno 1 – Żychlin, Żelechlinek (proj.) - do linii Odlewnia (Koluszki)- Rawa Maz. Daszyna do linii Kutno 1 – Łęczyca,
 - budowę linii kablowych: Konstalana - Lublinek – Srebrna – Koziny - Aleksandrów Łódzki, Śródmieście-Łąkowa – Drewnowska, Janów-Stryków (Łódź, Nowosolna, Stryków),
 - budowę stacji: Srebrna (Konstantynów Łódzki), Nowa (Łódź), Piątek, Kutno II, Bielawy, Warta, Kutno (Kotliska), Daszyna, Łyszkowice, Stanisławów (Szczerców), Ludmierz (Zgierz), Żelechlinek, Truszczanek (Wola Krzysztoporska), Kruszów (Tuszyn), Kazimierz (Lutomiersk), Głuchów, Rzgów, EC3 i EC4 (Łódź),

² 7 stycznia 2025 r. Minister Klimatu i Środowiska odmówił wydania spółce PGE GiEK koncesji na wydobycie węgla brunatnego ze złoża Złoczew, ze względu na przewidywaną trwałą nierentowność wydobycia

- modernizację linii: Janów-Radogoszcz, Antoniew (Zgierz) - Retkinia (Łódź), Rypułtowiec (Pabianice) – Ruda (Łódź)- Polesie (Łódź), Głowno - Łowicz 2 – Łowicz 1 – Sochaczew, Odlewnia (Koluszki) – Rawa Maz., Błaszki - Sieradz – Jawor (Sieradz), Gidle - Kłomnice (woj. śląskie), Żytno – Koniecpol (woj. śląskie), Kutno – Żychlin, Gostynin – Kutno 1 – Skłęczki, Kutno 1 – Krośniewice, Krośniewice – Kłodawa, Łęczycza – Kraśki, Żychlin – Łowicz,
 - modernizację stacji: Dworszowice (Nowa Brzeźnica), Ruda (Łódź), Poddębice 2, Wieluń, Wolbórz, Żychlin, Łęczycza, Kutno,
 - przebudowę linii Wieluń – Złoczew (uwarunkowaną decyzją o uruchomieniu eksploatacji złoża Złoczew).
- Kierunek III.2. Rozwój energetyki wykorzystujące OZE, m.in. poprzez:
- III.2.1. Budowę elektrowni wiatrowych, w tym m.in. budowę elektrowni wiatrowych w strefie, gdzie nie obowiązuje zakaz ich lokalizacji określonych w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, rozwój energetyki prosumenckiej,
 - III.2.2. Budowę elektrowni słonecznych, w tym m.in. budowę elektrowni fotowoltaicznych na obszarach nie objętych ochroną prawną oraz cennych przyrodniczo i krajobrazowo, rozwój energetyki prosumenckiej,
 - III.2.3. Budowę elektrowni wodnych, w tym m.in. budowę małych elektrowni wodnych na rzece Warta w gm. Osjaków, rozwój energetyki prosumenckiej,
 - III.2.4. Budowę, rozbudowę ciepłowni geotermalnych, w tym m.in.:
 - budowę ciepłowni geotermalnych, m.in. w miastach Łódź, Skierniewice, Radomsko, Zduńska Wola, Łowicz, Sieradz, Tomaszów Mazowiecki,
 - rozbudowę ciepłowni geotermalnych w Uniejowie, Poddębicach i Kleszczowie,
 - budowę, rozbudowę sieci dystrybucyjnych do obsługi ciepłowni geotermalnych.
- Kierunek III.3. Rozwój systemu gazociągów, m.in. poprzez:
- III.3.1. Budowę, rozbudowę, przebudowę, modernizację gazociągów wysokiego ciśnienia i stacji gazowych wysokiego ciśnienia oraz gazowych systemów dystrybucyjnych, w tym m.in.:
 - budowę gazociągów: Meszcze – Sieradz – Kalisz, Gustorzyn – Leśniewice – Rawa Mazowiecka – Wronów, Łódź – Odolanów,
 - częściową przebudowę gazociągu, tzw. obwodnicy Łodzi, Mory – Piotrków Trybunalski na odcinku Wolbórz – Piotrków Trybunalski, Piotrków Trybunalski – Sworzyce (k. Piotrkowa Tryb.),

- budowę stacji gazowej wysokiego ciśnienia Meszcze,
 - przebudowę stacji gazowej wysokiego ciśnienia Łęczyca,
 - modernizację stacji gazowych wysokiego ciśnienia: Koluszki oraz na tzw. obwodnicy Łodzi (Zgierz, Szczecińska, Konstantynów Łódzki, Smulsko, Szynkielew, Pabianice, Rzgów, Konstantyna, Olechów, Brzezińska),
 - budowę, rozbudowę i modernizację gazowych systemów dystrybucyjnych, w tym m.in. w powiatach: kutnowskim, łowickim, skierniewickim, rawskim.
- Kierunek III.4. Rozwój systemów ciepłowniczych w miastach, m.in. poprzez:
- III.4.1. Budowę, rozbudowę ciepłowni i kotłowni miejskich, w tym m.in.:
 - budowę ciepłowni w miastach,
 - rozbudowę ciepłowni i kotłowni miejskich w miastach: Aleksandrów Łódzki, Bełchatów, Brzeziny, Głowno, Koluszki, Konstantynów Łódzki, Kutno, Łask, Łęczyca, Łowicz, Łódź, Opoczno, Ozorków, Pabianice, Pajęczno, Piotrków Tryb., Radomsko, Rawa Mazowiecka, Sieradz, Skierniewice, Tomaszów Mazowiecki, Tuszyn, Wieluń, Wieruszów, Zduńska Wola, Zgierz, Złoczew, Żychlin.
 - III.4.2. Budowę, rozbudowę, modernizację sieci ciepłowniczych, w tym m.in.:
 - budowę sieci ciepłowniczych w miastach,
 - rozbudowę, modernizację sieci ciepłowniczych w miastach: Aleksandrów Łódzki, Bełchatów, Brzeziny, Głowno, Koluszki, Konstantynów Łódzki, Kutno, Łask, Łęczyca, Łowicz, Łódź, Opoczno, Ozorków, Pabianice, Pajęczno, Piotrków Tryb., Radomsko, Rawa Maz., Sieradz, Skierniewice, Tomaszów Maz., Tuszyn, Wieluń, Wieruszów, Zduńska Wola, Zgierz, Złoczew, Żychlin.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 r.

Celem Programu jest wyznaczenie działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczeń środowiska, poprawy stanu ekologicznego oraz racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych na terenie województwa łódzkiego. W dokumencie przeprowadzono szczegółową ocenę stanu środowiska w podziale na poszczególne obszary interwencji. Ocena stanu każdorazowo oparta była na czterech elementach: diagnozie stanu istniejącego, ocenie realizacji celów dotychczasowego programu, analizie SWOT i prognozie zmian stanu środowiska. Na tej podstawie możliwe było wyznaczenie celów i działań, jakie należy podjąć w celu poprawy stanu środowiska na obszarze województwa.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa łódzkiego, a także o zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, w Programie przedstawiono cele ochrony środowiska i kierunki interwencji:

1. Obszar interwencji *Ochrona klimatu i jakości powietrza* – cel:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice

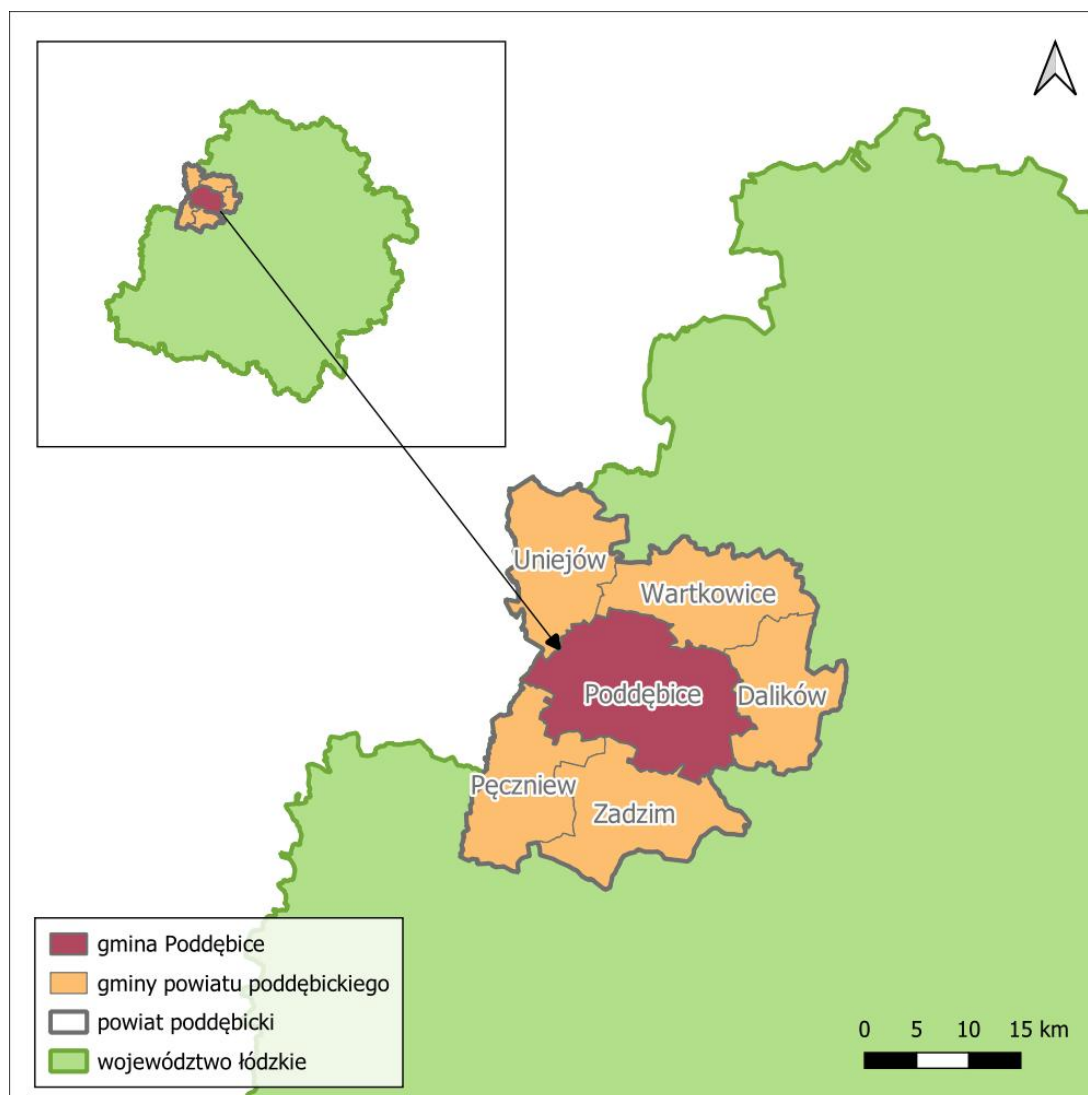
- a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu – kierunki interwencji:
 - i. OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie łódzkim,
 - ii. OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji powierzchniowej,
 - iii. OKJP.3. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa łódzkiego,
 - iv. OKJP.4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
 - v. OKJP.5. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych.
2. Obszar interwencji *Zagrożenia hałasem* – cel:
 - a. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim – kierunki interwencji:
 - i. ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie łódzkim,
 - ii. ZH.2. Poprawa standardów klimatu akustycznego na terenie województwa łódzkiego,
 - iii. ZH.3. Ograniczanie hałasu przemysłowego.
3. Obszar interwencji *Promieniowanie elektromagnetyczne* – cel:
 - a. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi – kierunek interwencji:
 - i. PEM.1. Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych.
4. Obszar interwencji *Gospodarowanie wodami* – cele:
 - a. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód – kierunki interwencji:
 - i. GW.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych,
 - ii. GW.2. Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych,
 - b. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią – kierunki interwencji:
 - i. GW.3. Przeciwdziałanie suszy i jej skutkom, w tym zwiększenie zdolności środowiska do retencjonowania wody,
 - ii. GW.4. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego.
5. Obszar interwencji *Gospodarka wodno-ściekowa* – cel:
 - a. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej – kierunki interwencji:
 - i. GWS.1. Zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego,
 - ii. GWS.2. Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.
6. Obszar interwencji *Zasoby geologiczne* – cel:
 - a. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi – kierunki interwencji:
 - i. ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin,
 - ii. ZG.2. Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin.
7. Obszar interwencji *Gleby* – cel:

- a. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu – kierunki interwencji:
 - i. GL.1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb,
 - ii. GL.2. Rekultywacja oraz remediacja gleb,
 - iii. GL.3. Ochrona przed osuwiskami.
- 8. Obszar interwencji *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów* – cel:
 - a. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego – kierunki interwencji:
 - i. GO.1. Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w województwie,
 - ii. GO.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest,
 - iii. GO.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów,
 - iv. GO.4. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami.
- 9. Obszar interwencji *Zasoby przyrodnicze* – cele:
 - a. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie województwa łódzkiego – kierunki interwencji:
 - i. ZP.1. Pogłębianie wiedzy na temat walorów przyrodniczych oraz wdrażanie działań mających na celu odpowiednie zarządzanie i ochronę zasobów przyrodniczych,
 - ii. ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności,
 - iii. ZP.3. Ochrona i rozwój terenów zieleni oraz zwiększanie bioróżnorodności, w kontekście zachodzących zmian klimatu.
- 10. Obszar interwencji *Zagrożenia poważnymi awariami* – cel:
 - a. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków – kierunki interwencji:
 - i. PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

3 Charakterystyka gminy

3.1 Położenie geograficzne

Gmina Poddębice zlokalizowana jest w północno-zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie poddębickim. Charakteryzuje się całkowitą powierzchnią wynoszącą 224,54 km² i podzielona jest na miasto Poddębice oraz sołectwa: Adamów, Antonina, Balin, Bałdrzychów, Borzewisko, Chropy, Dominikowice, Dzierżazna, Ewelinów, Feliksów, Gibaszew, Golice, Grocholice, Góra Bałdrzychowska, Józefów Kolonia, Józefów, Kałów, Karnice, Klementów, Kobylniki, Góra Bałdrzychowska Kolonia, Krępa, Ksawercin, Leśnik, Lipki, Lipnica, Lubiszewice, Łęzki, Malenice, Niemysłów, Niewiesz Kolonia, Niewiesz, Nowa Wieś, Panaszew, Podgórcze, Porczyny, Praga, Nowy Pudłów, Stary Pudłów, Pudłówek, Rączyn, Sworawa, Sempółki, Szarów, Tarnowa, Tumusin, Wólka, Wilczków, Zagórzycze. Sąsiaduje z gminami: Uniejów, Wartkowice, Dalików, Pęczniew, Zadzim (powiat poddębicki), Lutomiersk (powiat pabianicki) oraz Dobra (powiat turecki, województwo wielkopolskie).



Rycina 1. Lokalizacja gminy Poddębice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych GUGiK

Zgodnie z najnowszą regionalizacją fizycznogeograficzną Polski (Solon i in., 2018)³, gmina Poddębice zlokalizowana jest w przeważającej części w granicach mezoregionu Wysoczyzna Łaska. Północna część jednostki znajduje się w zasięgu mezoregionu Kotliny Kolskiej, a zachodnie fragmenty w zasięgu Kotliny Sieradzkiej.

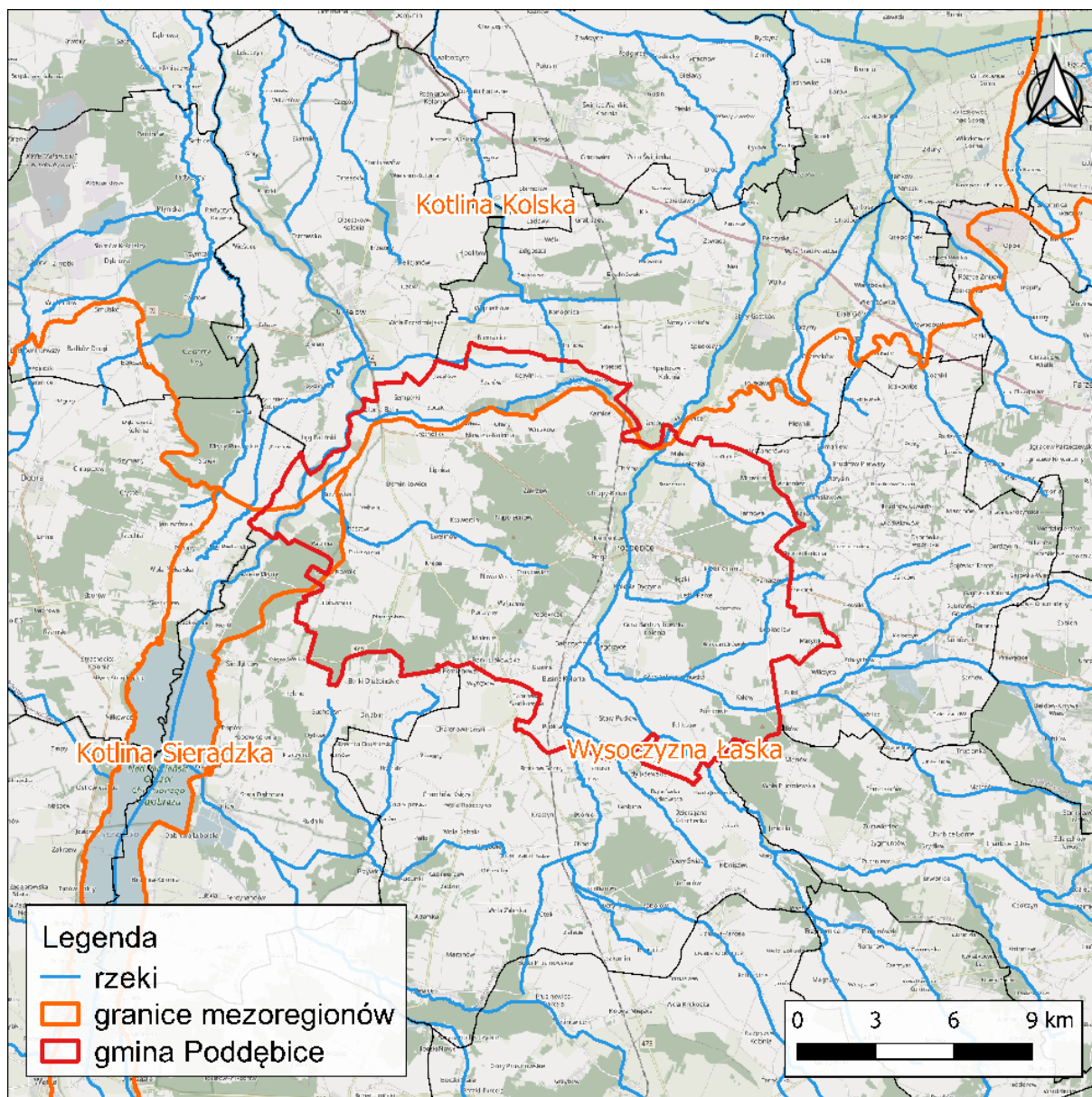
Mezoregion Wysoczyzna Łaska sąsiaduje z jednostkami Wzniesień Południowomazowieckich od wschodu, z pozostałych stron otoczona jest Kotlinami: Szczercowska, Sieradzka i Kolską. Od północnego wschodu sąsiaduje z Równiną Łowicko-Błońską. Na powierzchni obszaru dominują osady czwartorzędowe i holoceny w dolinach. Ostatni na tym terenie lodowód warciański pozostawił mało urozmaiconą powierzchnię gliniastej wysoczyzny morenowej oraz piaszczysto-żwirowych równin sandrowych. Ich urozmaicenie wprowadzając formy szczelinowe (np. kem w okolicach Uniejowa o wysokości względnej przekraczającej 15 m) oraz zespoły wydmy i wałów wydmy o znacznej długości. Wysokości względne w mezoregionie przekraczają nawet 20 m. W dolinach rzecznych rozwinięte są poziomy terasowe: zalewowe i nadzalewowe holoceny oraz plejstoceny, zbudowane z piasków, żwirów i mułków rzecznych oraz torfów i namułów. Na pokrywę glebowa składa się mozaika gleb rdzawych, płowych, brunatnych. Na trudniej przepuszczalnym podłożu dominują czarne ziemie, zaś w dolinach gleby gruntowo-glejowe, murszowate, murszowe i torfowe. Mezoregion odwadniany jest głównie przez dopływy Warty: Grabie, Pichnę, Ner z dopływami Pisią, Beldówką, Zianem i Gnidą. Wschodnia część odwadniana jest przez Bzurę, stanowiącą dopływ Wisły. Roślinność potencjalna zdominowana jest przez grądy: w części północnej grąd środkowoeuropejski, odmiana kujawska, w części centralnej i południowej grąd subkontynentalny (odmiana małopolska, forma wyżynna), a także niżowo-wyżynny las jodłowy z grabem i dębem. Ogólna lesistość przekracza 20%, w kompleksach leśnych utworzono liczne rezerваты przyrody.

Mezoregion Kotliny Kolskiej położony jest w północno-wschodniej części Niziny Południowowielkopolskiej. Pod względem morfologicznym jest szerokim obniżeniem o płaskim dnie, stanowiącym terasę zalewową z wyżej położonymi terasami pradolinowymi oraz sąsiadującymi fragmentami wysoczyzny morenowej płaskiej i równiny wodnolodowcowej. W niektórych miejscach wytworzyły się równiny z piasków przewiewanych i pagórki wydmy. W dnie doliny zlokalizowane są również równiny torfowe oraz liczne starorzecza. Dno doliny Warty położone jest na wysokości 80-110 m n.p.m. Występują tu również antropogeniczne formy rzeźby terenu, takie jak wyrobiska i zwałowiska, związane z eksploatacją węgla brunatnego. W pokrywie glebowej przeważają mady oraz gleby torfowe i murszowe. Na wyżej położonych terenach wykształciły się gleby płowe, rdzawe i bielcowe. Lokalnie, w północno-wschodniej części mezoregionu, pojawiają się urodzajniejsze gleby brunatne. Ośią systemu hydrograficznego jest Warta, a oprócz niej ważniejsze cieką: Ner, Teleszyna, Kiełbaska, Rgilewka i Gnida. Sieć rzeczną uzupełniają liczne rowy melioracyjne i kanały. W dolinie rzeki Warty występują starorzecza zwane warciskami. W 2004 r. ukończono budowę

³ Solon i in., 2018, Regionalna geografia fizyczna Polski, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań

sztucznego zbiornika wodnego „Przykona”, wykorzystującego wyrobisko po eksploatacji węgla brunatnego przez KWB Adamów. Pozostałe większe zbiorniki to osadnik „Gajówka” oraz zbiornik powyrobiskowy „Janiszew”. W roślinności potencjalnej dominuje grąd środkowoeuropejski odmiany śląsko-wielkopolskiej i kujawskiej oraz w mniejszym stopniu kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe. W dolinach rzek i obniżeniach przeważają siedliska łągu jesionowo-olszowego, a miejscami łągu jesionowo-wiązowego i olsu środkowoeuropejskiego. Kotlina zdominowana jest przez tereny użytkowane rolniczo, kompleksy leśne zajmują 14% i rozlokowane są w południowej i zachodniej części obszaru.

Mezoregion Kotlina Sieradzka zajmuje fragment doliny Warty na odcinku od Bobrownik do Łęgu Piekarskiego (47 km), czyli od konfluencji Warty i Widawki na południu do znacznego rozszerzenia doliny w Kotlinie Kolskiej na północy. W przypowierzchniowej budowie geologiczne przeważają czwartorzędowe drobno- i średnioziarniste piaski rzeczne, miejscami ze żwirami lub mułkami (madami). Lokalnie pojawiają się torfy. Osady rzeczne tworzą kilka poziomów morfologicznych: dwie vistulańskie terasy nadzalewowe oraz holoceniską terasę zalewową. Dno doliny charakteryzuje się szerokością od 5 km poniżej Sieradza do 2,2 km między Brzegiem a Jeziorskiem oraz Skęczniewem a Siedlątkowem. Występują tam ślady dawnych koryt, od prostych po meandrowe, a także liczne starorzecza. W dolinie Warty dominują mady właściwe oraz gleby murszowate, murszowe, torfowe, gruntowo-glejowe. Gleby rdzawe ukształtowały się na wyższych poziomach morfologicznych. Oś hydrograficzną stanowi Warta z odcinkami ujściowymi kilku dopływów lewobrzeżnych (Żegliny, Myi, Teleszyny) i prawobrzeżnych (Niwki i Pichny). W wyniku spiętrzenia wód Warty zaporą w rejonie Skęczniewa i Siedlątkowa powstał zbiornik Jeziorsko, drugi pod względem wielkości i czwarty pod względem pojemności w Polsce. Jest to zbiornik o przeważającej funkcji przeciwpowodziowej, wymagającej sezonowych zmian poziomu wody w zbiorniku do 5,5 m. Potencjalna roślinność naturalna dna doliny stanowią nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe oraz niżowe łągi jesionowo-olszowe, z płatami olsu środkowoeuropejskiego. Na terenach za wałami przeciwpowodziowymi przeważają grądy środkowoeuropejskie odmiany kujawskiej i śląsko-wielkopolskiej. Na wyższych poziomach terasowych występują siedliska kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych. W rzeczywistości opisywany mezoregion jest obszarem niemal bezleśnym. W dnie doliny Warty, między wałami przeciwpowodziowymi, występują łąki i pastwiska zarastające krzewami, łozowiska i szuwały. W części chronionej przed wylewami dominują grunty orne i zmeliorowane użytki zielone.



Rycina 2. Położenie gminy Poddebice na tle mezoregionów fizycznogeograficznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB

(podkład mapowy Open Street Map)

Gmina charakteryzuje się stosunkowo rozbudowaną siecią hydrograficzną. Przez miasto Poddebice przepływa rzeka Ner, do której w różnych częściach gminy wpadają (bezpośrednio lub pośrednio) cieki: Pisia, Dopływ ze Stefanowa, Dopływ z Antoninowa, Dopływ spod Łęzek, Dopływ z Tarnowa. Przy zachodniej granicy gminy przepływa Warta, w tym rejonie przyjmuje ona w swoje koryto kilka dopływów: Brodnię, Dopływ spod Karnic oraz Dopływ spod Kobylnik. Ponadto w granicach jednostki, w rejonie miejscowości Piotrowo, swoje źródła ma rzeka Pisia – jest to inny ciek, niż wskazany powyżej. Rzeka ta wpada do Neru w okolicach miejscowości Dąbie, poza granicami gminy.

Zgodnie z podziałem na zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych gmina Poddebice położona jest w granicach następujących jednostek: JCWP Dopływ spod Karnic

(kod: RW6000091831949), JCWP JCWP Pichna (kod: RW60001018317899), JCWP Brodnia (kod: RW600010183192), JCWP Struga Spicimierska (kod: RW6000101831989), JCWP Pisia (kod: RW6000101832529), JCWP Bełdówka (kod: RW600010183269), JCWP Dopływ z Tarnowa (kod: RW600010183274), JCWP Pisia (kod: RW6000101832929), JCWP Warta od zb. Jeziorsko do Neru (kod: RW600011183199), JCWP Ner od Wrzącej do Dopływu spod Łęzek (kod: RW600011183271), JCWP Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanału Zbylczyskiego (kod: RW600011183275) oraz JCWP Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty (kod: RW600010183285).

JCWP Dopływ spod Karnic (kod: RW6000091831949) to naturalna część wód, dla której nie można było dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP). Charakteryzuje ją stan chemiczny dobry (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PN - potok lub strumień nizinny. Celami środowiskowymi dla jednostki są: dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Pichna (kod: RW60001018317899) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje umiarkowany potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot ogólny, azot azotanowy, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (kadm(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Brodnia (kod: RW600010183192) to naturalna część wód, którą charakteryzuje umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: MIR, MMI) oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Struga Spicimierska (kod: RW6000101831989) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: MMI, EFI+PL/ IBI_PL) oraz dobry stan chemiczny. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Pisia (kod: RW6000101832529) to naturalna część wód, którą charakteryzuje umiarkowany stan ekologiczny, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są:

umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot ogólny, azot azotanowy) oraz dobry stan chemiczny. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Bełdówka (kod: RW600010183269) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje dobry potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok = lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: dobry potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Dopływ z Tarnowa (kod: RW600010183274) to naturalna część wód, którą charakteryzuje umiarkowany stan ekologiczny, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot azotanowy, MMI) oraz dobry stan chemiczny. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Pisia (kod: RW6000101832929) to naturalna część wód, którą charakteryzuje umiarkowany stan ekologiczny, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot ogólny, azot azotanowy, MMI,) oraz dobry stan chemiczny. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Warta od zb. Jeziorsko do Neru (kod: RW600011183199) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu RzN – rzeka nizinna. Celami środowiskowymi dla jednostki są: dobry potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

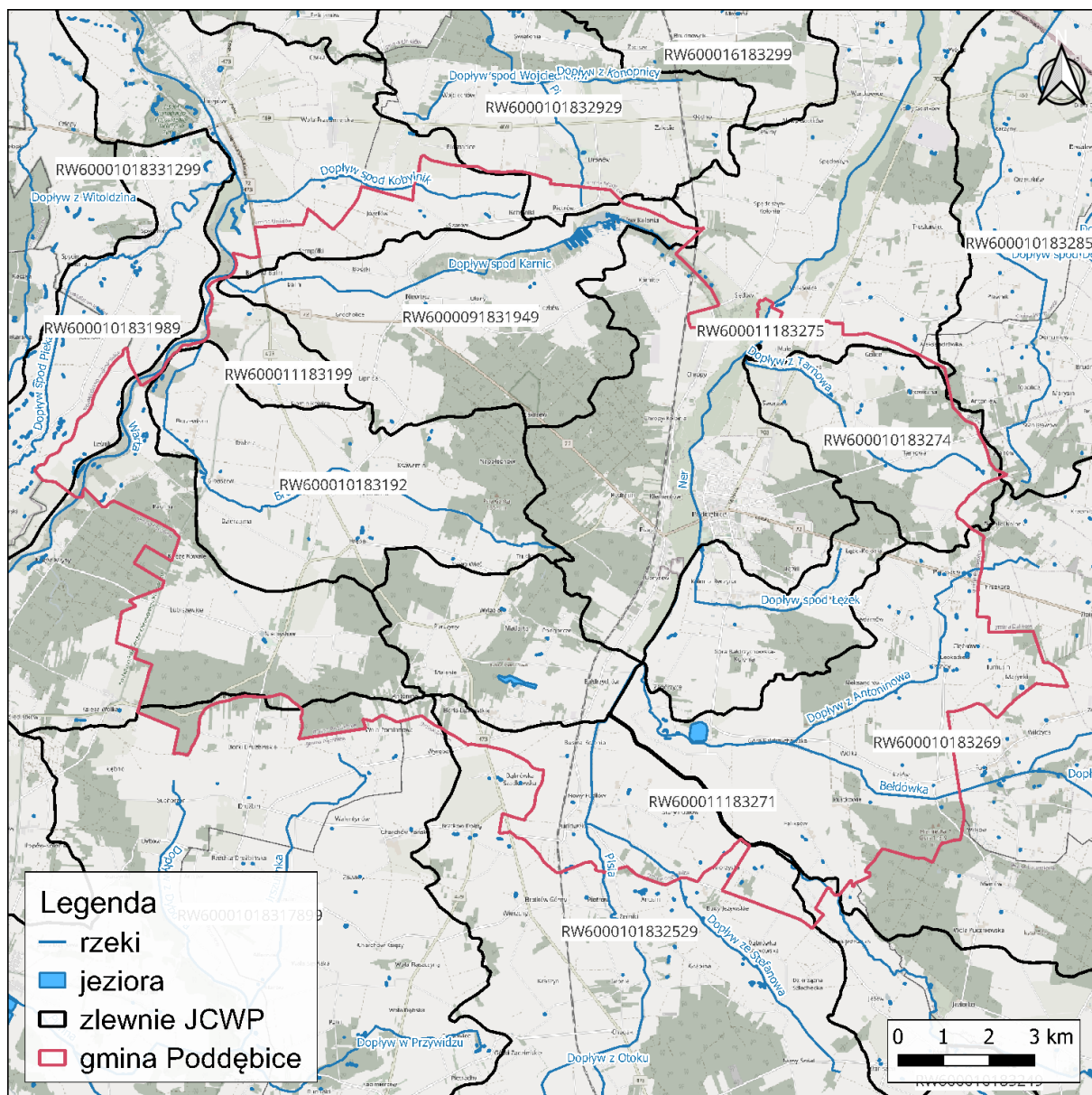
JCWP Ner od Wrzącej do Dopływu spod Łęzek (kod: RW600011183271) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu RzN – rzeka nizinna. Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm), IO, MMI) oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanału Zbylczyskiego (kod: RW600011183275) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu RzN – rzeka nizinna.

Celami środowiskowymi dla jednostki są: umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm), IO, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL) oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

JCWP Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty (kod: RW600010183285) to silnie zmieniona część wód, którą charakteryzuje umiarkowany potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a także ogólny zły stan wód (dane za IIaPGW). Zaliczona została do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty. Celami środowiskowymi dla jednostki są: dobry potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego dla złagodzonych wskaźników (benzo(a)piren(w)) i dobry dla pozostałych wskaźników. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów środowiskowych.

Gmina znajduje się na obszarze stosunkowo ubogim w zbiorniki wodne. Łączna powierzchnia stawów i zbiorników wynosi ok. 44 ha. Największe występują w rejonie wsi Byczyna i Góra Bałdrzychowska.



Rycina 3. Wody powierzchniowe w gminie Poddębice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB i GUGiK
(podkład mapowy Open Street Map)

W podziale na jednolite części wód podziemnych, gmina Poddębice znajduje się na przecięciu dwóch jednostek: JCWPd nr 82 (kod: GW600082) oraz JCWPd nr 72 (kod: GW600072). JCWPd nr 82 (kod: PLGW600082) to jednostka, którą charakteryzuje dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy oraz dobry stan ogólny. W granicach omawianej jednolitej części wód podziemnych stwierdzono występowanie presji wpływających na jej aktualny stan (presja chemiczna). Celami środowiskowymi są: dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy. Jednostka jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów.

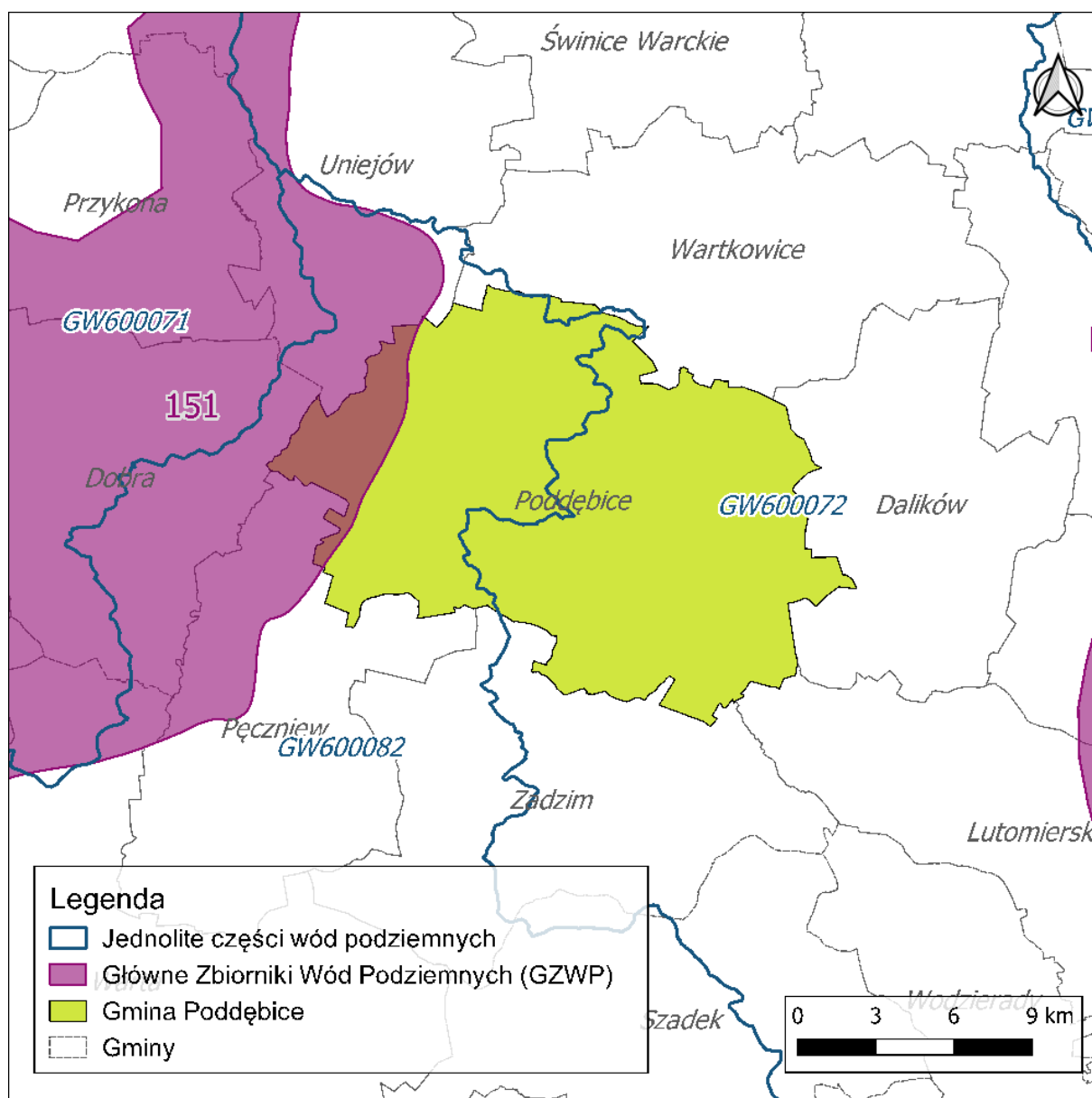
JCWPd nr 72 (kod: PLGW600072) to jednostka, którą charakteryzuje dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy oraz dobry stan ogólny. W granicach omawianej jednolitej części wód podziemnych stwierdzono występowanie presji wpływających na jej aktualny stan (presja chemiczna).

Celami środowiskowymi są: dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy. Jednostka jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów.

Zachodnie fragmenty gminy położone są również w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 151 *Zbiornik Turek-Konin-Koło*. Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną opracowaną w 2013 r. przez Państwową Służbę Hydrologiczną, zbiornik charakteryzuje się powierzchnią 1 673 km². Jest to zbiornik porowo-szczelinowy, zlokalizowany głównie w utworach kredy górnej, cechujący się zróżnicowaną wodoprzewodnością w przedziale od 12 do 7 920 m²/d. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne określono na 125 880 m³/d. Podatność zbiornika na antropopresję na przeważającym obszarze jest średnia i mała, lokalnie może być jednak podatny i bardzo podatny na wpływ działalności człowieka. Na jego terenie rozpoznano piętra wodonośne w osadach czwartorzędu, neogenu i kredy.

GZWP nr 151 zasilany jest na drodze przesiąkania z utworów czwartorzędowych i neogeńskich. Drenaż poziomu odbywa się w dolinach głównych rzek: Warty, Neru, Noteci, Kiełbaski, Teleszyny, Powy, Topca oraz przez odwodnienia odkrywek węgla brunatnego i eksploatację ujęć. Zwierciadło wody podziemnej ma w przeważającej części charakter napięty. Dominują wody podziemne słodkie, dobrej jakości (klasa II), o stabilnym stanie chemicznym. Lokalnie odnotowano przekroczenia normy sanitarnej dla wód pitnych (okolice Konina i Koła) pod kątem stężeń jonów żelaza, manganu i jonu amonowego.

W 2012 r. eksploatacja wód podziemnych zbiornika wyniosła 43 368 m³/d, co stanowiło 34% wielkości zasobów dyspozycyjnych. W związku z realną groźbą zanieczyszczenia wód podziemnych zaprojektowano 10 obszarów ochronnych zbiornika, w większości znajdujących się w rejonach czynnych odkrywek węgla brunatnego PAK KWB Konin, Adamów, Koźmin i Władysławów oraz w zasięgu ich odwodnień.



Rycina 4. Wody podziemne w gminie Poddębice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB i GUGiK

3.2 Warunki klimatyczne

Gmina Poddębice, podobnie jak cały obszar Polski, położone jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, pomiędzy klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej, a klimatem oceanicznym Europy Zachodniej. Cechy klimatu uwarunkowane są wpływami rozległych obszarów lądowych na wschodzie oraz wpływem Oceanu Atlantyckiego. Jedną z przyczyn przejściowości klimatycznej są warunki orograficzne, między innymi brak łańcuchów górskich o orientacji południkowej, sprzyjający przenikaniu z zachodu mas powietrza oceanicznego i mas powietrza kontynentalnego ze wschodu. Powoduje to w konsekwencji dużą zmienność typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i w wieloleciu.

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski, opracowaną przez A. Wosia (1993 r.), opartą na częstości występowania dni z określonymi typami pogody, teren gminy znajduje się w Regionie Środkowopolskim (R-XVII). Na tle innych regionów wyróżnia się on większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu, których w roku jest prawie 38, a także dni dość mroźnych z dużym zachmurzeniem i opadem, których jest na ogół prawie 7 w roku.

Suma godzin usłonecznienia rzeczywistego w rejonie gminy wynosi średnio 1750 godzin rocznie, z czego 1300 godzin przypada na okres wegetacyjny. Najwyższe wartości usłonecznienia notuje się latem, w czerwcu dochodzą one do 7,4 godziny w ciągu doby. Najmniejsze wartości usłonecznienia charakterystyczne są dla grudnia, gdy osiągają zaledwie 1 godzinę w ciągu doby.

Średnia roczna temperatura powietrza w tym regionie jest jedną z najwyższych w Polsce i wynosi 9°C. Minimalne odczyty notowane są w styczniu (-1,0°C), z kolei najwyższe przeciętne temperatury przypadają na lipiec (19,0°C). Ważnym wskaźnikiem opisującym stosunki termiczne danego obszaru jest również amplituda temperatury, obliczana jako różnica między temperaturą średnią miesiąca najcieplejszego i najzimniejszego w roku. W rejonie Poddębic amplituda ta wynosi 20°C.

Średnie roczne zachmurzenie ogólne nieba w Regionie Środkowopolskim notuje się na poziomie ok. 60%, z maksimum występującym w grudniu (75%) oraz minimum wrześnieowym (50%). Suma opadów atmosferycznych wynosi przeciętnie 500 mm. Najmniejsze sumy opadów występują zwykle w miesiącach zimowych, gdy na powierzchnię ziemi spada 94 mm. W okresie wegetacyjnym opad kształtuje się na poziomie 369 mm.

3.3 Stan powietrza atmosferycznego

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz. 647 ze zm.), Główny Inspektor Ochrony Środowiska, w terminie do 30 kwietnia każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których stwierdzono przekroczenia lub zachowanie poziomów dopuszczalnych, docelowych i długoterminowych. Roczna ocena jakości powietrza prowadzona jest w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2024 poz. 870).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy definiuje poziomy dopuszczalne, docelowe i długoterminowe:

- poziom dopuszczalny – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

- poziom docelowy – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
- poziom celu długoterminowego – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska („Strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza oraz ich nazwy, kody i obszary”), oceny jakości powietrza w województwie łódzkim dokonuje się dla obszaru 2 stref:

- strefa aglomeracja łódzka – aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- strefa łódzka - obejmująca pozostały obszar województwa.

Gmina Poddębice znajduje się w obrębie strefy łódzkiej, dla której dokonuje się corocznie klasyfikacji zanieczyszczeń pod względem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. W 2024 r. w klasyfikacji podstawowej wykonanej pod kątem ochrony zdrowia, w strefie łódzkiej stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. W klasyfikacji dodatkowej, w odniesieniu do ozonu dla poziomu celu długoterminowego, strefie przypisano klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego).

Tabela 1. Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza strefy łódzkiej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa

SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – Raport wojewódzki za rok 2024 (GIOŚ, 2025)

W klasyfikacji dokonanej pod kątem ochrony roślin, w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu, strefę łódzką zaliczono klasy A. W klasyfikacji dodatkowej w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, dla ozonu przypisano klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego).

Aktualny stan zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Poddębice, uzyskany z Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi pismem z dnia 15 września 2025 r. znak: DMS-LO.731.1.624.2025, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Stan jakości powietrza na terenie gminy Poddębice

Zanieczyszczenie	nr CAS	Stężenie średnioroczne [µg/m ³]
dwutlenek azotu NO ₂	10102-44-0	10-12
dwutlenek siarki SO ₂	7446-09-5	3-4
pył zawieszony PM10	-	21-28
pył zawieszony PM2,5	-	10-12
benzen	CAS 71-43-2	0,7
ołów Pb	CAS 7439-92-1	0,004

Źródło: GIOŚ – RWMS w Łodzi

Na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, gromadzonych w ramach sprawozdań z gospodarczego korzystania ze środowiska, składanych corocznie przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie gminy, stwierdzono, że łączna emisja zanieczyszczeń w 2024 r. z funkcjonowania przemysłu i usług wyniosła 6560,988708 Mg, z czego 6 460,194619 Mg stanowiły zanieczyszczenia gazowe, natomiast 100,794089 Mg zanieczyszczenia pyłowe.

Tabela 3. Emisja zanieczyszczeń z działalności gospodarczej w gminie Poddębice w latach 2020-2024

Rodzaj zanieczyszczeń	2020	2021	2022	2023	2024
Zanieczyszczenia gazowe [Mg]	3 240,403292	4553,26504	4 908,290584	3926,87056	6 460,194619
Zanieczyszczenia pyłowe [Mg]	30,18441	28,32726	29,543948	27,434256	100,794089

Źródło: Dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego

3.4 Ludność i zasoby mieszkaniowe

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2024 r. gminę Poddębice zamieszkiwało 14 438 osób. Gęstość zaludnienia na terenie gminy osiągnęła 64,3 os/km². W podziale na ekonomiczne grupy wieku 17,0 % stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym, 57,1% osoby w wieku produkcyjnym, natomiast 26,0% osoby w wieku poprodukcyjnym. W ostatnich latach obserwowano stopniowy spadek liczby ludności gminy, związany głównie z tendencją do migracji do większych ośrodków miejskich, a także z ujemnym przyrostem naturalnym. Na podstawie poniższych danych należy podkreślić również wyraźny trend starzenia się społeczeństwa.

Tabela 4. Podstawowe wskaźniki demograficzne dla gminy Poddębice w latach 2020-2024

Wskaźnik demograficzny	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności [os.]	14 895	14 742	14 673	14 524	14 438
Gęstość zaludnienia [os./km ²]	66,3	65,7	65,3	64,7	64,3
Współczynnik feminizacji [liczba kobiet na 100 mężczyzn]	106	106	106	105	105
Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym [%]	17,4	17,3	17,2	17,1	17,0
Udział ludności w wieku produkcyjnym [%]	58,8	58,5	57,9	57,4	57,1
Udział ludności w wieku poprodukcyjnym [%]	23,8	24,2	24,8	25,5	26,0
Urodzenia żywe [os.]	106	123	111	92	110
Zgony ogółem [os.]	204	212	203	190	183
Przyrost naturalny [os.]	-98	-89	-92	-98	-73

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Zgodnie z opracowaną przez GUS prognozą ludności na lata 2023-2060, gmina Poddębice charakteryzować się będzie stopniowym spadkiem liczby mieszkańców, która w 2045 r. osiągnie poziom 13 748.

Dane GUS z 2024 r. wskazują, iż liczba budynków mieszkalnych we wskazanym roku w gminie wyniosła 4 057. W budynkach mieszkalnych mieściło się 6 156 mieszkań, na które składało się 24 757 izb. Powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań wynosiła 497 618 m², co w przeliczeniu na 1 mieszkanie wyniosło 80,8 m².

Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe gminy Poddębice w latach 2020-2024

Rok	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Liczba izb	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]
2020	3 900	6 006	23 927	477 080	79,4
2021	3 943	6 031	24 067	480 703	79,7
2022	3 986	6 084	24 343	487 029	80,1
2023	4 028	6 128	24 601	493 463	80,5
2024	4 057	6 156	24 757	497 618	80,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Mieszkalnictwo jest głównym konsumentem ciepła oraz energii elektrycznej na terenie gminy Poddębice. Część budynków mieszkalnych wielorodzinnych i budynków użyteczności publicznej w mieście Poddębice zaopatrywana jest w ciepło z miejskiego systemu ciepłowniczego, zarządzanego przez zakład Geotermia Poddębice Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo wytwarza ciepło z wykorzystaniem wód geotermalnych i zaopatruje w nie 145 obiektów: budynki wielorodzinne i jednorodzinne, budynki

użyteczności publicznej, szkoły, przedszkola, hale sportowe, budynki urzędu i szpitala. Sieć ciepłownicza zostanie opisana dokładniej w dalszej części opracowania.

Pozostała część omawianej jednostki zaopatrywana jest w ciepło z indywidualnych źródeł, takich jak piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Najczęściej stosowanym do celów grzewczych paliwem jest węgiel, wykorzystuje się również drewno, gaz, olej opałowy, pompy ciepła oraz ogrzewanie elektryczne.

3.5 Gospodarka

Według danych GUS za 2024 r., na terenie gminy funkcjonowały 1664 podmioty gospodarcze, przy czym 1 624 to podmioty sektora prywatnego, a pozostałe – sektora publicznego. W podziale na sekcje PKD 2007 dominują podmioty z sekcji G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) oraz sekcji F (Budownictwo). Liczne są również podmioty z sekcji C (przetwórstwo przemysłowe), sekcji H (transport i gospodarka magazynowa), sekcji SiT (Pozostała działalność usługowa + gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby) oraz sekcji M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna).

Zdecydowanie największą grupę podmiotów gospodarczych stanowią mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników. Takich podmiotów jest na terenie gminy 1 599. Funkcjonują tutaj również 52 małe przedsiębiorstwa (od 10 do 49 pracowników) i 1 średnie przedsiębiorstwo (50-249 pracowników). Brak jest dużych przedsiębiorstw i korporacji.

Tabela 6. Podmioty gospodarcze w gminie Poddębice w podziale na sekcje PKD 2007

Sekcja PKD 2007	2020	2021	2022	2023	2024
Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	58	61	64	64	65
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe	124	121	122	116	113
Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	1	1	1	1
Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	8	8	7	7	7
Sekcja F – Budownictwo	187	192	201	207	216
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów	474	471	456	464	463

samochodowych, włączając motocykle					
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa	101	101	100	95	100
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	47	55	53	52	58
Sekcja J – Informacja i komunikacja	25	25	25	28	35
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	25	24	24	27	26
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	28	28	27	28	28
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	116	114	121	121	126
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	22	29	35	39	46
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	29	29	29	29	29
Sekcja P – Edukacja	51	56	58	62	60
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	87	85	91	93	94
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	28	26	23	25	27
Sekcja S i T – Pozostała działalność usługowa + Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	138	150	156	156	163
Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

3.6 Polityka przestrzenna gminy

Ramy polityki przestrzennej gminy Poddębice przedstawione zostały w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (ostatnia zmiana – Edycja VI – Uchwała nr LXXXI/560/2024 Rady Miejskiej w Poddębicach z dnia 9 lutego 2024 r.). Ponadto 17,8% powierzchni gminy objęta jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Studium przewiduje następujące kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, paliwa gazowe i ciepło:

– elektroenergetyczna:

- w ramach kierunków polityki przestrzennej zachowuje się przebiegi istniejących linii najwyższych napięć 220 kV i wysokich napięć 110 kV wraz z ich strefami ochronnymi (36 m dla linii 110 kV i 50 m dla linii 220 kV),
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Centrum SA w Warszawie wnoszą o uwzględnienie w studium planowanego przebiegu projektowanej budowy linii najwyższego napięcia 400 kV relacji Rogowiec-Pątnów ze strefą 70 m (po 35 m w obie strony od osi linii). Linia ta według Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego ma nieco inny przebieg, niż to proponuje jej operator, niemniej gmina proponuje poprowadzić ją wzdłuż tego samego korytarza co istniejąca linia 220 kV relacji Pabianice-Adamów. Tylko taki przebieg minimalizuje negatywne oddziaływanie i kolizje przestrzenne linii. W studium nazwano rekomendowany przez Gminę odcinek przebiegu linii jako jej wariant II,
- w studium uwzględniane są wytyczne operatorów sieci wysokich i najwyższych napięć w zakresie użytkowania terenu w pasach technologicznych linii elektroenergetycznych:
 - należy uzgadniać warunki zagospodarowania terenu oraz lokalizację wszelkich obiektów z właścicielem linii,
 - nie należy lokalizować budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, a także innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi. W indywidualnych przypadkach odstępstwa od tej zasady może udzielić właściciel linii na warunkach przez siebie określonych,
 - zakazuje się lokalizowania miejsc stałego przebywania ludzi w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą, turystyczną, rekreacyjną,
 - pod linią i w odległości 5,5 m dla linii 220 kV (6,5 m dla linii 400 kV) od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego (światło koron) nie tworzyć hałd, tworzyć nasypów oraz sadzić roślinności wysokiej,
 - teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) właściciela linii,
 - na istniejących liniach przesyłowych wysokiego napięcia mogą być prowadzone prace eksploatacyjne, remontowe i modernizacyjne,
 - dopuszcza się ewentualną budowę elektroenergetycznych linii wielotorowych, wielonapięciowych po trasie istniejącej linii elektroenergetycznej 220 kV i 400 kV.
- w Studium nie przewiduje się zmian w przebiegu istniejących linii wysokich i najwyższych napięć, pomimo, iż stanowią one poważne ograniczenia w swobodnym

zagospodarowaniu terenów; projektowana jest budowa nowej linii wysokiego napięcia 110 kV z elektrowni wodnej w Jeziorsku (grunty wsi Leśnik i fragment wsi Borzewisko),

- modernizacja linii 15 kV i ich odgałęzień w powiązaniu z zagęszczeniem stacji transformatorowych oraz przebudową linii niskich napięć w zależności od potrzeb,
 - na obszarach gdzie gmina zamierza sporządzić plan miejscowy – zaleca się opracowanie problematyki elektroenergetycznej w pełnym zakresie,
 - wszelkie dodatkowe sieci, linie i urządzenia związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych zostaną uściślone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla tych inwestycji lub w decyzji o warunkach zabudowy.
 - Jakkolwiek gmina nie przewiduje na swoim obszarze lokalizacji elektrowni wiatrowych, inne niekonwencjonalne źródła energii, jak chociażby farmy fotowoltaiczne, są rozważane i akceptowane jako elementy zagospodarowania o znacząco mniejszej ingerencji w krajobraz i nienaruszające dotychczasowego przyrodniczo-rekreacyjnego wizerunku gminy. Odbiór energii z ewentualnych projektowanych farm fotowoltaicznych jest możliwy poprzez rozbudowę sieci elektroenergetycznej odpowiedniej do planowanej mocy przyłączeniowej w/w farm.
- zaopatrzenie w gaz:
- w obrębie sieci gazowej wysokiego ciśnienia należy stosować strefy kontrolowane odpowiadające przepisom odrębnym w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
 - w ostatnim okresie tempo gazyfikacji miasta i gminy jest niewielkie, bowiem położono nacisk na wykorzystanie do celów grzewczych wód geotermalnych. W przyszłości planuje się jednak również rozbudowę sieci gazowej,
- gospodarka cieplna:
- W 2012 r. zrealizowano budowę ciepłowni geotermalnej w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia (wymiennikownia z 2 wymiennikami ciepła, po 5 MW każdy). Wysoka temperatura wód geotermalnych (71 °C) daje obecnie większe możliwości zasilania istniejącej sieci ciepłowniczej, niż to pierwotnie zakładano w pracach koncepcyjnych i projektowych. Woda, oddając sukcesywnie swe ciepło, będzie mogła być wielokrotnie wykorzystywana w obiegach o coraz niższym pułapie temperaturowym. Ciepło wody termalnej zostało najpierw skierowane pośrednio (poprzez wymiennik ciepła) do instalacji grzewczej, zapewniając dostawę ciepła również do odbiorców zlokalizowanych z bezpośrednim sąsiedztwie odwiertu wody geotermalnej, do basenów zewnętrznych w ramach obiektów sportowych, zespołu pałacowego,

- studium zakładało podłączenie do sieci ciepłowniczej kolejnych budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, wykorzystanie wód termalnych do ogrzewania boiska sportowego, wykonanie Aquaparku, a także wykorzystanie wód geotermalnych w celach konsumpcyjnych – co zostało zrealizowane w ostatnich latach,
- Planowana jest realizacja drugiego odwiertu wody geotermalnej ze wstępną lokalizacją w rejonie ul. Targowej, jednak bez wskazania konkretnego miejsca usytuowania.

Należy podkreślić, iż od opracowania Studium zmieniły się niektóre z faktycznych kierunków zagospodarowania pod kątem rozwoju infrastruktury. Z tego względu część zaproponowanych powyżej planów i inwestycji może być obecnie nieaktualna (np. plany operatorów sieci elektroenergetycznych nie przewidują już budowy wskazanych powyżej sieci).

W Studium oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przewiduje się rozwój terenów zabudowanych w granicach gminy. W granicach miasta Poddębice przewidziano powstawanie nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w formie wypełnienia niezagospodarowanych obecnie terenów między zabudową istniejącą. Z kolej rozwój zabudowy wiejskiej przewidziany jest jako uzupełnienie luk w zabudowie istniejącej, najczęściej wzdłuż głównych ulic danej jednostki osadniczej. Większe tereny zabudowy produkcyjno-usługowej, składów i magazynów przewidziane są do lokalizacji we wschodniej części miasta (okolice ul. Łódzkiej) oraz we wsi Praga.

Należy podkreślić, iż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznaczono jedynie potencjalne kierunki rozwoju zabudowy. Rzeczywiste zainwestowanie terenów będzie następować w najbliższych latach stopniowo. W związku z powyższym nie przewiduje się znaczącego wzrostu zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy w najbliższym okresie.

3.7 Złoża surowców

Zgodnie z podziałem obszaru Polski na jednostki laramijskie (utworzone na przełomie kredy i kenozoiku oraz we wczesnym paleocenie), gmina Poddębice znajduje w obrębie niecki szczecińsko-łódzko-miechowskiej (zwanej inaczej synklinorium szczecińsko-łódzko-miechowskim). Poszczególne elementy niecki wypełnione są osadami górnej kredy, spoczywającymi na skałach starszych, odsłaniającymi się na powierzchni podkenozoicznej w skrzydle południowo-zachodnim wału środkowopolskiego, na obszarze monokliny przedsuseckiej oraz w elewacjach. Niecka ma zmienną szerokość, a najwyższe jej odcinki są elewacjami, w których na powierzchnię podkenozoiczną wychodzą skały jurajskie, a lokalnie też skały triasu i permu. Elewacje te dzielą nieckę na trzy wyraźnie wyodrębnione fragmenty: nieckę szczecińską, nieckę mogileńsko-łódzką i nieckę miechowską. Budowa niecki mogileńsko-łódzkiej, w obrębie której zlokalizowana jest gmina Przykona, ma złożony charakter, co wiąże się przede wszystkim z tektoniką solną. Występują tu struktury solne przebiegające lub

wypiętrzające osady kredy: Łękińska, Szamotuł, Mogilna, Damasławka, Rogoźna, Wapna i in. Ruch soli wpływał na sedymentację zarówno osadów jurajskich, jak i kredowych i powodował powstawanie okresowych wysp, był przyczyną denudacji i przerw w sedymentacji. Wpływał także na zmiany cech skał, szczególnie w kredzie.

W granicach gminy zlokalizowane jest złożo wód termalnych o nazwie własnej „Poddębice”, eksploatowane w celu dostarczenia ciepła do zakładu ciepłowniczego zakładu Geotermia Poddębice Sp. z o.o., a następnie do zasilania w ciepło części budynków w granicach miasta Poddębice. Złożo charakteryzuje zasobami eksploatacyjnymi na poziomie 252 m³/h, a w 2024 r. eksploatowano je na poziomie 1 010 900 m³/rok.

W północno-zachodniej części gminy położony jest fragment złoża węgla brunatnego Uniejów. Zostało ono wstępnie rozpoznane i nie podlega eksploatacji. Ponadto w granicach omawianej jednostki zlokalizowane są złoża piasków i żwirów. Wykaz wszystkich złóż przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Złoża kopalin w granicach gminy

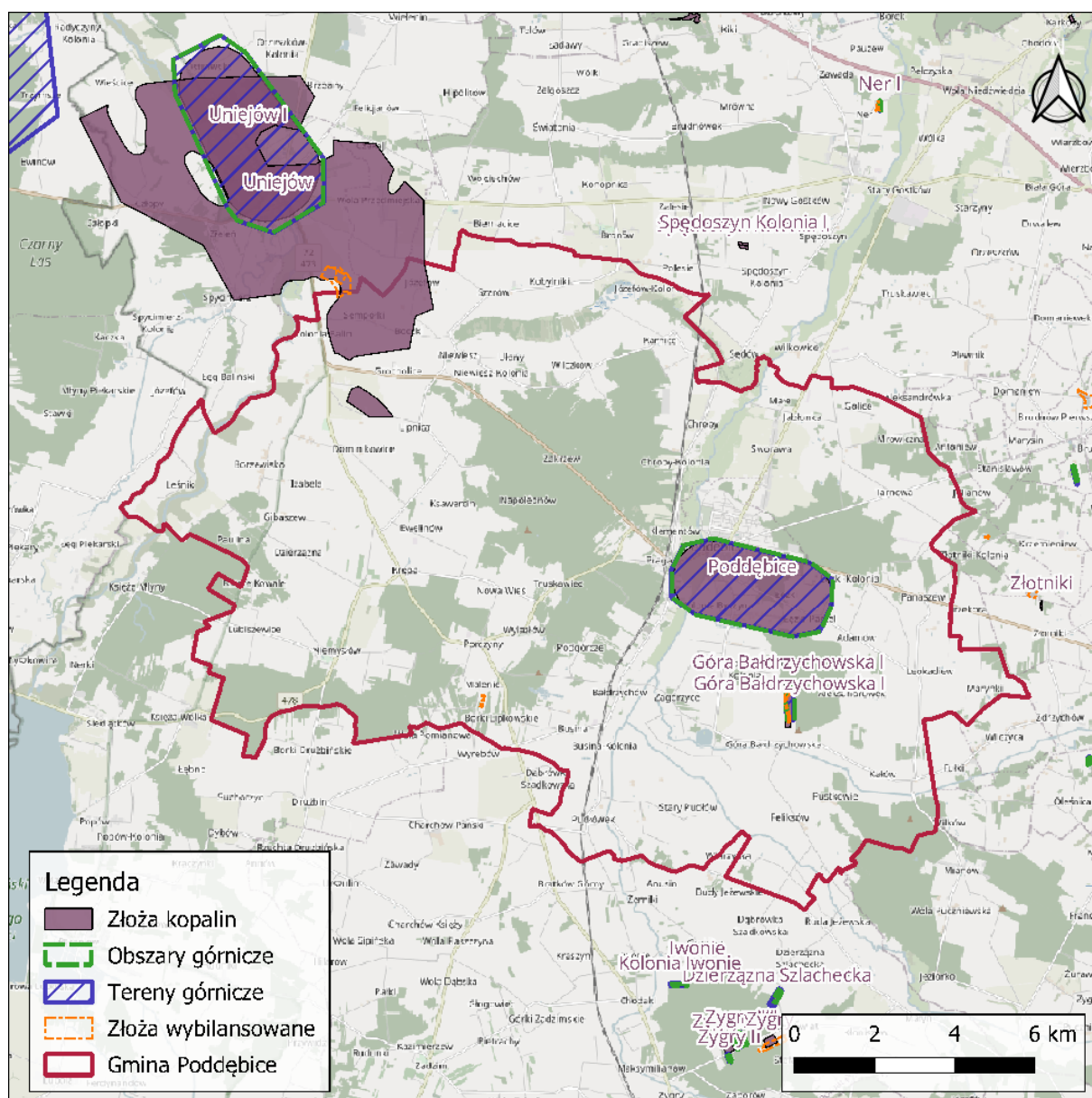
Nazwa złoża	Rodzaj złoża	Stan zagosp. złoża*	Zasoby bilansowe [tys. t]**	Zasoby przemysłowe [tys. t]	Wydobycie w 2024 r. [tys. t]***
Poddębice	Wody termalne	E	252 m ³ /h	n/d	1 010 900 m ³ /rok
Uniejów	Węgiel brunatny	P	42 000	-	-
Góra Bałdrzychowska I	Piaski i żwiry	T	5 327	3 457	-

* E – złożo eksploatowane; P – złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie; T – złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

** w przypadku wód termalnych – zasoby eksploatacyjne w m³/h

*** w przypadku wód termalnych – eksploatacja w m³/rok

Źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce według stanu na 31 grudnia 2024 r. (PIG-PIB)



Rycina 5. Złoże kopalni na terenie gminy Poddębice

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB
(podkład mapowy Open Street Map)*

3.8 Obszary chronione

W granicach gminy zlokalizowanych jest kilka obszarów form ochrony przyrody. W północno-zachodniej części jednostki usytuowany jest fragment Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Jest to obszar utworzony w 1998 r., zajmujący całkowitą powierzchnię 29 390 ha. Obejmuje głównie dolinę Warty, uroczyska w rejonie wsi Rudniki, Księżę Młyny, lasy leśnictwa Reduchów, jak również część zbiornika Jeziorsko wraz z rezerwatem wodnym i faunistycznym. W północnej części obszaru znajdują się duże kompleksy leśne o walorach bioklimatycznych, korzystne dla rekreacji. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla omawianej formy ochrony przyrody jest Uchwała nr L/909/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 sierpnia

2014 r. w sprawie zmiany Uchwały nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W Obszarze obowiązują następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej
 - zakaz ten nie dotyczy lokalizowania obiektów budowlanych na działkach oznaczonych następującymi numerami ewidencyjnymi: 5/9, 5/10, 6/1, 6/3, 6/5, 12/1, 12/2, 12/3, 12/4, 12/5, 12/6, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 13, 14/3, 2146/25, 2146/27, 2146/29, 2146/30, 2146/31, położonych w obrębie geodezyjnym Uniejów.
 - zakaz ten dotyczy:
 - pasa o szerokości 10 m na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 14/2, położonej w obrębie geodezyjnym Uniejów,
 - pasa o szerokości 20 m na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi 74/2, 74/3, 75/1, 75/2, położonych w obrębie geodezyjnym Zieleń,

- pasa o szerokości 40 m na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi 2146/8, 2146/21, 2146/23, położonych w obrębie geodezyjnym Uniejów.

Południowo-wschodnie fragmenty gminy w okolicach miejscowości Kałów i Pustkowie, znajdują się w granicach Puczniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, utworzonego w 1998 r. i obejmującego całkowitą powierzchnię 6 276 ha. Obszar zajmuje zalesione, często podmokłe tereny w widłach Neru i Bełdówki. Fragment lasu jodłowego (na granicy tego gatunku) objęto ochroną rezerwatową. Omawiana forma ochrony przyrody stanowi część leśnego pasa ochronnego łódzkiej aglomeracji miejskiej. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla Obszaru jest Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego z 1998 r. Nr 20, poz. 115). W związku z wygasłą podstawą prawną utworzenia Obszaru, w jego granicach nie obowiązują zakazy.

W północno-zachodniej części gminy, w pobliżu koryta rzeki Warty, utworzono Obszar Natura 2000 *Dolina Środkowej Warty* (PLB300002). Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków, zajmujący łączną powierzchnię 57 104,36 ha. Obejmuje dolinę Warty pomiędzy wsią Balin (koło Uniejowa) a Dębem n. Wartą (koło Nowego Miasta nad Wartą). Dolina ma szerokość od 500 m do ok. 5 km, wypełniona jest przez mady i piaski, a jedynie w bezodpływowych obniżeniach występują niewielkie powierzchnie płytkich torfów. Obszar doliny jest w zróżnicowanym stopniu przekształcony i odmiennie użytkowany. Na obszarze Kotliny Kolskiej rzeka jest obustronnie obwałowana – obszary zalewowe (łąki i pastwiska, lokalnie łągi i wikliny nadrzeczne) znajdują się w strefie międzywala oraz w ujściach rzek Prosnys i Kielbaski. Na skutek wybudowania na Warcie zbiornika zaporowego Jezioro zmieniony został naturalny rytm hydrologiczny Warty, co pociągnęło za sobą różnorakie zmiany siedliskowe.

Obszar zawiera ostoję ptasią o randze europejskiej E 36 (Dolina środkowej Warty). Występują tutaj co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznik I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obszar jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie lęgowym, w którym obszar zasiedla 10% krajowej populacji rybitwy białowąsej, powyżej 2% krajowych populacji następujących gatunków ptaków: cyranka, gęgawa, krwawodziób, płaskonos, rybitwa białoczelna, rybitwa białoskrzydła, rybitwa czarna, rycyk. W obszarze występuje również co najmniej 1% populacji krajowej ptaków takich jak: batalion, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, dzięcioł średni, kropiatka, podróżniczek, brodziec piskliwy, cyraneczka, czajka, czapla siwa, dudek, dziwonia, krakwa, kulik wielki, sieweczka obrożna i ausznik. Stosunkowo wysoką liczebność osiągają: błotniak zbożowy, cyraneczka, derkacz, kszczyk, ortolan, ślepowron, zimorodek i świergotek polny. Prawdopodobnie gnieździ się bardzo rzadki rożeniec. Ponadto w liczebności powyżej 1% krajowej populacji występują: dudek, dziwonia, pustułka i remiz, a w liczebności ok. 1% populacji krajowej przepiórki. W okresie wędrówki jesiennej występuje czapla biała (do 23 osobników), świstun

(do 1500 osobników), żuraw (do 250 osobników) i mieszane stada gęsi (do powyżej 5000 osobników). Podczas wędrówki wiosennej tokujące bataliony spotyka się w liczbie do 1200 osobników.

W granicach gminy Poddębice zlokalizowane są dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Niemysłów oraz Poddębicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy. Pierwszy z nich utworzony został w 1996 r. i charakteryzuje się całkowitą powierzchnią 4,62 ha. Obejmuje drzewostan sosnowo-dębowy w wieku 141 lat, na siedlisku lasu mieszanego świeżego. Przedmiotem ochrony jest również czynne gniazdo bociana czarnego. Szczególnym celem utworzenia zespołu jest zabezpieczenie przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych. Aktualnie obowiązującym dokumentem dla omawianej formy ochrony jest Uchwała Nr XLII/337/21 Rady Miejskiej w Poddębicach z dnia 25 czerwca 2021 r. Zgodnie z powyższym aktem prawnym, w stosunku do zespołu przyrodniczo-krajobrazowego Niemysłów zabrania się:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- umieszczania tablic reklamowych.

Poddębicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy powstał w 2007 r. i zajmuje powierzchnię 5,7707 ha. Ustanowiony został w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych:

- zabytkowego Parku Miejskiego w Poddębicach, położonego w południowej części Poddębic. Obiekt jest własnością Miasta i Gminy Poddębice. Północną jego granicę stanowi ogrodzenie oddzielające Park od gruntów Parafii Ewangelicko-Augsburskiej. Kościół Ewangelicki zajmuje narożną działkę nr 3 przy ul. Mickiewicza. Wschodnią granicą jest chodnik wzdłuż ulicy Mickiewicza, zachodnią – rzeka Ner, a południową ogrodzenie terenu Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej. Powierzchnia Parku wynosi ogółem 3,61 ha,

- bulwaru nad Nerem od granicy Parku w kierunku północnym do ulicy Kaliskiej, obejmującego działkę nr 188 o powierzchni 0,249 ha,
- obiektów sportowych w Poddębicach przy ul. Mickiewicza 19 (**obecnie znajdują się tutaj Termy Poddębice, budynek Centrum Wodolecznictwa o Rekreacji z basenami zewnętrznymi oraz budynek Integracji i Spotkań Osób Niepełnosprawnych, a także duży parking**), położonych w obrębie geodezyjnym nr 6, oznaczonych numerami działek 8 i 4/1 o powierzchni całkowitej 4,8183 ha, z czego wydzielono tereny zieleni objęte ochroną o powierzchni 1,9117 ha i przeznaczone pod realizację prac związanym z wymianą drzewostanu.

Ochrona zespołu przyrodniczo-krajobrazowego polega na przestrzeganiu wprowadzonych zakazów wynikających z art. 45 ustawy o ochronie przyrody, a w szczególności zakazów:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych.

Na terenach leśnych w okolicach miejscowości Lipnica, w sąsiedztwie drogi krajowej nr 72, utworzono rezerwat przyrody Napolenów. Rezerwat powstał w 1996 r. i zajmuje powierzchnię 37,990 ha. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, dąbrowy świetlistej oraz stanowisk roślin rzadkich i chronionych. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 marca 2020 r. ustanowiono zadania ochronne dla omawianego rezerwatu. Uwzględniają one:

- identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków,
- opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań.

W poniższej tabeli wskazano zagrożenia i sposoby ich eliminacji lub ograniczenia, zawarte w Zarządzeniu.

Tabela 8. Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych rezerwatu Napolenów oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków

Lp.	Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
1.	Utrudniony wzrost roślinności charakterystycznej dla dąbrowy świetlistej, w tym gatunków	Odsłonięcie zbiorowisk roślinnych poprzez usunięcie podszytu leszczynowego, grabowego i robinii akacjowej
2.	Antropopresja, w szczególności niekontrolowana penetracja i zaśmiecanie rezerwatu	- monitorowanie stanu tablic informacyjnych - okresowe sprzątanie rezerwatu przyrody

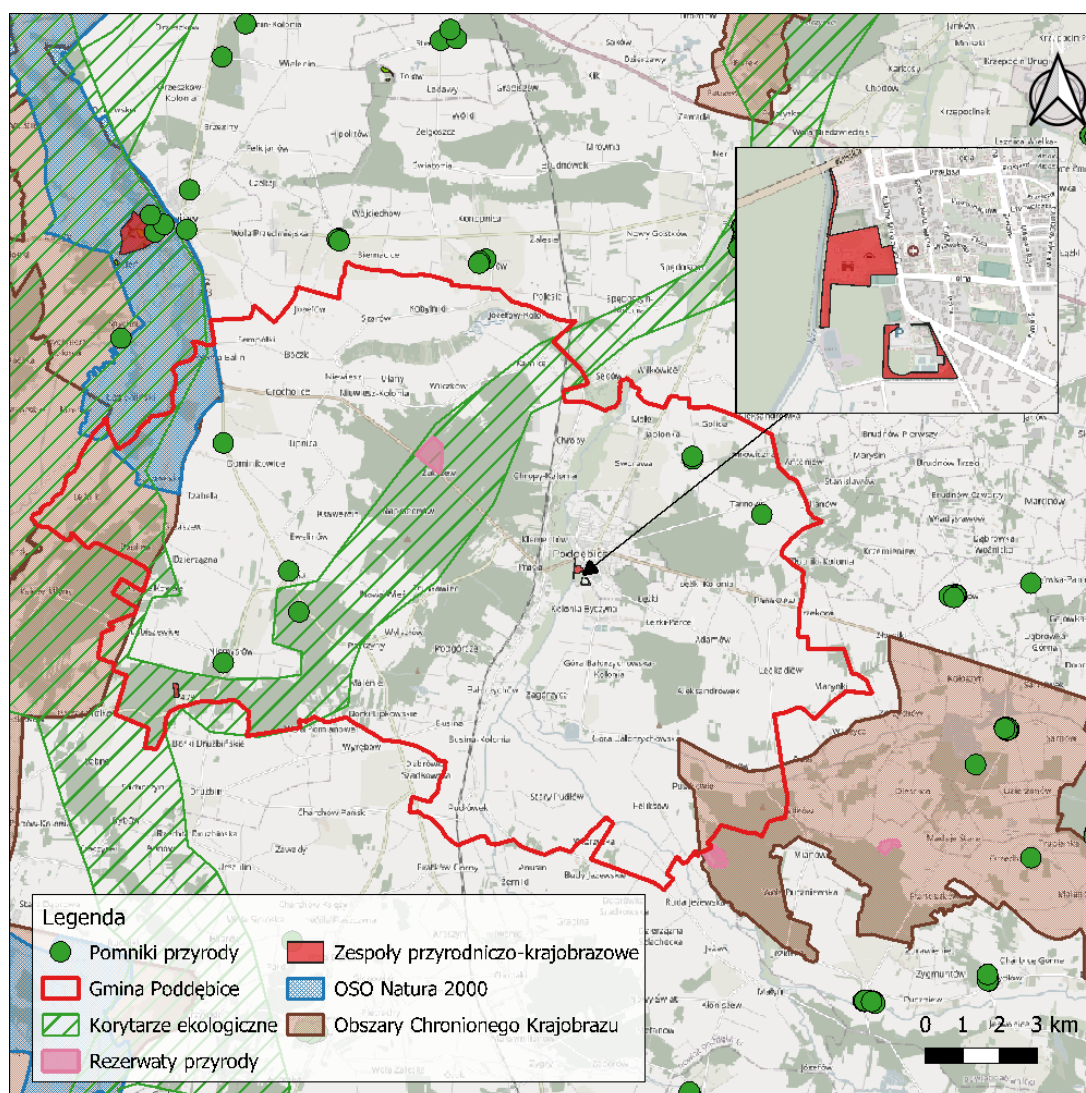
Źródło: Zarządzenie RDLP w Łodzi w sprawie ustanowienia zadań ochronnych

W granicach gminy znajduje się również 7 pomników przyrody, których wykaz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Pomniki przyrody w gminie Poddębice

Lp.	Rodzaj tworu	Nazwa własna	Lokalizacja
1	Głaz narzutowy	Brak	Krępa Parcele 50
2	Drzewo z gatunku jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	Brak	Park wiejski w Golicach
3	Drzewo z gatunku wierzba szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	Brak	Park wiejski w Golicach
4	Drzewo z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Brak	Zabytkowy park w Dominikowicach
5	Drzewo z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Brak	Miejscowość Krępa przy drodze Uniejów-Szadek
6	Drzewo z gatunku lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Brak	Tarnowa 19 a
7	Drzewo z gatunku wierzba szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	Brak	Leśnictwo Niemysłów, oddział 199 d Nadleśnictwo Poddębice

Źródło: CRFOP



Rycina 6. Formy ochrony przyrody w gminie Poddebice
Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych GDOŚ
(podkład mapowy Open Street Map)

4 Zaopatrzenie w ciepło

4.1 Charakterystyka obecnego systemu zaopatrzenia w ciepło

Część miasta Poddębice zaopatrywana jest w ciepło z wykorzystaniem scentralizowanego systemu ciepłowniczego, zarządzanego przez spółkę Geotermia Poddębice Sp. z o.o. Ciepłownia wykorzystuje wody geotermalne wydobywane z odwiertu GT2. System ciepłowniczy wykorzystywany jest do zasilania w ciepło 145 obiektów – budynków wielorodzinnych i jednorodzinnych, budynków użyteczności publicznej, szkół, przedszkoli, hal sportowych oraz urzędu i szpitala. Na terenie ciepłowni zlokalizowane są dwa wymienniki ciepła wody termalnej o łącznej mocy 10,0 MW, poprzez które przepływa woda termalna oddając ciepło, które poprzez układ sieci oraz przyłączy zostaje przekazane do odbiorców.

Długość sieci ciepłowniczej w 2025 r. na terenie miasta wynosi 15 442,8 m, na co składają się sieci doprowadzające ciepło do kotłowni szczytowo-rezerwowych zlokalizowanych w Poddębicach przy ul. Zielonej 14, ul. Krasickiego 1a oraz ul. Cichej 4 oraz osiedlowych sieci ciepłych doprowadzających ciepło do odbiorców. Typy i moc kotłów stosowanych w miejskim systemie ciepłowniczym:

- dwa wymienniki ciepła wody termalnej o łącznej mocy 10,0 MW zlokalizowane na terenie ciepłowni w Poddębicach, przy ul. Mickiewicza 17a,
- kotłownia szczytowo-rezerwowa zlokalizowana w Poddębicach, przy ul. Zielonej 14 wyposażona w dwa kotły typu PAROMAT-SIMPLEX o łącznej mocy zainstalowanej 2,015 MW, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym oraz jeden kocioł wodny typu INTEGRA o mocy zainstalowanej 1,0 MW opalany biomasą,
- kotłownia szczytowo-rezerwowa zlokalizowana w Poddębicach przy ul. Krasickiego 15, wyposażona w trzy kotły wodne typu VITOPLEX 300, o łącznej mocy zainstalowanej 3,360 MW, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym oraz instalację kolektorów słonecznych o powierzchni 1 287 m²,
- kotłownia szczytowo-rezerwowa zlokalizowana w Poddębicach przy ul. Cichej 4, wyposażona w dwa kotły wodne typu INTEGRA 500, o łącznej mocy zainstalowanej 1,0 MW, opalane biomasą lub olejem opałowym oraz instalację kolektorów słonecznych o powierzchni 358 m²,
- kotłownia szczytowo-rezerwowa zlokalizowana w Poddębicach, przy ul. Mickiewicza 16, na terenie Poddębickiego Centrum Zdrowia Sp. z o.o., wyposażona w kocioł wodny typu Viessmann o mocy zainstalowanej 1,25 MW, opalany olejem opałowym,
- kogenerator zlokalizowany w Poddębicach przy ul. Mickiewicza 17a, o mocy zainstalowanej cieplnej 1,133 MW, wyposażony w silnik spalinowy zasilany gazem ziemnym wysokometanowym, wytwarzający ciepło w kogeneracji.

Udział produkcji energii cieplnej z odnawialnych źródeł w 2024 r. wyniósł 99,40%. W tym samym roku moc zamówiona przez odbiorcę wyniosła 7,171 MW, a produkcja ciepła ukształtowała się na poziomie 59 875 GJ.

Poza zapewnieniem ogrzewania w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej, Geotermia Poddębice Sp. z o.o. zaopatruje w wodę termalną Centrum Wodolecznictwa i Rekreacji – Termy Poddębice oraz obiekt Integracji i Spotkań Osób Niepełnosprawnych dla celów rekreacyjnych, rehabilitacyjnych oraz spożywczych. Woda termalna wykorzystywana jest również w Pijalni Wód Termalnych. Woda po uzdatnieniu dostarczana jest także do sieci wodociągowej (ok. 10% wody w kranach). Jednocześnie produkowane są kosmetyki z zastosowaniem wody termalnej, gdzie wykorzystywane są właściwości krystalicznie czystej, hipertermalnej wody.

W latach 2019-2025 spółka Geotermia Poddębice dokonała następujących inwestycji:

- budowa przyłączy ciepłowniczych oraz węzłów ciepłowniczych do obiektów przy ulicach Polnej, Kilińskiego, Piotrowskiego i Targowej w Poddębicach,
- budowa osiedlowej sieci i przyłączy ciepłowniczych do obiektów przy ulicy Łódzkiej 33a i Zielonej 2 oraz przyłącza wraz z węzłem ciepłowniczym do obiektu przy ul. Polnej 34 w Poddębicach,
- budowa 3 szt. przyłączy wraz z węzłami ciepłowniczymi w Poddębicach,
- budowa sieci gazowej średniego ciśnienia wraz z przyłączem gazowym do działki 4/11 obręb 6 w Poddębicach i punktem pomiarowym,
- zaprojektowanie i rozbudowa ciepłowni geotermalnej dla Geotermii Poddębice Sp. z o.o. o układ kogeneracyjny o mocy nie przekraczającej 1 MWe wraz z drugim stopniem odzysku ciepła o mocy 3 MWt oraz siecią ciepłowniczą na terenie Gminy Poddębice,
- zaprojektowanie i budowa przyłączy sieci geotermalnej wody gorącej oraz wody schłodzonej.

Budynki nieobjęte siecią ciepłowniczą zaopatrywane są w ciepło z prywatnych kotłów na paliwa stałe oraz z wykorzystaniem ogrzewania elektrycznego i pomp ciepła. Struktura zaopatrzenia w ciepło zostanie dokładniej opisana w dalszej części opracowania.

Budynki użyteczności publicznej

Na terenie gminy Poddębice zlokalizowanych jest 35 budynków użyteczności publicznej, charakteryzujących się łączną powierzchnią wynoszącą ok. 46 081,07 m².

Największa część budynków zaopatrywana jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej lub z wykorzystaniem kotłów gazowych (po 10 budynków). W 9 budynkach wykorzystywane są kotły węglowe. Pojedyncze budynki wykorzystują kotły na biomasę oraz kotły na olej opałowy. W obiekcie Centrum Turystyki i Rekreacji „Kraina bez barier w Byczynie” zastosowany został gruntowy wymiennik ciepła. Niektóre budynki użyteczności publicznej posiadają więcej niż jedno źródło ogrzewania – najczęściej są to piece na węgiel i drewno w połączeniu z ogrzewaniem elektrycznym, stosowanym jako źródło dodatkowe.

Tabela 10. Wykaz budynków użyteczności publicznej w gminie Poddębice

Lp.	Nazwa budynku	Adres	Zarządca	Pow. użytkowa [m ²]	Rok budowy	Rodzaj ogrzewania
1	Centrum Turystyki i Rekreacji "Kraina bez barier w Byczynie"	Byczyna 45A, 99-220 Poddębice	Gmina Poddębice	601,95	2013	Gruntowy wymiennik ciepła
2	Wiejskie Centrum Kultury	Bałdrzychów 30B, 99-200 Poddębice	Gmina Poddębice	516,60	2007	Kocioł na gaz ziemny
3	Wiejskie Centrum Integracji Społecznej + OSP w Ciężkowie	Tumusin 6A, 99-200 Szczyty	Gmina Poddębice	342,00	2010	Kocioł na eko-groszek
4	Urząd Miejski	ul. Łódzka 17/21, 99-200 Poddębice	Gmina Poddębice	1364,00	1984	Sieć ciepłownicza
5	Centrum Społeczno-Kulturalne + OSP w Niewieszu	Niewiesz Kolonia 39, 99-200 Poddębice	Gmina Poddębice	396,25	2014	Kocioł na eko-groszek
6	Publiczne Centrum Sportu i Rekreacji	Sworawa, 99-200 Poddębice	Gmina Poddębice	62,85	2014	Grzejnik elektryczny
7	Publiczne Przedszkole im. Króla Maciusia Pierwszego	ul. Miła 14/16, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Przedszkola	1415,00	1982	Sieć ciepłownicza
8	Publiczne Przedszkole im. Króla Maciusia Pierwszego	ul. Przejazd 19, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Przedszkola	733,55	1969	Sieć ciepłownicza
9	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Lotników Polskich	ul. Polna 36, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Szkoły	4354,50	1992	Sieć ciepłownicza
10	Hala Sportowa przy Szkole Podstawowej nr 1 im. Lotników Polskich	ul. Polna 36, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Szkoły	1107,00	1999	Sieć ciepłownicza
11	Poddębicki Dom Kultury i Sportu (Pałac Grudzińskich)	ul. Mickiewicza 9/11, 99-200 Poddębice	Umowa użyczenia - Dyrektor PDKiS	1078,22	1610	Sieć ciepłownicza
12	Pijalnia Wód Termalnych	ul. Konopnickiej 15, 99-200 Poddębice	Umowa użyczenia - Dyrektor PDKiS	281,24	1883	Kocioł na gaz ziemny

13	Miejska i Gminna Biblioteka Publiczna im. Ziemowita Skibińskiego	ul. Łódzka 31, 99-200 Poddębice	Umowa użyczenia - Dyrektor PDKiS	780,00	1960	Sieć ciepłownicza
14	Szkoła Podstawowa w Bałdzychowie	Bałdrzychów 13A, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Szkoły	466,00	1958	Kocioł na gaz ziemny
15	Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki	Niemysłów 32, 99-200 Poddębice	Trwały zarząd - Dyrektor Szkoły	937,00	1967	Kocioł na węgiel
16	Ochotnicza Straż Pożarna w Karnicach	Karnice 42, 99-200 Poddębice	OSP	422,00	lata 60'	Piecyki węglowe + nagrzewnica elektryczna (garaż)
17	OSP Bałdrzychów	Bałdrzychów 25B	Prezes OSP	236,00	1931	Kocioł gazowy
18	OSP Niemysłów	Niemysłów 38	Prezes OSP	800,00	1960 (rozbudowa 1998 r.)	Kuchnia węglowa + piecyk typu koza + klimatyzacja
19	OSP Kałów	Kałów 13	Prezes OSP	169	1974	Ogrzewanie elektryczne
20	OSP Góra Bałdrzychowska	Góra Bałdrzychowska 9	Prezes OSP	820,00	1910	Kocioł na węgiel i drewno
21	OSP Dzierżązna	Dzierżązna 19	Prezes OSP	330,00	1945	Nagrzewnica na olej opałowy
22	OSP Chropy	Chropy 5	Prezes OSP	255,00	1958	Kocioł węglowy
23	OSP Klementów	Klementów 1D	Prezes OSP	400,00	1962 (remont w 2014 r., część w 2018 r.)	Kocioł gazowy
24	OSP Mrowiczna	Mrowiczna 112	Prezes OSP	150,00	ok. 1956	Kocioł na węgiel i drzewo + kocioł gazowy
25	OSP Nowy Pudłów	Nowy Pudłów 42	Prezes OSP	482,00	1950	Kocioł na węgiel i drewno
26	OSP Panaszew	Panaszew 24A	Prezes OSP	295,29	1987	Kocioł na pellet
27	OSP Sworawa	Sworawa 28	Prezes OSP	305,00	1952 (garaż 1979 r.)	Ogrzewanie elektryczne (agregaty)
28	OSP Poddębice	ul. Narutowicza 5/7, 99-200 Poddębice	Prezes OSP	542,00	1901	Kocioł gazowy
29	OSP Zagórzycze	Zagórzycze 44	Prezes OSP	214,00	1976	Klimatyzacja

30	Poddębickie Centrum Zdrowia - zespół budynków	ul. Mickiewicza 16, 99-200 Poddębice	Poddębickie Centrum Zdrowia	19119,01	1961-2010	Sieć ciepłownicza
31	Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna	ul. Narutowicza 13, 99-200 Poddębice	Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna	284,00	1935	Kocioł gazowy
32	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie	ul. Łęczycka 28, 99-200 Poddębice	PCPR (użytkowanie wieczyste)	248,81	1974	Kocioł gazowy
33	Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Poddębicach - Internat	ul. Polna 9, 99-200 Poddębice	ZSP Poddębice	1848,00	1974	Sieć ciepłownicza
34	Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Poddębicach - szkoła + sala gimnastyczna	ul. Polna 13/15, 99-200 Poddębice	ZSP Poddębice	2472,00	1983	Sieć ciepłownicza
35	Budynek Starostwa Powiatowego w Poddębicach	ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice	Starostwo Powiatowe w Poddębicach	2252,80	1957	Kocioł gazowy

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Poddębicach oraz zarządców budynków

Budynki mieszkalne

Ustawa z dnia 28 października 2020 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 2127 ze zm.) wprowadziła Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków (CEEB). Od 1 lipca 2021 r. każdy właściciel lub zarządca budynku został zobowiązany do złożenia w CEEB deklaracji dotyczącej źródeł ciepła i spalania paliw. Obowiązek dotyczył źródeł spalania paliw nie przekraczających 1 MW nominalnej mocy cieplnej.

Zgodnie z danymi CEEB, mimo stale rozwijanego centralnego systemu ciepłowniczego, głównym źródłem ogrzewania budynków mieszkalnych na terenie gminy są nadal kotły węglowe, odpowiadające za produkcję ok. 37,49% ciepła. Do celów grzewczych stosuje się również kotły na drewno i inne rodzaje biomasy (19,46%), kotły gazowe (9,97%), kotły na olej opałowy (0,45%) oraz ogrzewanie elektryczne (5,87%). Ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej zapewnia 24,65% ciepła niezbędnego budynkom mieszkalnym. W 175 budynkach zainstalowano pompy ciepła.

Budynki podmiotów gospodarczych

Na terenie gminy Poddębice funkcjonuje około 260 budynków należących do podmiotów gospodarczych (budynków przemysłowych, budynków związanych z hodowlą zwierząt, budynków usługowych, rekreacyjnych/turystycznych). Charakteryzują się one łączną powierzchnią użytkową wynoszącą ok. 112 130 m².

Zgodnie z danymi CEEB według stanu na marzec 2025 r., budynki podmiotów gospodarczych na terenie gminy zróżnicowane są pod kątem zaopatrzenia w ciepło. Największym udziałem w produkcji ciepła odznacza się energia elektryczna (35,98%). Na niższym poziomie jest wykorzystanie węgla (15,86%), drewna i innych rodzajów biomasy (9,92%), ciepła sieciowego (8,78%), gazu (29,06%), oleju opałowego (1,98%). Przy budynkach podmiotów gospodarczych funkcjonuje również 5 pomp ciepła.

4.2 Aktualne zapotrzebowanie na ciepło

Budynki użyteczności publicznej

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej oszacowano, na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miejski w Poddębicach oraz pozostałych zarządców budynków, na 14 850,95 GJ. Większość ciepła dostarczanego do tych budynków pochodzi z miejskiej sieci ciepłowniczej (81,62%). Pozostałe budynki wykorzystują kotły gazowe (11,54% produkcji ciepła), kotły węglowe (5,32%), kotły na drewno i inne rodzaje biomasy (0,18%), kotły na olej opałowy (0,01%) oraz pompy ciepła (1,33%). Minimalny jest udział ogrzewania elektrycznego, stosowanego głównie jako dodatkowe, awaryjne źródło ciepła.

Budynki mieszkalne

Deklaracje składane przez właścicieli i zarządców budynków w ramach CEEB nie zawierały istotnych informacji z punktu widzenia określenia zapotrzebowania na ciepło w budynkach mieszkalnych, takich jak: zużycie paliw na cele grzewcze w ciągu roku, moc kotła, sprawność kotła, powierzchnia budynku. Z tego względu parametry brakujące do obliczeń zapotrzebowania na ciepło oszacowano na podstawie przedstawionej poniżej metodyki:

1. Zliczenie użytkowanych obecnie źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych (wykazanych w deklaracjach do CEEB) oraz określenie procentowego udziału tych źródeł.
2. Przy znanej łącznej powierzchni użytkowej wszystkich budynków mieszkalnych gminie Poddębice, z wykorzystaniem dostępnych w przedmiotowej literaturze wskaźników sezonowego zapotrzebowania budynków na ciepło, obliczono łączne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania w całym sektorze budynków. Ze względu na brak dokładnych danych dotyczących struktury wiekowej budynków na terenie gminy oraz ich stanu technicznego, przyjęto wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło na poziomie 120 kWh/m²*rok.
3. Obliczone zapotrzebowanie na ciepło pomnożono przez udziały procentowe źródeł ciepła wykorzystujących dany nośnik energii. Uzyskano w ten sposób łączną energię pozyskaną z każdego rodzaju nośnika.
4. Znajac wartość opałową każdego z nośników energii, obliczono ilość wykorzystywanych nośników energii.

W inny sposób dokonano obliczeń zapotrzebowania na nośniki w odniesieniu do potrzeb grzewczych związanych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Opracowanie *Struktura zużycia zimnej i ciepłej wody w gospodarstwie jednorodzinnym* (P. Bugajski, G. Kaczor, 2005) wskazuje, że wskaźnik zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w gospodarstwie domowym wynosi średnio 38,6 l/os./d. Energia do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla jednego mieszkańca w ciągu doby wynosi zatem 2,2388 kWh/d, natomiast w ciągu roku 817,162 kWh/rok. Znając liczbę mieszkańców gminy określono łączne zapotrzebowanie na energię do wytworzenia ciepłej wody użytkowej w gminie Poddębice, a następnie (podobnie jak w przypadku obliczeń dotyczących ogrzewania pomieszczeń) pomnożono je przez udział źródeł ciepła wykorzystujących poszczególne nośniki energii. Znając wartość opałową każdego z nośników energii, obliczono ilość wykorzystywanych nośników na cele związane z przygotowaniem ciepłej wody.

Tabela 11. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji CO₂ nośników energii

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji (Mg CO ₂ /MWh)
	Wartość	Jednostka	
Energia elektryczna	1	kWh	0,812
	0,001	MWh	
Gaz ziemny wysokometanowy	36,09	MJ/m ³	0,201
	0,010025	MWh/m ³	
Gaz ziemny zaazotowany	31,54	MJ/m ³	0,198
	0,00876111	MWh/m ³	
Ciepło sieciowe	1	GJ/l	0,261
	0,27777778	MWh/l	
Olej opałowy	36,17	MJ/l	0,276
	0,01004722	MWh/l	
Olej napędowy	35,96	MJ/l	0,267
	0,00998889	MWh/l	
Węgiel kamienny	22,72	GJ/t	0,341
	6,31111111	MWh/t	
Węgiel brunatny	8,76	GJ/t	0,388
	2,43333333	MWh/t	
Benzyna	33,6	MJ/l	0,249
	0,00933333	MWh/l	
LPG	26,5	MJ/l	0,227
	0,00736111	MWh/t	
Drewno i inna biomasa	20	GJ/t	0,028
	5,55555556	MWh/t	
Odpady komunalne (bez biomasy)	10	GJ/t	0,330
	2,77777778	MWh/t	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SEAP, KOBiZE i IPCC

Tabela 12. Zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia z nośnika [MWh/rok]	Ciepło z nośnika [GJ/rok]
Ciepło sieciowe	[GJ]	37 285,61	11 812,94	37 285,61
Energia elektryczna	[MWh]	3 507,75	3 507,75	12 627,89
Węgiel kamienny	[t]	3 547,00	22 384,83	80 585,38
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	2 092,00	11 622,84	41 842,22
Gaz wysokometanowy	[m ³]	594 000,00	5 951,93	21 426,95
Olej opałowy	[l]	27 000,00	266,61	959,80
Energia z pomp ciepła	[MWh]	1 261,00	1 261,00	4 539,61
		SUMA	56 807,90	199 267,46

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Tabela 13. Zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło do celów przygotowania c.w.u. w budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia z nośnika [MWh/rok]	Ciepło z nośnika [GJ/rok]
Ciepło sieciowe	[GJ]	10 468,39	2 908,66	10 468,39
Energia elektryczna	[MWh]	693,05	693,05	2494,33
Węgiel kamienny	[t]	701,00	4 422,74	15917,63
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	413,00	2 296,41	8264,89
Gaz wysokometanowy	[m ³]	117 272,00	1 175,97	4232,36
Olej opałowy	[l]	5 242,00	52,68	189,59
Energia z pomp ciepła	[MWh]	249,15	249,15	896,69
		SUMA	11 798,66	42 463,88

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Tabela 14. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia z nośnika [MWh/rok]	Ciepło z nośnika [GJ/rok]
Ciepło sieciowe	[GJ]	47 754,00	14 721,60	47 754,00
Energia elektryczna	[MWh]	4 200,80	4 200,80	15 122,22
Węgiel kamienny	[t]	4 248,00	26 807,57	96 503,01
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	2 505,00	13 919,25	50 107,11
Gaz wysokometanowy	[m ³]	711 272,00	7 127,90	25 659,31
Olej opałowy	[l]	32 242,00	319,29	1 149,39
Energia z pomp ciepła	[MWh]	1 510,15	1 510,15	5 436,30
		SUMA	68 606,56	241 731,34

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych gminy Poddębice oszacowano na 199 267,46 GJ/rok. Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczono na 42 463,88 GJ/rok. Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych wynosi **241 731,34 GJ/rok**.

Budynki podmiotów gospodarczych

Deklaracje składane przez właścicieli i zarządców budynków w ramach CEEB nie zawierały istotnych informacji z punktu widzenia określenia zapotrzebowania na ciepło w budynkach podmiotów gospodarczych, takich jak: zużycie paliw na cele grzewcze w ciągu roku, moc kotła, sprawność kotła, powierzchnia budynku. Z tego względu brakujące parametry oszacowano na podstawie takiej samej metodyki, jak w przypadku budynków mieszkalnych, przyjmując jedynie inną wartość zapotrzebowania budynku na ciepło (na poziomie 60 kWh/m²*rok). Pominęto obliczenia dotyczące przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach podmiotów gospodarczych, uznając iż będą to wartości niskie, nieistotne z punktu widzenia całkowitego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

Tabela 15. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w budynkach podmiotów gospodarczych

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia z nośnika [MWh/rok]	Ciepło z nośnika [GJ/rok]
Ciepło sieciowe	[GJ]	2 126,98	590,83	2 126,98
Energia elektryczna	[MWh]	2 420,48	2 420,48	8 713,74
Węgiel kamienny	[t]	169,00	1 067,30	3 842,28
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	120,00	667,06	2 401,42
Gaz wysokometanowy	[m ³]	175 000,00	1 753,42	6 312,32
Olej opałowy	[l]	13 000,00	133,41	480,28
Energia z pomp ciepła	[MWh]	95,29	95,29	343,06
		SUMA	6 727,79	24 220,08

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach podmiotów gospodarczych oszacowano na 24 220,08 GJ/rok.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło oraz nośniki energii

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w gminie Poddębice we wszystkich sektorach oszacowano na 280 802,37 GJ/rok. Największym udziałem w zapotrzebowaniu na ciepło charakteryzuje się sektor budynków mieszkalnych (86,09%). Zapotrzebowanie na ciepło budynków podmiotów gospodarczych stanowi ok. 8,63% zapotrzebowania łącznego, natomiast budynków użyteczności publicznej – ok. 5,29%.

W podziale na nośniki energii, największy udział w energii cieplnej dostarczanej do budynków ma węgiel kamienny (36,02%). Wysokim udziałem cechuje się również ciepło sieciowe (22,08%). Ponadto wykorzystywane są: drewno i inne rodzaje biomasy (18,71%), gaz ziemny wysokometanowy (12,00%), olej opałowy (0,58%), energia elektryczna (8,49%) oraz ciepło produkowane przez pompy ciepła (2,13%).

Tabela 16. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w gminie Poddębice

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia z nośnika [MWh/rok]	Ciepło z nośnika [GJ/rok]	Udział nośnika w wytwarzaniu ciepła [%]
Ciepło sieciowe	[GJ]	62 001,98	18 679,37	62 001,98	22,08%
Energia elektryczna	[MWh]	6 621,29	6 621,29	23 835,99	8,49%
Węgiel kamienny	[t]	4 451,80	28 094,50	101 135,95	36,02%
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	2 626,30	14 593,53	52 534,53	18,71%
Gaz wysokometanowy	[m ³]	933 749,20	9 357,28	33 685,08	12,00%
Olej opałowy	[l]	45 292,00	453,20	1 631,48	0,58%
Energia z pomp ciepła	[MWh]	1 803,44	1 644,37	5 977,36	2,13%
Gaz LPG	[l]	0,00	0,00	0,00	0,00%
		SUMA	79 443,54	280 802,37	100,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Energia pierwotna

Energia pierwotna jest to suma energii zawartej w pierwotnych nośnikach energii. Do nośników, które pozyskuje się bezpośrednio z natury należą: węgiel kamienny (łącznie z węglem odzyskanym z hałd), węgiel kamienny koksowy, węgiel brunatny, ropa naftowa (łącznie z gazoliną), gaz ziemny wysokometanowy (łącznie z gazem z odmetanowania kopalń węgla kamiennego), gaz ziemny zaazotowany, torf do celów opałowych, drewno opałowe, paliwa odpadowe stałe roślinne i zwierzęce, odpady przemysłowe stałe i ciekłe (bez produktów naftowych odzyskanych do powtórnego przerobu), odpady komunalne, inne surowce wykorzystywane do celów energetycznych (metanol, etanol, dodatki uszlachetniające), energia wody wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, energia wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, energia słoneczna wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, energia geotermalna wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej lub ciepła.

Współczynniki nadkładu energii pierwotnej w niniejszym dokumencie zaczerpnięto z załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1220.).

Tabela 17. Wartości współczynnika nadkładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla poszczególnych nośników energii

Lp.	Rodzaj nośnika		Współczynnik nadkładu nieodnawialnej energii pierwotnej
			w_p, w_{el}
1	Paliwo/źródło energii	Olej opałowy	1,1
2		Gaz ziemny	1,1
3		Gaz płynny	1,1
4		Węgiel kamienny	1,1
5		Węgiel brunatny	1,1
6		Biomasa	0,2
7		Biogaz	0,5
8		Energia słoneczna	0,0
9		Energia wiatrowa	0,0
10		Energia geotermalna	0,0
11		Ciepło odpadowe z przemysłu	0,05
12	Sieć elektroenergetyczna systemowa	Energia elektryczna z produkcji mieszanej	2,5

Źródło: Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1220)

W poniższej tabeli przedstawiono łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną w gminie Poddębice. Do obliczeń, poza ilością wykorzystywanych nośników na cele grzewcze, przyjęto całkowite zużycie energii elektrycznej i gazu w gminie.

Tabela 18. Zapotrzebowanie na energię pierwotną w gminie Poddębice

Nośnik energii	Jednostka	Ilość nośnika	Energia końcowa nośnika [MWh/rok]	Współczynnik nadkładu energii pierwotnej	Energia pierwotna [MWh/rok]
Ciepło sieciowe	[GJ]	62 001,98	18 679,37	1,10	20 547,31
Energia elektryczna	[MWh]	43 163,86	43 163,86	2,50	107 909,66
Węgiel kamienny	[t]	4 451,80	28 094,50	1,10	30 903,95
Drewno i inne rodzaje biomasy	[t]	2 626,30	14 593,53	0,20	2 918,71
Gaz wysokometanowy	[m ³]	2 641 044,00	26 476,47	1,10	29 124,12
Olej opałowy	[l]	45 292,00	453,20	1,10	498,52
Energia z pomp ciepła	[MWh]	1 803,44	1 803,44	0,00	0,00
LPG	[l]	0,00	0,00	1,10	0,00
		SUMA	133 254,91	SUMA	191 891,85

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

4.3 Plany rozwoju systemu ciepłowniczego

Przedsiębiorstwo Geotermia Poddębice Sp. z o.o. planuje w najbliższych latach przeprowadzenie rozbudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami i węzłami cieplnymi w ulicach Kochanowskiego, Reja, Osiedlowej, Wspólnej i Kopernika w Poddębicach. Zakres ww. zadań obejmuje również roboty przygotowawcze ziemne i montażowe sieci i przyłączy, roboty odtworzeniowe oraz montaż węzłów cieplnych. Przewidywany całkowity koszt przedsięwzięcia wyniesie 4 546 578,00 zł. Zadanie sfinansowane zostanie częściowo z pożyczek: z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz z NFOŚiGW.

Mimo planowanej modernizacji i rozbudowy scentralizowanego systemu ciepłowniczego, nadal duża część budynków ogrzewana będzie z wykorzystaniem indywidualnych kotłów i urządzeń grzewczych. Przewiduje się, iż w związku z koniecznością dostosowywania systemów grzewczych do wymagań ochrony środowiska, a także w związku z rosnącymi cenami i ograniczeniem dostępności paliw kopalnych, w najbliższych latach następować będzie stopniowa wymiana kotłów grzewczych opalanych węglem na kotły gazowe, pompy ciepła lub ogrzewanie elektryczne.

4.4 Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognozę zapotrzebowania na ciepło w gminie Poddębice oparto na trzech wariantach prognostycznych:

- Wariant I – wariant wykorzystujący przytoczoną w poprzednich rozdziałach prognozę demograficzną, zgodnie z którą zakłada się spadek liczby ludności gminy o ok. 0,228% rocznie. W opisywanym wariantcie przyjęto założenie, że zapotrzebowanie na ciepło będzie spadać proporcjonalnie do spadku liczby ludności.
- Wariant II – wariant wykorzystujący „Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego” (załącznik nr 2 do „Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.”). W dokumencie przewiduje się:
 - Spadek zapotrzebowania na ciepło sieciowe o 7,69% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 0,38% spadku,
 - Spadek zapotrzebowania na węgiel kamienny o 54,1% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 2,58% spadku,
 - Wzrost zapotrzebowania na biomasę stałą o 39,4% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 1,88% wzrostu,
 - Wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny o 24,9% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 1,18% wzrostu,
 - Spadek zapotrzebowania na produkty naftowe (w tym olej opałowy) o 2,46% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 0,117% spadku,

- Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 27,7% w latach 2020-2040, co w przeliczeniu na rok daje ok. 1,32% wzrostu,
 - Siedmiokrotny wzrost produkcji energii z pomp ciepła.
- Wariant III – wariant pośredni pomiędzy Wariantem I i II, zawierające uśrednione wartości zapotrzebowania na ciepło.

Tabela 19. Prognoza zapotrzebowania na ciepło gminy Poddębice

Prognoza zapotrzebowania na ciepło [GJ/rok]	Rok bazowy 2024	2028	2032	2036	2040	2045
Wariant I	280 802,37	278 235,20	275 726,20	273 236,60	270 747,00	267 382,30
Wariant II	280 802,37	284 183,96	287 565,55	290 947,14	294 328,73	298 555,72
Wariant III	280 802,37	281 209,60	281 645,90	282 091,90	282 537,90	282 969,00

Źródło: Opracowanie własne

W wariantcie uśrednionym (Wariant III) przewiduje się minimalny wzrost zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy do 2045 r. o ok. 0,77%. Ze względu na obecność scentralizowanej sieci ciepłowniczej władze Gminy Poddębice powinny dążyć do rozbudowy tej sieci w kolejnych częściach miasta, a następnie na terenach wiejskich, w miejscach, gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie. Na pozostałych obszarach Urząd Miejski powinien wspierać rozwój indywidualnych systemów grzewczych poprzez zapewnienie mieszkańcom gminy informacji o możliwych dofinansowaniach z poziomu krajowego.

5 Zaopatrzenie w energię elektryczną

5.1 Charakterystyka obecnego systemu elektroenergetycznego

Zgodnie z danymi udostępnionymi na potrzeby niniejszego opracowania przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, gmina Poddębice zasilana jest w energię elektryczną za pośrednictwem stacji elektroenergetycznych 110/15 kV:

- „Poddębice 1”, zlokalizowanej w miejscowości Bałdrzychów,
- „Poddębice 2” zlokalizowanej przy ul. Łódzkiej w Poddębicach.

Stacje 110/15 kV „Poddębice 1” oraz „Poddębice 2” połączone są z systemem elektroenergetycznym liniami 110 kV:

- „Poddębice 1 – Szadek”,
- „Poddębice 1 – Adamów”,
- „Poddębice 1 – Poddębice 2”.

Przez teren gminy przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia o łącznej długości 24,046 km (wszystkie stanowią linie napowietrzne), średniego napięcia o łącznej długości 219,762 km

(38,248 km linii kablowych, 181,514 km linii napowietrznych) oraz niskiego napięcia o łącznej długości 331,978 km (84,052 km linii kablowych, 247,926 km linii napowietrznych).

Na terenie gminy znajdują się również 173 stacje transformatorowe SN/nn, z czego 141 to stacje słupowe, a 32 to stacje wężowe. Zgodnie z opinią operatora, stan techniczny sieci elektroenergetycznej na terenie gminy jest dobry, a sieć sukcesywnie poddawana jest niezbędnym zabiegom eksploatacyjnym, wynikającym z prowadzonych okresowych oględzin. Celem zwiększenia pewności zasilania sukcesywnie są podejmowane działania mające na celu zaplanowanie i realizację modernizacji i przebudowy elementów sieci SN 15 kV i nn 0,4 kV tego wymagających, a wynikających z ww. zabiegów.

W perspektywie kolejnych lat w przypadku dalszego zwiększania mocy przyłączonych instalacji odnawialnych źródeł energii oraz nowych źródeł ciepła zasilanych energią elektryczną istnieje zagrożenie niedostosowania istniejących sieci odbiorczych do oczekiwań odbiorców związanych z odbiorem wyprodukowanej energii z instalacji, jak i jej zapotrzebowaniem. Dlatego należy się liczyć z koniecznością zintensyfikowanego rozwoju i ponoszenia zwiększonych kosztów na budowę nowych elementów infrastruktury elektroenergetycznej mającej na celu sprostanie oczekiwaniom i potrzebom. Chodzi tu przede wszystkim o nowe stacje transformatorowe SN/nn, modernizację i budowę zasilanych z tych stacji linii niskiego napięcia 0,4 kV oraz budowę nowych linii średniego napięcia SN 15 kV dla ich zasilania, a także innych elementów, np. magazynów energii mających na celu stabilizację pracy systemu.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., przez teren gminy przebiegają dwie jednorowe linie elektroenergetyczne najwyższych napięć: 220 kV Adamów-Zgierz (ok. 3 km w granicach gminy) oraz 220 kV Adamów – Pabianice (ok. 9 km w granicach gminy).

5.2 Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zgodnie z danymi za 2024 r. do sieci elektroenergetycznej na terenie gminy podłączonych było 8 626 odbiorców. Zużycie energii elektrycznej w tym samym roku we wszystkich grupach taryfowych wyniosło łącznie 43 163 863 kWh.

Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne na terenie Gminy Poddębice funkcjonuje w miejscowościach: Poddębice, Niemysłów, Zagórzycze, Feliksów, Kałów, Sworawa, Szczyty, Aleksandrówek, Leśnik, Małe, Brzezinki, Golice, Mrowiczna, Chropy, Lipki, Truskawiec, Nowa Wieś, Byczyna, Pudłów Nowy, Góra Bałdrzychowska, Bałdrzychów, Borysew, Praga, Klementów, Tarnowa, Antonina, Krępa, Dzierżazna, Lubiszewice, Paulina, Borzewisko, Gibaszew, Malenie, Rąkczyn, Ksawercin, Sempółki, Grocholice, Lipnica, Józefów, Szarów, Niewiesz, Kobylniki, Karnice, Wilczków, Dominikowice, Porczyn, Borysew Stacja PKP, Adamów, Pudłówek, Praga - Rodrysin, Ciężków, Panaszew, Kol. Góra

Bałdrzychowska, Wylazłów, Niewiesz Kolonia, Łężki. Utrzymanie i konserwację oświetlenia zajmuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Poddębicach Sp. z o.o.

W gminie funkcjonuje 2 128 szt. opraw oświetlenia o łącznej mocy 184 kW, z czego 1044 szt. na terenie miasta Poddębice, a 1 084 szt. na terenach wiejskich. W 2024 r. zużycie energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego wyniosło 562 678 kWh.

5.3 Plany rozwoju systemu elektroenergetycznego

PGE Dystrybucja S.A. planuje w najbliższych latach realizację następujących inwestycji w granicach gminy Poddębice:

- Przebudowa sieci SN 15 kV i nN 0,4 kV w miejscowości Wilczków, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Wilczków 1 nr 3-1024 (planowana na lata 2026-2027),
- Przebudowa sieci nN 0,4 kV w miejscowości Wilczków, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Wilczków 2 nr 3-1027 (planowana na lata 2030-2033),
- Przebudowa sieci SN 15 kV i nN 0,4 kV w miejscowości Lubiszewice, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Lubiszewice 1 nr 3-0431 (planowana na lata 2030-2033),
- Przebudowa sieci SN 15 kV i nN 0,4 kV w miejscowości Antonina, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Antonina nr 3-0005 (planowana na lata 2026-2027),
- Przebudowa sieci SN 15 kV i nN 0,4 kV w miejscowości Poddębice, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Poddębice 6 nr 3-1257 (planowana na lata 2026-2027),
- Przebudowa sieci SN 15 kV i nN 0,4 kV w miejscowości Niewiesz, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Niewiesz G.S. nr 3-0493 (planowana na lata 2026-2027),
- Przebudowa sieci nN 0,4 kV w miejscowości Niemysłów, obręb stacji transformatorowej 15/0,4 kV Niemysłów 4 nr 3-1832 (planowana na lata 2027-2028),
- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową w miejscowości Rodrysin (planowana na lata 2026-2027),
- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową w miejscowości Porczyny i Wylazłów (planowana na lata 2028-2030),
- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową w miejscowości Leśnik, Paulina, Dzierżazna (planowana na lata 2028-2030),
- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową w miejscowości Góra Bałdrzychowska (planowana na lata 2028-2030),
- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową w miejscowości Poddębice, w kierunku miejscowości Łężki (planowana na lata 2030-2033).

Plan rozwoju PSE S.A. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 nie przewiduje realizacji zadań w zakresie sieci najwyższych napięć na terenie gminy Poddębice.

5.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Poddębice oparto na trzech wariantach prognostycznych:

- Wariant I – wariant wykorzystujący przytoczoną w poprzednich rozdziałach prognozę demograficzną, zgodnie z którą zakłada się spadek liczby ludności o ok. 0,228% rocznie. W opisywanym wariantcie przyjęto założenie, że zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie spadać proporcjonalnie do spadku liczby ludności.
- Wariant II – wariant wykorzystujący „Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego” (załącznik nr 2 do „Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.”). W dokumencie przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2020-2040 o 27,7%, co w przeliczeniu na rok daje ok. 1,32% wzrostu. W analizach tych uwzględniono szereg makroczynn timer wpływających na strukturę zużycia energii w sektorze gospodarstw domowych, transportu, przemysłu i usług, zmiany zachodzące w obszarze efektywności energetycznej, prognozy wzrostu Produktu Krajowego Brutto w poszczególnych sektorach, zmiany technologiczne i konsumenckie oraz zmiany wynikające z regulacji unijnych w zakresie osiągnięcia przez Polskę wymaganego celu OZE w końcowym zużyciu energii brutto. Wzięto pod uwagę zmiany strukturalne, tj. przede wszystkim rozwój rynku pojazdów elektrycznych oraz pomp ciepła.
- Wariant III – wariant pośredni pomiędzy Wariantem I i II, zawierające uśrednione wartości zapotrzebowania na energię elektryczną.

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Poddębice

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną [MWh]	Rok bazowy 2024	2028	2032	2036	2040	2045
Wariant I	43 163,86	42 769,10	42 383,30	42 000,50	41 617,70	41 100,40
Wariant II	43 163,86	45 443,00	47 722,20	50 001,40	52 280,60	55 129,60
Wariant III	43 163,86	44 106,10	45 052,80	46 001,00	46 949,20	48 115,00

Źródło: Opracowanie własne

W wariantcie uśrednionym przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną do 2045 r. o ok. 11,47%. W opinii spółki PGE Dystrybucja S.A., stacje elektroenergetyczne oraz linie elektroenergetyczne zasilające obszar gminy posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców. W perspektywie kolejnych lat w przypadku dalszego zwiększania mocy przyłączonych instalacji odnawialnych źródeł energii oraz nowych źródeł ciepła zasilanych energią elektryczną istnieje zagrożenie niedostosowania istniejących sieci odbiorczych do oczekiwań odbiorców związanych z odbiorem wyprodukowanej energii z instalacji, jak i jej zapotrzebowaniem. Dlatego należy się liczyć z koniecznością zintensyfikowanego rozwoju i ponoszenia zwiększonych

kosztów na budowę nowych elementów infrastruktury elektroenergetycznej mającej na celu sprostanie oczekiwaniom i potrzebom. Chodzi tu przede wszystkim o nowe stacje transformatorowe SN/nn, modernizację i budowę zasilanych z tych stacji linii niskiego napięcia 0,4 kV oraz budowę nowych linii średniego napięcia SN 15 kV dla ich zasilania, a także innych elementów, np. magazynów energii mających na celu stabilizację pracy systemu.

W związku z powyższym obecnie nie przewiduje się konieczności sporządzania dokumentu Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, o którym mowa w art. 20 ustawy Prawo energetyczne. Dokument Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien jednak podlegać aktualizacji w celu bieżącego monitorowania potrzeb gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.

6 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

6.1 Charakterystyka obecnego systemu gazowniczego

Operatorem sieci gazowej na terenie gminy Poddębice jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Według stanu na wrzesień 2025 r., w granicach gminy zlokalizowana jest sieć gazowa średniego ciśnienia o długości łącznej 43 071 m (25 987 m na terenie miasta Poddębice, 17 084 m na terenach wiejskich) oraz sieć gazowa wysokiego ciśnienia o długości 14 764 m (zlokalizowana w całości na terenach wiejskich). Czynne są również 1034 przyłącza gazowe o łącznej długości 15 047 m. Do odbiorców dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E. Parametry jakościowe gazu zgodne są z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2010 nr 133 poz. 891 ze zm.).

W ostatnich latach PSG Sp. z o.o. przeprowadziła liczne inwestycje związane budową sieci gazowej na terenie gminy Poddębice:

- Wykonanie projektu budowlanego zgodnie z warunkami oraz na ich podstawie wykonanie budowy gazociągu średniego ciśnienia DN 40 PE o łącznej długości L 130 m w miejscowości Chropy do dz. 311/6 (2021 r.),
- Kompleksowe wykonanie projektu budowlano-wykonawczego oraz budowy gazociągu w miejscowości Sworawa PE63 o długości równiej 1650 mb (2020 r.)
- Kompleksowa realizacja sieci gazowej w m. Sworawa: - gazociąg średniego ciśnienia DN40 PE o długości L 110 m (2021 r.),
- Kompleksowe wykonanie projektu budowlano-wykonawczego oraz budowy gazociągu – Poddębice ul. Kwiatowa (2021 r.):
 - Gazociąg ś/c DN 63 PE o długości L 160 m – m. Poddębice ul. Kwiatowa (odc. ul Różana – dz. 60/1),
 - Gazociąg ś/c DN 63 PE o długości L 90 m – m. Poddębice ul. Kwiatowa dz. 60/7 (odc. do wys. dz. 60/4).
- Poddębice ul. Partyzantów – gazociąg średniego ciśnienia DN 63 PE o długości L 65 m (odc. do wysokości dz. 193/2) (2021 r.),
- Poddębice ul. Jałowcowa (2022 r.):
 - Gazociąg średniego ciśnienia DN63 PE o długości L 185 m, Poddębice ul. Jałowcowa,
 - Gazociąg średniego ciśnienia DN63 PE o długości L 360 m, Poddębice ul. Kochanowskiego ,
- Wykonanie projektu budowlanego i na jego podstawie wykonanie sieci gazowej: Poddębice ul. Tulipanowa w dz. 276 – Gazociąg ś/c DN 63 PE L = ok. 100 mb; Poddębice ul. Wrzosowa do wys. dz. 246 – gazociąg ś/c dn 63 PE L = ok. 110 mb (2020 r.),

- Wykonanie projektu budowlanego i na jego podstawie wykonanie sieci gazowej: Poddębice ul. Wiejska – Gazociąg ś/c dn 40 PE L = ok. 110 mb (2022 r.),
- Gazociąg ś/c dn 63 PE o długości L = ok. 40 mb zlokalizowany w m. Poddębice ul. Różana (odc. do ul. Kwiatowej); gazociąg ś/c dn 63 PE o długości L = ok. 55 mb zlokalizowany w m. Poddębice ul. Kwiatowa; łączna długość gazociągu L = ok. 95 mb (2020 r.),
- Wykonanie projektu budowlanego i na jego podstawie wykonanie sieci gazowej zlokalizowanej w miejscowości Poddębice ul. Wrzosowa w zakresie: gazociąg ś/c DN 63 PE, o długości L = ok. 105 mb (2020 r.),
- Kompleksowa realizacja sieci gazowej w m. Poddębice ul. Wschodnia, Zacisze, Piaskowa: gazociąg średniego ciśnienia Dn63 PE o długości L 465 m (2020 r.),
- Budowa sieci gazowej zgodnie z Projektem Budowlanym w m. Poddębice, ul. Pogodna w zakresie: gazociąg średniego ciśnienia DN 40 PE o długości L = ok. 181,0 m (2021 r.),
- Wykonanie projektu budowlanego zgodnie z warunkami i na jego podstawie wykonanie budowy gazociągu ś/c PE 63 mm L 260 m w m. Poddębice dz. 32/13, 32/14 (2021 r.),
- Wykonanie projektu budowlanego zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej i na jego podstawie wykonanie budowy gazociągu ś/c PE 90 mm L 840 m w m. Poddębice, ul. Łódzka dz. 4 i 5 (2023 r.),
- Kompleksowa realizacja sieci gazowej (2022 r.):
 - gazociąg średniego ciśnienia DN63 PE o długości L 20 m zlokalizowany w m. Poddębice ul. Piotrkowskiego (do wys. ul. Klonowej),
 - gazociąg średniego ciśnienia Dn63 PE o długości L 255 m zlokalizowany w m. Poddębice ul. Klonowa (odcinek dz. 33/21 – 33/42),
- Gazociąg średniego ciśnienia PE90 410 m zlokalizowany w m. Poddębice ul. Mickiewicza.

Tabela 21. Parametry sieci gazowej w gminie Poddębice

Rok	Gazociągi wysokiego ciśnienia [m]	Gazociągi średniego ciśnienia [m]	Czynne przyłącza gazowe średniego ciśnienia sieci gazowej [szt.]	Czynne przyłącza gazowe średniego ciśnienia sieci gazowej [m]
2019	14 675	39 223	869	13 589
2020	14 675	39 763	918	14 002
2021	14 675	40 982	965	14 378
2022	14 675	42 191	984	14 580
2023	14 675	43 071	1 005	14 773
2024	14 764	43 071	1 025	14 959
2025	14 764	43 071	1 034	15 047

Źródło: dane PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

6.2 Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe

Zgodnie z danymi PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, zużycie gazu na terenie gminy Poddębice w 2024 r. wyniosło 2 641 044 m³. Liczba odbiorców wynosiła na koniec wskazanego roku 995 (w lipcu 2025 r. odbiorców było już 1 010).

Tabela 22. Zużycie gazu i liczba odbiorców gazu w gminie Poddębice w latach 2019-2024

Rok	Ilość gazu w m ³	Ilość instalacji
2019	1 855 585	810
2020	1 848 370	867
2021	2 289 667	931
2022	2 193 534	960
2023	1 991 025	981
2024	2 641 044	995

Źródło: dane PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

6.3 Plany rozwoju infrastruktury gazowej

Zgodnie z informacjami udostępnionymi na potrzeby niniejszego opracowania przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, w najbliższych latach nie przewiduje się budowy lub przebudowy sieci gazowej na terenie gminy Poddębice.

6.4 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Prognozę zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy Poddębice oparto na trzech wariantach prognostycznych:

- Wariant I – wariant wykorzystujący przytoczoną w poprzednich rozdziałach prognozę demograficzną, zgodnie z którą zakłada się spadek liczby ludności o ok. 0,228% rocznie. W opisywanym wariantcie przyjęto założenie, że zapotrzebowanie na gaz będzie spadać proporcjonalnie do spadku liczby ludności.
- Wariant II – wariant wykorzystujący „Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego” (załącznik nr 2 do „Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.”). W dokumencie przewiduje się wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny w latach 2020-2040 o 24,87%, co w przeliczeniu na rok daje ok. 1,18% wzrostu. Wzrost wykorzystania gazu ziemnego będzie wynikał ze zwiększenia wykorzystania tego paliwa w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepłej, w tym jako moce regulacyjne i rezerwowe, a także w celu poprawy jakości powietrza, jako paliwa o zdecydowanie niższej emisyjności niż węgiel.
- Wariant III – wariant pośredni pomiędzy Wariantem I i II, zawierające uśrednione wartości zapotrzebowania na gaz.

Tabela 23. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Poddębice

Prognoza zapotrzebowania na gaz [m³]	Rok bazowy 2024	2028	2032	2036	2040	2045
Wariant I	2641044,00	2616898,00	2593301,00	2569887,00	2546473,00	2514827,40
Wariant II	2641044,00	2765701,20	2890358,40	3015015,60	3139672,80	3295494,30
Wariant III	2641044,00	2691299,60	2741829,70	2792451,30	2843072,90	2905160,90

Źródło: Opracowanie własne

W wariantcie uśrednionym (Wariant III) przewiduje się wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe do 2045 r. o ok. 10,0%.

W opinii PSG Sp. z o.o. obecna infrastruktura gazowa na terenie gminy Poddębice jest w stanie dobrym. Przedsiębiorstwo gazownicze na bieżąco monitoruje stan techniczny sieci dystrybucyjnej gazu w oparciu o wewnętrzne akty prawne, zgodnie z przepisami krajowymi i UE. W sytuacji pogorzenia się stanu technicznego infrastruktury gazowej, na bieżąco prowadzi modernizacje celem bezpiecznego dystrybuowania paliwa gazowe z zachowaniem bezpieczeństwa zdrowia i życia odbiorców, pracowników i osób postronnych, a także poszanowaniem dla cudzego mienia i środowiska naturalnego.

Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się konieczności sporządzania dokumentu Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, o którym mowa w art. 20 ustawy Prawo energetyczne. Jednakże dokument Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien podlegać aktualizacji w celu bieżącego monitorowania potrzeb gminy w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe.

7 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowych

Propozycje działań racjonalizujących użytkowanie ciepła

Jednym z głównych sposobów racjonalizowania użytkowania ciepła w budownictwie jest realizacja termomodernizacji. Do przykładowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaliczyć można:

- Montaż instalacji centralnego ogrzewania,
- Montaż instalacji ciepłej wody użytkowej,
- Wymianę drzwi,
- Ocieplenie dachu,
- Montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej,
- Wymianę okien,
- Montaż źródła ciepła,
- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Montaż paneli PV i wymiana oświetlenia,
- Ocieplenie ścian fundamentowych.

W opracowaniu *Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych* (R. Oleniacz, M. Kasietczuk, M. Rzeszutek, 2014, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, Tom XXXI lipiec-wrzesień 2014) przeanalizowano kilka możliwych wariantów termomodernizacji budynku mieszkalnego, charakterystycznego dla budownictwa jednorodzinnego z lat 70 i 80. XX w. w Polsce (wymiana okien, docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu i wszystkie ww. działania połączone z wymianą instalacji grzewczej). Stosunkowo najmniejsze efekty w zakresie zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło daje wymiana stolarki okiennej, z kolei największe – ocieplenie ścian zewnętrznych lub stropodachu. W przypadku wykonania wszystkich prac termomodernizacyjnych jednocześnie oraz wymiany instalacji grzewczej (w tym zastosowania mniejszego i bardziej sprawnego kotła) można uzyskać redukcję rocznego zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń do powietrza o ok. 60%.

Praca *Ocena zmniejszenia strat energii cieplnej budynku wielorodzinnego w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji* (M. Jarosz-Hadam, S. Fic, 2016, Czasopismo Budownictwo i Architektura Tom 15/2016, Politechnika Lubelska) wskazuje z kolei, iż tradycyjne systemy wentylacyjne wywołują duże straty ciepła dochodzące do 46,9%. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła zmniejsza współczynnik strat ciepła do poziomu 26,5%.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225 ze zm.) wskazuje, iż budynek i jego instalacje grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych – również oświetlenia wbudowanego – powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:

- Wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²*rok)], obliczona według przepisów wydanych na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. 2024 poz. 101) jest mniejsza lub równa wartości maksymalnej obliczonej zgodnie ze wzorem, o którym mowa w § 329 ust. 1 lub 3,
- Przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Tabela 24. Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody $EP_{H+W}[\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]$	
		od stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r. ^{*)}
1	2	3	
1	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	95 85	70 65
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	85	75
3	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe	290 60	190 45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	90	70
*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.			

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

Wymagania dotyczące energooszczędności budynków były sukcesywnie zaostrzane, w taki sposób, aby osiągnąć cel, zgodnie z którym:

- Po dniu 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii,
- Po dniu 31 grudnia 2018 r. nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

Tabela 25. Wartość współczynnika przenikania ciepła U_C ścian, dachów i stropodachów

Lp.	Rodzaj budynku	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(\max)}$ $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$	
		od stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r. ^{*)}
1	2	3	
1	Ściany zewnętrzne: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i \leq 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,23 0,45 0,90	0,20 0,45 0,90
2	Ściany wewnętrzne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,30	1,00 bez wymagań 0,30
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00

	b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,18 0,30 0,70	0,15 0,30 0,70
6	Podłogi na gruncie: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00
7	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00	0,25 0,30 1,00
8	Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,25	1,00 bez wymagań 0,25
Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. *) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością			

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

W wyniku wejścia w życie zapisów ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. 2024 poz. 101), od 28 kwietnia 2023 r. wprowadzony został obowiązek sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku lub części budynku:

- Zbywanego na podstawie umowy sprzedaży,
- Zbywanego na podstawie umowy sprzedaży spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu,
- Wynajmowanego.

Obowiązek ten dotyczy właściciela lub zarządcy budynku lub części budynku lub osoby, której przysługuje spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu, lub osoby, której przysługuje spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu mieszkalnego, lub najemcy (w przypadku nieprzekazania świadectwa przez wynajmującego).

Właściciel lub zarządca budynku, którego powierzchnia użytkowa zajmowana przez organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz organy administracji publicznej przekracza 250 m² i w których dokonywana jest obsługa interesantów, zapewnia sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej dla tego budynku.

Świadectwo charakterystyki energetycznej sporządza się na podstawie metodologii określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectwa charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376 ze zm.). Sporządzając świadectwo uwzględnia się parametry techniczne konstrukcji i instalacji budynku oraz parametry techniczne źródła ciepła zasilającego budynek lub jego część. Świadectwo zawiera: dane identyfikacyjne budynku lub części budynku, charakterystykę energetyczną budynku lub jego części, a także zalecenia zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawia charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku.

Właściciel lub zarządca budynku przekazuje odpowiednio nabywcy albo najemcy świadectwo charakterystyki energetycznej (przy zawarciu umowy sprzedaży albo zbycia spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu) lub jego kopię (przy zawarciu umowy najmu). Świadectwo jest ważne przez 10 lat od dnia jego sporządzenia, z zastrzeżeniem, iż może utracić ważność wcześniej, jeżeli w wyniku przeprowadzonych robót budowlano-instalacyjnych uległa zmianie charakterystyka energetyczna budynku lub części budynku.

Właściciele lub zarządcy budynków, dla których sporządzono świadectwa, są zobowiązane do przeprowadzania okresowych kontroli instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych:

- okresowa kontrola stanu technicznego systemu ogrzewania, z uwzględnieniem efektywności energetycznej kotłów oraz dostosowania ich mocy do potrzeby użytkowych:
 - co najmniej raz na 5 lat – dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej od 20 kW do 100 kW,
 - co najmniej raz na 2 lata – dla kotłów opalanych paliwem ciekłym lub stałym o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
 - co najmniej raz na 4 lata – dla kotłów opalanych gazem o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW;
- okresowa kontrola, co najmniej raz na 5 lat, polegająca na ocenie efektywności energetycznej zastosowanych urządzeń chłodniczych o mocy chłodniczej nominalnej większej niż 12 kW.

Na terenie gminy Poddębice w ramach racjonalizacji użytkowania ciepła planowana jest realizacja następujących zadań inwestycyjnych, związanych z termomodernizacjami budynków użyteczności publicznej:

- przebudowa Publicznego Przedszkola im. Króla Maciusia Pierwszego w Poddębicach, przy ul. Miłej 14/16 – w ramach przebudowy przewidywane jest podjęcie licznych prac, z których z ograniczaniem zapotrzebowania na energię związane będą m.in.:
 - wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej,
 - przebudowa węzła cieplnego,
 - budowa wewnętrznej instalacji grzewczej,
 - budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej,
 - wykonanie ocieplenia stropodachy,

- wykonanie ocieplenia podłogi na gruncie,
 - wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
 - wymiana drzwi zewnętrznych,
 - wymiana okien,
- termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego ul. Łódzka 17/21 w Poddębicach – termomodernizacja budynku zgodnie z potrzebami audytu energetycznego obejmuje m.in. przegrody zewnętrzne (ściany, dach stropodach), okna, drzwi, instalacje CO i instalację elektryczną, oświetlenia wewnętrznego oraz usprawnienia dla osób z niepełnosprawnością,
 - termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki znajdującego się pod adresem Niemysłów 32 – termomodernizacja zgodnie z potrzebami audytu energetycznego obejmuje m.in. przegrody zewnętrzne (ściany, dach, stropodach), okna, drzwi, instalacje CO, instalacje elektryczną, instalację fotowoltaiczną oraz usprawnienia dla osób z niepełnosprawnością,
 - termomodernizacja budynku Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej im. Ziemowita Skibińskiego, znajdującej się pod adresem ul. Łódzka 31, 99-200 Poddębice - termomodernizacja budynku zgodnie z potrzebami audytu energetycznego obejmuje m. in. przegrody zewnętrzne (ściany, dach, stropodach), okna, drzwi, instalacje CO, instalację elektryczną, instalację fotowoltaiczną oraz usprawnienia dla osób z niepełnosprawnością.

Propozycje działań racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej

Możliwości racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w gminie Poddębice należy rozpatrywać w kontekście całego cyklu wykorzystania energii: wytwarzania energii elektrycznej, przesyłu w krajowym systemie energetycznym, dystrybucji, wykorzystania energii elektrycznej przez odbiorców.

W odniesieniu do systemu dystrybucyjnego, do najistotniejszych kierunków redukcji strat energii elektrycznej zaliczyć należy zmniejszenie strat przesyłowych na liniach energetycznych (poprzez modernizację linii przesyłowych) oraz zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych (poprzez monitorowanie stanu obciążeń stacji i ewentualna wymiana transformatorów na urządzenia o dokładniej dopasowanej mocy).

Gmina Poddębice posiada z kolei możliwość racjonalizacji wykorzystania energii elektrycznej poprzez działania związane z:

- modernizacją oświetlenia dróg, ulic i placów,
- montażem energooszczędnych opraw oświetleniowych, urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montażem urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej,

- przeprowadzaniem regularnych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia oświetlenia.

Na poziomie prywatnych użytkowników energii, niezwykle istotne jest wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym. Ważną rolę w tym zakresie odgrywa Urząd Miejski, który powinien prowadzić edukację w zakresie racjonalizacji zużycia energii wśród mieszkańców.

W sektorze podmiotów gospodarczych nacisk powinien zostać położony na stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych, a także sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy większych odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE, zobowiązała państwa członkowskie do zainstalowania 80% tzw. inteligentnych systemów pomiaru do roku 2020. Obowiązek wprowadzenia inteligentnych systemów uzależniony został od przeprowadzenia ekonomicznej oceny wszystkich długoterminowych kosztów i korzyści.

Wyróżnia się dwa systemy inteligentnego wykorzystywania energii:

- Smart Grid – technologia pozwalająca na integrację sieci elektroenergetycznych z sieciami IT w celu poprawy efektywności energetycznej, aktywizacji odbiorców, poprawy konkurencji, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego i łatwiejszego przyłączania odnawialnych źródeł energii (OZE).
- Smart metering – oznacza wprowadzenie nowoczesnych urządzeń pomiarowych na każdym etapie pracy sieci elektroenergetycznych, w tym wymianę istniejących liczników na liczniki cyfrowe, wyposażone w możliwość dwustronnej komunikacji. Umożliwia elastyczne dostosowanie taryfy dla indywidualnych potrzeb odbiorców oraz pozwala na sprawną zmianę dostawcy energii elektrycznej, wpływając na wzrost poziomu konkurencji na rynku elektroenergetycznego.

Gmina Poddębice planuje realizację jednego zadania w zakresie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej, polegającego na przebudowie oświetlenia drogowego ul. Łódzkiej w Poddębicach w ciągu drogi krajowej nr 72.

Propozycje działań racjonalizujących użytkowanie paliw gazowych

Działania związane z racjonalizacją użytkowania paliw gazowych na etapie dystrybucji polegać mogą na ograniczaniu strat gazu, których powodem mogą być:

- nieszczelność na armaturze – dotyczą zarówno armatury, jak i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub kołnierzowe) – redukcja przecieków gazu w tym przypadku wiązać się będzie z wymianą armatury,

- awarie (nagłymi nieszczelnościami) i remonty (gaz wypuszczany do atmosfery ze względu na prowadzone prace) – konieczność modernizacji sieci.

Zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego. Odpowiedzialność za działania związane z redukcją strat gazu w jego dystrybucji spoczywa na Polskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.

Racjonalizacja zużycia gazu w przypadku odbiorców końcowych opierać się może o stosowanie nowoczesnych urządzeń do spalania tego rodzaju paliwa, z uwzględnieniem 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 racjonalne wykorzystanie gazu wpływ mają również zachowania konsumenckie odbiorców indywidualnych. Wzrost efektywności wykorzystania gazu można osiągnąć poprzez:

- oszczędne wykorzystanie paliwa gazowego w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu,
- racjonalne wykorzystanie gazu w indywidualnych gospodarstwach domowych, poprzez oszczędzanie gazu do przygotowania ciepłej wody użytkowej i posiłków.

8 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. 2025 poz. 711), przez efektywność energetyczną należy rozumieć stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu. Ustawa wskazuje również, iż każda jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, do których zaliczają się:

- 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 charakteryzujący się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz. U. 2025 poz. 1419),
- 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 ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania 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.

Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz. U. 2025 poz. 1419) definiuje przedsięwzięcia termomodernizacyjne jako przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:

- a) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- b) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania

- w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- c) wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych w lit. a,
 - d) całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Z kolei przez przedsięwzięcia niskoemisyjne należy rozumieć przedsięwzięcia, których przedmiotem jest przygotowanie i realizacja ulepszenia, w wyniku którego następuje:

- a) wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą,
- b) likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą, oraz przyłączenie budynku mieszkalnego jednorodzinnego odpowiednio do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej lub gazowej albo modernizacja tego przyłączenia, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- c) likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610, 1093, 1873 i 2376) oraz dostępu do pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji oraz zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- d) zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:

- następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo
- następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa albo modernizacja przyłącza gazowego albo elektroenergetycznego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- następuje likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
- w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą.

W ramach ogólnopolskiego programu „Czyste Powietrze”, właściciele i współwłaściciele domów jednorodzinnych na terenie gminy Poddębice będą mieli możliwość uzyskania dotacji na termomodernizację i wymianę źródeł ciepła. W ramach programu istnieje również możliwość uzyskania dofinansowania audytu energetycznego, pod warunkiem zrealizowania wybranego wariantu z audytu energetycznego w ramach przedsięwzięcia.

9 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Zasoby paliw

Jak wskazano we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania, w północno-zachodniej części gminy położony jest fragment złoża węgla brunatnego *Uniejów*. Zostało ono wstępnie rozpoznane i nie podlega eksploatacji. Mając na uwadze kierunki zmian prawnych dotyczące ograniczania wykorzystania węgla jako źródła ciepła, mało prawdopodobne jest korzystanie z tych zasobów w przyszłości.

Odnawialne źródła energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1361 ze zm.) definiuje odnawialne źródło energii jako odnawialne, niekopalne źródło energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otoczenia, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego.

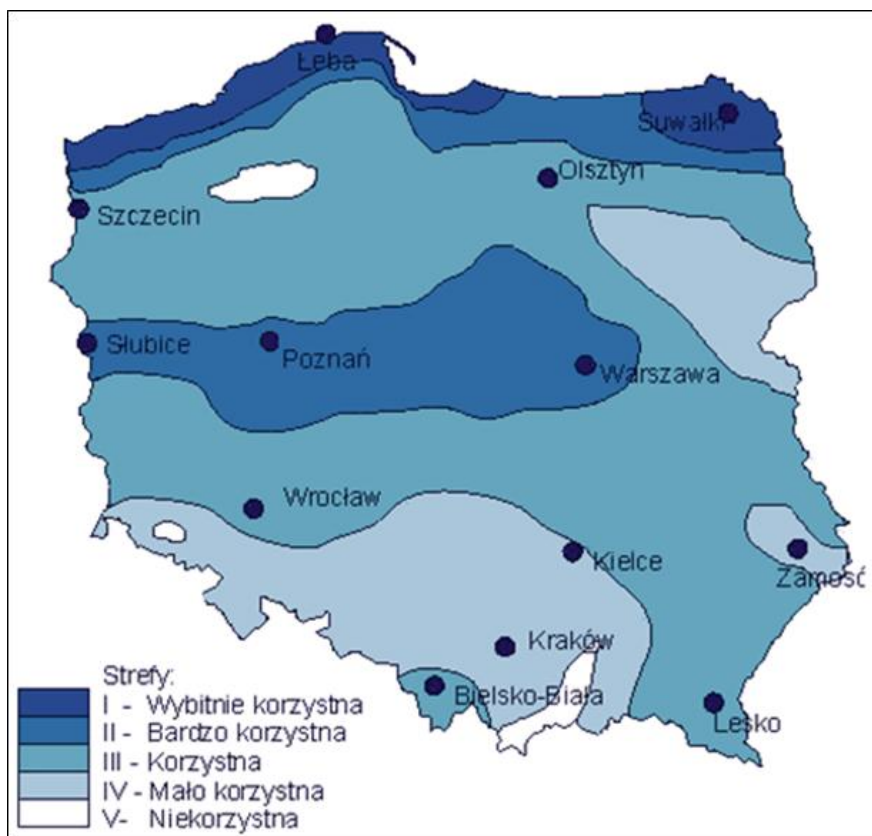
Rozwój technologii i zwiększenie udziału energii elektrycznej wytwarzanej z OZE w wytwarzaniu energii ogółem wynika z potrzeb ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) zakłada osiągnięcie następujących celów:

- nie więcej niż 56% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
- zmniejszenie zużyci energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz PRIMES z 2007 r.).

Energia wiatru

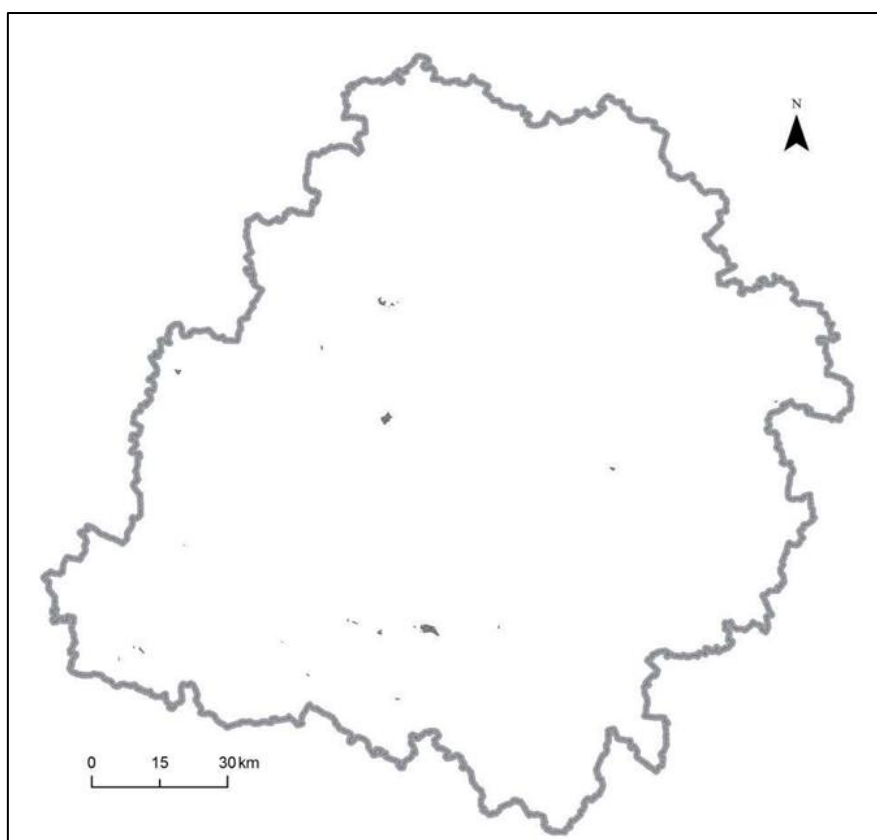
Ogólny potencjał gminy w obrębie odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię wiatru jest niski, mimo korzystnych warunków teoretycznych. W świetle opracowań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Poddębice znajdują się w strefie bardzo korzystnej pod kątem wykorzystania tego rodzaju odnawialnego źródła energii. Jednakże w opracowaniu „Energia odnawialna w województwie łódzkim – stan aktualny, potencjał techniczny analiza SWOT” (Igliński B. i in., 2018, Wyd. Naukowe UMK, Toruń) przeanalizowano możliwość faktycznej lokalizacji farm wiatrowych, z uwzględnieniem wymaganych stref buforowych od zabudowy mieszkalnej, wybranych form ochrony przyrody, lasów, sieci hydrograficznej, infrastruktury. W wyniku analizy stwierdzono, iż zaledwie 0,047% powierzchni całego województwa spełnia wszystkie warunki do lokalizacji farm wiatrowych. Takie tereny występują w granicach gminy Poddębice w minimalnym stopniu, jedynie w jej południowo-wschodniej części.

Na terenie gminy funkcjonuje jedna turbina wiatrowa o mocy 750 kW, zlokalizowana w miejscowości Krępa.



Rycina 7. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H. Lorenc

Źródło: IMGW



Rycina 8. Obszar dostępny pod budowę wiatraków w województwie łódzkim

Źródło: *Energia odnawialna w województwie łódzkim (...)* (Igliński B. i in. 2018)

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice

Energia słoneczna

Gmina Poddębice odznacza się wysokim potencjałem wykorzystania energii słonecznej. Suma godzin usłonecznienia rzeczywistego w rejonie gminy wynosi średnio 1750 godzin rocznie, z czego 1300 godzin przypada na okres wegetacyjny. Najwyższe wartości usłonecznienia notuje się latem, w czerwcu dochodzą one do 7,4 godziny w ciągu doby. Najmniejsze wartości usłonecznienia charakterystyczne są dla grudnia, gdy osiągają zaledwie 1 godzinę w ciągu doby.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez PGE Dystrybucja S.A., według stanu na wrzesień 2025 r., na terenie gminy przyłączonych do sieci było 796 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 4 388,717 kW. Ponadto w granicach jednostki funkcjonuje 6 większych farm wiatrowych w miejscowościach: Busina Kolonia (moc 996 kW), Krępa (998 kW), Porczyny (996,9 kW), Sworawa (999 kW), Tarnowa (999 kW), Nowy Pudłów (960 kW).

Obecnie przy budynkach użyteczności publicznej w gminie funkcjonują następujące instalacje fotowoltaiczne:

- Centrum Turystyki i Rekreacji „Kraina bez barier w Bieczynie” – instalacja o mocy 21,99 kWp,
- Budynek Urzędu Miejskiego – instalacja o mocy 21,58 kWp,
- Poddębickie Centrum Zdrowia – instalacja fotowoltaiczna o mocy 15 kW.

W trakcie realizacji jest inwestycja związana z termomodernizacją budynku OSP Panaszew, w ramach której wykonana zostanie instalacja fotowoltaiczna o mocy 5 kWp z magazynem energii o mocy 10 kWh. W Szkole Podstawowej w Niemysłowie planowany jest montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,88 kW. W ramach termomodernizacji Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej planowany jest montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 9,09 kW.

Energia geotermiczna

Energia geotermiczna to energia wydobytych na powierzchnię ziemi wód termalnych. Zalicza się ją do energii odnawialnych ze względu na jej źródło, które wydaje się być praktycznie niewyczerpalne. W celu wydobywania wód termalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W zależności od warunków geologicznych, hydrogeologicznych i termicznych eksploatację wód złożowych dzieli się na:

- geotermię płytką (niskotemperaturową) – cechująca się temperaturą od kilkunastu stopni do ok. 20°C, wykorzystująca wody gruntowe do kilkuset metrów głębokości. Odbiór energii realizowany jest przez pompy ciepła (wymenniki ciepła). System ten najczęściej ma zastosowanie w ogrzewaniu pojedynczych budynków. Nośnikiem ciepła jest w tym przypadku woda z dodatkiem środka przeciwzamarzającego (25-30%) lub solanka,
- geotermię klasyczną (wysokotemperaturową) – oparta na naturalnych systemach geotermalnych. Woda termalna wykorzystywana jest bezpośrednio – doprowadzana systemem rur, bądź pośrednio – oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym.

Otworky w tym przypadku dochodzą do głębokości powyżej 2500 m. Taka instalacja jest zdolna do ogrzania większej ilości budynków, a nawet miast. Przy bardzo wysokich temperaturach przekraczających 100°C ma również zastosowanie do produkcji energii elektrycznej,

- geotermię wzbudzaną – odbiór ciepła odbywa się poprzez zatłaczane pod dużym ciśnieniem płyny (woda, solanka lub inne media, jak np. superpłyny), które cyrkulują przez gorącą strukturę skalną.

Wody termalne dla geotermii klasycznej znajdują się pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski. Pomimo tak liczego występowania wód, ich eksploatacja jest trudna, ze względu na skomplikowane warunki wydobywania i bardzo wysokie potencjalne koszty.

Z opracowanych dotychczas badań i analiz wynika jednoznacznie, iż na obszarze Polski znajduje się co najmniej 6 600 km² wód geotermalnych o temperaturach rzędu 27-125°C. Zasoby te są dość równomiernie rozmieszczone na znacznej części obszaru Polski, w wydzielonych basenach, subbasenach geotermalnych, zaliczanych do określonych prowincji i okręgów geotermalnych. W obecnych warunkach ekonomicznych najefektywniej mogą być wykorzystane wody geotermalne o temperaturze większej od 60°C. W zależności od przeznaczenia i skali wykorzystania ciepła tych wód oraz warunków ich występowania, nie wyklucza się jednak przypadków budowy instalacji geotermalnych, nawet gdy temperatura wody jest niższa od 60°C.

W poniższej tabeli przedstawiono potencjalne zasoby wód i energii w poszczególnych okręgach geotermalnych na terenie Polski. Gmina Poddębice znajduje się w granicach okręgu szczecińsko-łódzkiego, dla którego zasoby energii cieplnej oszacowano na 18 812 mln tpu.

Tabela 26. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych

Lp.	Nazwa okręgu	Powierzchnia obszaru [km ²]	Objętość wód geotermalnych [km ³]	Zasoby energii cieplnej [mln tpu]
1.	grudziądzko – warszawski	70 000	2 766	9 835
2.	szczecińsko – łódzki	67 000	2 854	18 812
3.	przedsudecko – północnoświątokrzyski	39 000	155	995
4.	pomorski	12 000	21	162
5.	lubelski	12 000	30	193
6.	przybałtycki	15 000	38	241
7.	podlaski	7 000	17	113
8.	przedkarpcki	16 000	362	1 555
9.	karpcki	13 000	100	714
RAZEM		251 000	6 343	32 620

Źródło: www.pga.org.pl

Część miasta Poddębice zaopatrywana jest w ciepło z wykorzystaniem scentralizowanego systemu ciepłowniczego, zarządzanego przez spółkę Geotermia Poddębice Sp. z o.o. Ciepłownia wykorzystuje wody geotermalne wydobywane z odwiertu GT2. System ciepłowniczy wykorzystywany jest do zasilania w ciepło 145 obiektów – budynków wielorodzinnych i jednorodzinnych, budynków użyteczności publicznej, szkół, przedszkoli, hal sportowych oraz urzędu i szpitala. Na terenie ciepłowni zlokalizowane są dwa wymienniki ciepła wody termalnej o łącznej mocy 10,0 MW, poprzez które przepływa woda termalna oddając ciepło, które poprzez układ sieci oraz przyłączy zostaje przekazane do odbiorców.

Poza zapewnieniem ogrzewania w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej, Geotermia Poddębice Sp. z o.o. zaopatruje w wodę termalną Centrum Wodolecznictwa i Rekreacji – Termy Poddębice oraz obiekt Integracji i Spotkań Osób Niepełnosprawnych dla celów rekreacyjnych, rehabilitacyjnych oraz spożywczych. Woda termalna wykorzystywana jest również w Pijalni Wód Termalnych. Woda po uzdatnieniu dostarczana jest także do sieci wodociągowej (ok. 10% wody w kranach). Jednocześnie produkowane są kosmetyki z zastosowaniem wody termalnej, gdzie wykorzystywane są właściwości krystalicznie czystej, hipertermalnej wody.

System ciepłowniczy oparty na geotermii został dokładniej opisany w poprzednich rozdziałach niniejszego opracowania.

Dane zebrane w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) wskazują, że na terenie gminy Poddębice w budynkach mieszkalnych i w budynkach podmiotów gospodarczych zainstalowanych jest łącznie 180 pomp ciepła. Budynek Centrum Turystyki i Rekreacji "Kraina bez barier w Byczynie" wyposażony jest w gruntowy wymiennik ciepła.

Biomasa i biogaz

Zgodnie z definicją Unii Europejskiej biomasę stanowią materiały organiczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, jak też wszelakie substancje uzyskane z transformacji surowców pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ocenia się, że obecnie największy potencjał energetyczny do wykorzystania w Polsce ma właśnie biomasa.

Biomasa wykorzystywana energetycznie w Polsce pochodzi z rolnictwa i leśnictwa. Wykorzystywane rodzaje biomasy to drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym, produkty uboczne i odpadowe rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego oraz gospodarki komunalnej, a także uprawy energetyczne.

Biogaz zaliczany jest do odnawialnych źródeł energii. Pozyskuje się go w procesie beztlenowej fermentacji biomasy roślinnej, odchodów zwierzęcych, odpadów organicznych lub osadu ze ścieków. Biogaz jest mieszkanką gazową składającą się głównie z metanu i dwutlenku węgla, a także pewnych ilości zanieczyszczeń w postaci siarkowodoru, azotu, tlenu i wodoru. Skład biogazu oraz jego wartość opałowa zależą od substratów wykorzystanych do jego produkcji.

Biogaz do celów energetycznych produkowany jest w biogazowniach. Wyróżniamy następujące rodzaje biogazowni w zależności od rodzaju wykorzystywanych odpadów:

- biogazownie rolnicze,
- biogazownie na składowiskach odpadów,
- biogazownie przy oczyszczalniach ścieków.

Na terenie gminy Poddębice nie funkcjonują duże instalacje wykorzystujące biomasę lub biogaz do produkcji energii. Zgodnie z opracowaniem „Energia odnawialna w województwie łódzkim – stan aktualny, potencjał techniczny analiza SWOT”, województwo łódzkie charakteryzuje się wysokim potencjałem technicznym do wykorzystania tego rodzaju odnawialnych źródeł energii. Potencjał wykorzystania biomasy (pochodzącej z odpadów drewnianych, sadow, odpadów z dróg, słomy, siana i roślin energetycznych) oszacowano na 2 684 GWh energii elektrycznej i 16 PJ energii cieplnej, natomiast potencjał wykorzystania biogazu na 438 GWh energii elektrycznej i 1 772,2 TJ energii cieplnej w ciągu roku.

Gmina Poddębice posiada pewien potencjał wykorzystania biomasy i biogazu, ze względu na duży udział użytków rolnych w strukturze użytkowania gruntów, a także obecność terenów leśnych.

Energia wodna

Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady atmosferyczne, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenu. Zasoby wodno-energetyczne zależne są od dwóch czynników: przepływów oraz spadków. Pierwszy element określony jest hydrologią rzeki, przyjmuje się go na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku o średnich warunkach hydrologicznych. Spadki rzeki analizuje się bezpośrednio do rozpatrywanego odcinka rzeki.

W gminie Poddębice, w miejscowości Bałdrzychów, zlokalizowana jest jedna elektrownia wodna o mocy 90 kW – elektrownia wykorzystuje do produkcji energii elektrycznej przepływ wody w rzece Ner.

Kogeneracja i ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Zgodnie z definicją przytoczoną w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2024 poz. 266 ze zm.), kogeneracja oznacza równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego.

Obecnie na terenie gminy Poddębice funkcjonuje jedna instalacja kogeneracyjna. Zlokalizowana jest ona na terenie zakładu spółki Geotermia Poddębice Sp. z o.o., przy ul. Mickiewicza 17a w Poddębicach. Kogenerator o mocy zainstalowanej cieplnej 1,133 MW, wyposażony jest w silnik spalinowy zasilany gazem ziemnym wysokometanowym i wytwarzający ciepło w procesie kogeneracji.

10 Kierunki polityki energetycznej Gminy Poddębice

W poprzednich rozdziałach niniejszego opracowania przeanalizowano aktualną strukturę zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przewidywane zapotrzebowanie na poszczególne nośniki energii w przyszłości, możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej i oszczędności energii. Opisano planowane obecnie działania inwestycyjne i pozainwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej. Oceniono również potencjał gminy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyznaczono następujące ogólne kierunki polityki energetycznej Gminy Poddębice, w ramach których określono planowane działania:

- Kierunek 1. Rozwój scentralizowanego systemu ciepłowniczego
 - Działanie 1.1. Rozbudowa sieci ciepłowniczej w miejscach, w których jest to ekonomicznie i technicznie uzasadnione.
- Kierunek 2. Współpraca z operatorem systemu elektroenergetycznego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:
 - Działanie 2.1. Uzgadnianie przebiegów nowych sieci elektroenergetycznych na etapie uzyskiwania przez operatora sieci decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - Działanie 2.2. Zapewnienie dostępu do energii elektrycznej dla planowanych terenów inwestycyjnych.
- Kierunek 3. Rozwój sieci gazowej:
 - Działanie 3.1. Uzgadnianie przebiegów nowych sieci gazowych na etapie uzyskiwania przez zarządcę sieci decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - Działanie 3.2. Gazyfikacja, w porozumieniu z operatorem sieci gazowej, nowych terenów w granicach gminy, w przypadku opłacalności ekonomicznej takiego rozwiązania i zainteresowania mieszkańców.
- Kierunek 4. Poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie zapotrzebowania na energię i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii:
 - Działanie 4.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i wymiana oświetlenia na energooszczędne,
 - Działanie 4.2. Montaż instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej, w przypadku opłacalności ekonomicznej takich działań,
 - Działanie 4.3. Wspieranie mieszkańców w prowadzeniu termomodernizacji, wymianie kotłów grzewczych na niskoemisyjne lub bezemisyjne, montażu instalacji OZE.

W ramach kierunku *Rozwój scentralizowanego systemu ciepłowniczego*, w obszarach gminy o najgęstszej zabudowie dążyć się będzie do rozbudowy sieci ciepłowniczej w przypadku, gdy odpowiednie analizy potwierdzą opłacalność takich rozwiązań i możliwości techniczne jej wykonania. Realizacja działań w ramach omawianego kierunku przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń na terenie gminy, której źródłem są systemy grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne.

W odniesieniu do kierunku *Współpraca z operatorem systemu elektroenergetycznego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną*, należy podkreślić, iż gmina ma ograniczone możliwości rozwoju systemu elektroenergetycznego. Za rozwój sieci elektroenergetycznej i zapewnienie bezpieczeństwa dostaw prądu odpowiada głównie operator sieci dystrybucyjnej, którym jest PGE Dystrybucja S.A. Władze gminy mogą jednak wpływać na ostateczny kształt planowanych inwestycji, na etapie występowania przez operatora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Ponadto Urząd Miejski powinien dążyć do zapewnienia zaopatrzenia w energię elektryczną nowo tworzonych terenów inwestycyjnych, poprzez zgłoszenie operatorowi potrzeby rozbudowy sieci i wykonania przyłączy.

W przypadku planowanego kierunku *Rozwój sieci gazowej*, władze gminy będą podejmować działania uzgadniające przebieg inwestycji gazowych planowanych przez PSG Sp. z o.o., na etapie pozyskiwania przez spółkę decyzji administracyjnych, a także prowadzić będzie rozmowy i analizy ekonomiczne i techniczne w zakresie potencjalnej gazyfikacji nowych terenów. Zaznacza się jednak, iż w związku z niepewną sytuacją prawną dotyczącą gazu, powiazaną między innymi z ostatnią aktualizacją Dyrektywy EPBD (zwanej „Dyrektywą Budynkową”), która zakłada zakaz montażu kotłów gazowych w nowych budynkach do 2030 r. oraz zakaz wykorzystania gazu w systemach grzewczych od 2040 r., kierunek działań w zakresie rozwoju sieci gazowej może wymagać w przyszłości zmiany. Z tego względu w kolejnej aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice planuje się weryfikację omawianego kierunku polityki energetycznej.

W odniesieniu do kierunku *Poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie zapotrzebowania na energię i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii*, gmina powinna podejmować działania związane z prowadzeniem termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, w szczególności tych charakteryzujących się największym zapotrzebowaniem na ciepło. Działaniem wspierającym ograniczenie zapotrzebowania na energię będzie również stopniowa wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na oświetlenie energooszczędne. Władze gminy powinny wspierać mieszkańców w prowadzeniu termomodernizacji budynków prywatnych, wymianie kotłów grzewczych na niskoemisyjne lub bezemisyjne oraz zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. poprzez informowanie o możliwościach pozyskania dofinansowania z Programu „Czyste Powietrze” lub wprowadzenie własnego systemu dofinansowań. Konieczne jest

ponadto prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza, szkodliwości stosowania paliw niskiej jakości czy korzyści płynących z podejmowania działań zmierzających do ograniczenia zapotrzebowania na energię.

System monitoringu projektu Założeń

Monitoring realizacji projektu Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Poddębice na lata 2025-2045 polegać będzie na weryfikacji wykonania zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych wskazanych w niniejszym opracowaniu, dotyczących rozwoju systemu ciepłowniczego, gazowniczego i elektroenergetycznego, poprawy efektywności energetycznej oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne, projekt Założeń aktualizuje się co najmniej raz na 3 lata. Przy sporządzaniu aktualizacji sprawdzone zostanie wykonanie działań przez Urząd Miejski w Poddębicach, spółkę Geotermia Poddębice Sp. z o.o. oraz operatorów sieci gazowej i elektroenergetycznej. Przeanalizowane zostaną również zmiany przepisów prawnych oraz dokumentów strategicznych na poziomie europejskim, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, w celu weryfikacji zasadności przyjętych kierunków polityki energetycznej Gminy Poddębice i dokonania ich ewentualnej korekty.

11 Zakres współpracy z innymi gminami

W celu określenia zakresu możliwej współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wystąpiono z zapytaniem do gmin sąsiadujących z gminą Poddębice: Uniejów, Wartkowice, Dalików, Pęczniew, Zadzim (powiat poddębicki), Lutomiersk (powiat pabianicki) oraz Dobra (powiat turecki, województwo wielkopolskie).

Pismo o udostępnienie stosownych informacji zawierało następujące pytania:

1. Czy gmina posiada opracowany dokument „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub przystąpiła do jego opracowania?
2. Czy gmina planuje podjęcie wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wraz z gminą Poddębice lub innymi gminami sąsiednimi?
3. Czy gmina planuje podjęcie wspólnych działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego, poprawę efektywności energetycznej, wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek zasobów i energii lub racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wraz z gminą Poddębice lub innymi gminami sąsiednimi?
4. Czy gmina dostrzega możliwości współpracy z gminą Poddębice na poziomie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe? Jeżeli tak, proszę o podanie zakresu możliwej współpracy.

Na wskazane powyżej pytania odpowiedzi udzieliły gminy: Dalików, Lutomiersk, Pęczniew oraz Uniejów. Od pozostałych jednostek nie udało się uzyskać wnioskowanych informacji.

Gmina Dalików nie posiada i nie przystąpiła do opracowania dokumentu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednostka nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia energię, nie planuje również realizacji wspólnych działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego, poprawę efektywności energetycznej, wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek zasobów i energii lub racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Gmina Dalików nie dostrzega możliwości podejmowania takiej współpracy w najbliższej przyszłości.

Gmina Lutomiersk nie posiada opracowanego aktualnego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i nie przystąpiła do jego opracowania. Jednostka nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia energię, nie planuje również realizacji wspólnych działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego, poprawę efektywności energetycznej, wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek zasobów i energii lub racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Na terenie gminy Lutomiersk nie zidentyfikowano nadwyżek zasobów i energii możliwych do wspólnego użytkowania z gminami sąsiednimi. Gmina Lutomiersk nie dostrzega obecnie możliwości podejmowania współpracy z Gminą Poddębice, jednak jest gotowa do wspólnego prowadzenia działań w przypadku przedstawienia odpowiednich propozycji.

Gmina Pęczniew posiada opracowany dokument „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pęczniew”, przyjęty Uchwałą Nr XXXIV/205/21 Rady Gminy Pęczniew z dnia 29 października 2021 r. Gmina aktualnie nie współpracuje z Gminą Poddębice w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ale jeżeli wystąpi taka potrzeba nie wyklucza takiej możliwości. Gmina Pęczniew współpracuje z Gminą Poddębice w ramach Związku Gmin Regionu Poddębickiego i jest to współpraca partnerska o charakterze wieloletnim. Jednym ze statutowych zadań Związku jest podejmowanie przedsięwzięć w zakresie gazownictwa. W gminie Pęczniew nie zidentyfikowano nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem oraz ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Istnieje natomiast potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym przede wszystkim energii elektrycznej, energii wodnej, pomp ciepła.

W opinii gminy Pęczniew, współpracę międzygminną w przyszłości można rozważać w następującym zakresie:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne,
- tworzenia wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii,

- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gminy,
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej,
- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe do rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury,
- edukacji w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych.

Gmina Uniejów posiada opracowany dokument założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z listopada 2006 r. Dokument nie był jednak aktualizowany. Gmina nie planuje podjęcia wspólnych inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wspólnych działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej z gminą Poddębice i innymi sąsiednimi gminami.

W chwili obecnej scentralizowana sieć ciepłownicza w gminie Poddębice obejmuje jedynie część miasta Poddębice. Istnieje jednak teoretyczna możliwość, iż w przypadku dalszego rozwoju sieci ciepłowniczej, w przyszłości pojawi się potencjał do zaopatrzenia w ciepło również terenów wiejskich gminy (np. miejscowości Kolonia Byczyna, Byczyna, Borysew, Rodrysin, Klementów, Sworawa). Obecnie brak jest jednak realnych perspektyw zasilania w ciepło miejscowości w gminach sąsiednich.

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. Inwestycje z zakresu modernizacji lub budowy sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia realizowane są w uzgodnieniu z operatorem systemu elektroenergetycznego. Układ wzajemnych powiązań sieciowych, zarówno wysokiego jak i średniego napięcia, może w przyszłości wymagać nawiązania współpracy między gminami w zakresie wzmocnienia zasilania istniejących odbiorców oraz zaopatrzenia w energię elektryczną nowych terenów. Inwestycje wykonywane przez przedsiębiorstwa energetyczne w zakresie systemu elektroenergetycznego mogą wymagać w przyszłości współpracy między gminami dotyczącej np. uzgodnień tras nowych sieci elektroenergetycznych. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie wytwarzania energii elektrycznej jest możliwa m.in. przy realizacji przyszłych wspólnych projektów energetyki solarnej.

Współpraca z innymi gminami w zakresie systemu gazowniczego realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania między gminami oraz przez istniejące powiązania sieciowe. Ewentualne powiązania sieciowe z innymi gminami, możliwe do zawiązania w przyszłości, mogą podjęcia współpracy między gminami w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji.

12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Konieczność sporządzania przez gminy dokumentu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wynika bezpośrednio z zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne. Projekt założeń opracowuje się dla obszaru gminy na okres co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Projekt założeń określa:

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

Celem niniejszego opracowania jest określenie aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz weryfikacja możliwości zaspokajania zapotrzebowania obecnie i w przyszłości. Ponadto projekt założeń proponuje przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii, wskazuje możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i zasobów paliw i energii (w tym odnawialnych źródeł energii), określa możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. W trakcie tworzenia dokumentu zwrócono uwagę na możliwości podejmowania współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej oszacowano, na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miejski w Poddębicach oraz pozostałych zarządców budynków, na 14 850,95 GJ. Większość ciepła dostarczanego do tych budynków pochodzi z miejskiej sieci ciepłowniczej (81,62%). Pozostałe budynki wykorzystują kotły gazowe (11,54% produkcji ciepła), kotły węglowe (5,32%), kotły na drewno i inne rodzaje biomasy (0,18%), kotły na olej opałowy (0,01%) oraz pompy ciepła (1,33%). Minimalny jest udział ogrzewania elektrycznego, stosowanego głównie jako dodatkowe, awaryjne źródło ciepła.

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych gminy Poddębice oszacowano na 199 267,46 GJ/rok. Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczono na 42 463,88 GJ/rok. Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych wynosi 241 731,34 GJ/rok. Łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach podmiotów gospodarczych oszacowano natomiast na 24 220,08 GJ/rok.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w gminie Poddębice we wszystkich sektorach oszacowano na 280 802,37 GJ/rok. Największym udziałem w zapotrzebowaniu na ciepło charakteryzuje się sektor budynków mieszkalnych (86,09%). Zapotrzebowanie na ciepło budynków podmiotów gospodarczych stanowi ok. 8,63% zapotrzebowania łącznego, natomiast budynków użyteczności publicznej – ok. 5,29%.

W podziale na nośniki energii, największy udział w energii cieplnej dostarczanej do budynków ma węgiel kamienny (36,02%). Wysokim udziałem cechuje się również ciepło sieciowe (22,08%). Ponadto wykorzystywane są: drewno i inne rodzaje biomasy (18,71%), gaz ziemny wysokometanowy (12,00%), olej opałowy (0,58%), energia elektryczna (8,49%) oraz ciepło produkowane przez pompy ciepła (2,13%).

W wariantcie uśrednionym (Wariant III) przewiduje się minimalny wzrost zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy do 2045 r. o ok. 0,77%. Ze względu na obecność scentralizowanej sieci ciepłowniczej władze Gminy Poddębice powinny dążyć do rozbudowy tej sieci w kolejnych częściach miasta, a następnie na terenach wiejskich, w miejscach, gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie. Na pozostałych obszarach Urząd Miejski powinien wspierać rozwój indywidualnych systemów grzewczych poprzez zapewnienie mieszkańcom gminy informacji o możliwych dofinansowaniach z poziomu krajowego.

Zgodnie z danymi za 2024 r. do sieci elektroenergetycznej na terenie gminy podłączonych było 8 626 odbiorców. Zużycie energii elektrycznej w tym samym roku we wszystkich grupach taryfowych wyniosło łącznie 43 163 863 kWh.

W wariantcie uśrednionym przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną do 2045 r. o ok. 11,47%. W opinii spółki PGE Dystrybucja S.A., stacje elektroenergetyczne oraz linie elektroenergetyczne zasilające obszar gminy posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców. W perspektywie kolejnych lat w przypadku dalszego zwiększania mocy przyłączonych instalacji odnawialnych źródeł energii oraz nowych źródeł ciepła zasilanych energią elektryczną istnieje zagrożenie niedostosowania istniejących sieci odbiorczych do oczekiwań odbiorców związanych z odbiorem wyprodukowanej energii z instalacji, jak i jej zapotrzebowaniem.

Zgodnie z danymi PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, zużycie gazu na terenie gminy Poddębice w 2024 r. wyniosło 2 641 044 m³. Liczba odbiorców wynosiła na koniec wskazanego roku 995 (w lipcu 2025 r. odbiorców było już 1 010).

W wariantcie uśrednionym (Wariant III) przewiduje się wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe do 2045 r. o ok. 10,0%.

W oparciu o wykonaną w opracowaniu analizę aktualnej struktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przewidywanego zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii w przyszłości, możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej i oszczędności energii, wyznaczono ogólne kierunki polityki energetycznej Gminy Poddębice:

- Kierunek 1. Rozwój scentralizowanego systemu ciepłowniczego,
- Kierunek 2. Współpraca z operatorem systemu elektroenergetycznego w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną,
- Kierunek 3. Rozwój sieci gazowej,
- Kierunek 4. Poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie zapotrzebowania na energię i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii.

Dokument Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien podlegać aktualizacji w celu bieżącego monitorowania potrzeb gminy w zakresie zaopatrzenia ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

13 Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza strefy łódzkiej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa	45
Tabela 2. Stan jakości powietrza na terenie gminy Poddębice.....	46
Tabela 3. Emisja zanieczyszczeń z działalności gospodarczej w gminie Poddębice w latach 2020-2024	46
Tabela 4. Podstawowe wskaźniki demograficzne dla gminy Poddębice w latach 2020-2024.....	47
Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe gminy Poddębice w latach 2020-2024	47
Tabela 6. Podmioty gospodarcze w gminie Poddębice w podziale na sekcje PKD 2007	48
Tabela 7. Złóża kopalin w granicach gminy	53
Tabela 8. Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych rezerwatu Napoleńów oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków.....	59
Tabela 9. Pomniki przyrody w gminie Poddębice.....	59
Tabela 10. Wykaz budynków użyteczności publicznej w gminie Poddębice	63
Tabela 11. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji CO ₂ nośników energii.....	67
Tabela 12. Zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych.....	68
Tabela 13. Zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło do celów przygotowania c.w.u. w budynkach mieszkalnych.....	68
Tabela 14. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w budynkach mieszkalnych.....	69
Tabela 15. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w budynkach podmiotów gospodarczych.....	70
Tabela 16. Łączne zapotrzebowanie na nośniki energii i ciepło w gminie Poddębice.....	71
Tabela 17. Wartości współczynnika nadkładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla poszczególnych nośników energii	72
Tabela 18. Zapotrzebowanie na energię pierwotną w gminie Poddębice.....	72
Tabela 19. Prognoza zapotrzebowania na ciepło gminy Poddębice.....	74
Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Poddębice.....	77
Tabela 21. Parametry sieci gazowej w gminie Poddębice.....	80
Tabela 22. Zużycie gazu i liczba odbiorców gazu w gminie Poddębice w latach 2019-2024	81
Tabela 23. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie Poddębice.....	82
Tabela 24. Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	84
Tabela 25. Wartość współczynnika przenikania ciepła U _c ścian, dachów i stropodachów	84
Tabela 26. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych.....	96

14 Spis rycin

Rycina 1. Lokalizacja gminy Poddębice	34
Rycina 2. Położenie gminy Poddębice na tle mezoregionów fizycznogeograficznych	37
Rycina 3. Wody powierzchniowe w gminie Poddębice	41
Rycina 4. Wody podziemne w gminie Poddębice	43
Rycina 5. Złoża kopalin na terenie gminy Poddębice	54
Rycina 6. Formy ochrony przyrody w gminie Poddębice	60
Rycina 7. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H. Lorenc	94
Rycina 8. Obszar dostępny pod budowę wiatraków w województwie łódzkim	94

15 Literatura

Ustawy i rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2025 poz. 418 ze zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2024 poz. 266 ze zm.)
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2025 poz. 1153)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 200 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1478 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1361 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz. 647 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2024 poz. 870)
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1220.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz. U. 2025 poz. 1419)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. 2025 poz. 711),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. 2024 poz. 101)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectwa charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376 ze zm.)

Literatura:

- *Prognoza ludności na lata 2023-2060*, GUS, Warszawa, 2023 r.
- Solon i in., 2018, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań
- Mikołajków J. i in, 2017, *Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce*, PIG-PIB, Warszawa
- Woś A., 1999, *Klimat Polski*, Wyd. PWN, Warszawa
- P. Bugajski, G. Kaczor, 2005, *Struktura zużycia zimnej i ciepłej wody w gospodarstwie jednorodzinnym*,
- R. Oleniacz, M. Kasietczuk, M. Rzesutek, 2014, *Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych*, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, Tom XXXI lipiec-wrzesień 2014,
- M. Jarosz-Hadam, S. Fic, 2016, *Ocena zmniejszenia strat energii cieplnej budynku wielorodzinnego w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji*, Czasopismo Budownictwo i Architektura Tom 15/2016, Politechnika Lubelska,
- Bilans Zasobów Złóż Kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2024 r., PIG-PIB, 2025, Warszawa
- Igliński B. i in., 2018, *Energia odnawialna w województwie łódzkim – stan aktualny, potencjał techniczny analiza SWOT*, Wyd. Naukowe UMK, Toruń)
- <https://poddebicki.e-mapa.net/>
- <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>
- <https://stat.gov.pl/>