

**UCHWAŁA NR XXII/258/2026
RADY MIEJSKIEJ W WOLSZTYNIE**

z dnia 28 stycznia 2026 r.

w sprawie przyjęcia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 z późn. zm.) w związku z art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2026 r. poz. 43).

Rada Miejska w Wolsztynie uchwala, co następuje:

- § 1. Przyjmuje się *„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn”*.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wolsztyna.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Wolsztynie

Michał Maruszewski



**Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla
Gminy Wolsztyn**

Wolsztyn, 2025

Zakład Analiz Środowiskowych

Eko-precyzja

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax: (33) 487 63 98

biuro@eko-precyzja.eu

Zespół autorski:

mgr inż. Oliwia Safin

mgr inż. Karolina Ioannidis



eko-precyzja

Spis treści

1.	Wprowadzenie	5
1.1.	Podstawa prawna, zakres opracowania	6
2.	Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym.....	8
3.	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych	10
3.1.	Pakiet Klimatyczno-Energetyczny	10
3.2.	Europejski Zielony Ład	10
3.3.	Polityka Energetyczna Polski do roku 2040	10
3.4.	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	12
3.5.	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	12
3.6.	Uchwała antysmogowa	12
3.7.	Programy ochrony powietrza	13
3.8.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolsztyn na lata 2015 – 2025.....	14
3.9.	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Wolsztyn na lata 2016-2025	14
3.10.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Wolsztyn na lata 2016-2020	14
4.	Charakterystyka gminy	15
4.1.	Położenie	15
4.2.	Demografia	16
4.3.	Prognoza liczby ludności	18
4.4.	Działalność gospodarcza	19
4.5.	Mieszkalnictwo, zabudowa.....	20
5.	Stan środowiska na terenie gminy.....	25
5.1.	Powietrze	25
5.2.	Formy ochrony przyrody	29
6.	Charakterystyka systemów	31
6.1.	Zaopatrzenie w ciepło	31
6.2.	Zaopatrzenie w energię elektryczną	37
6.3.	Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	40
7.	Współpraca z gminami sąsiadującymi	43
8.	Adaptacja do zmian klimatu	45
9.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	48
9.1.	Biomasa.....	50
9.2.	Biogaz	51

9.3.	Energetyka wiatrowa	52
9.4.	Energia słońca	54
9.5.	Energia geotermalna	59
10.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej	62
11.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Wolsztyn do roku 2039	63
12.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2039 roku	65
12.1.	Zapotrzebowanie na ciepło.....	66
12.2.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	68
12.3.	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe	70
13.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie gminy	72
14.	Plan działań.....	75
14.1.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	75
14.2.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	76
14.3.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe.....	77
14.4.	Harmonogram zadań Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	79
15.	System monitoringu i oceny – wytyczne.....	82
16.	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń.....	84
17.	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	86
18.	Spis tabel i rysunków	91

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

źródło: opracowanie własne

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266). **Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe** sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokument stanowi odpowiedź na Politykę Energetyczną Polski i wyznacza niezbędne kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zaktualizowana wersja dokumentu uwzględnia dynamizm zjawisk o charakterze prawnym, gospodarczym, demograficznym oraz technologicznym. Opracowanie to zawiera również zestawienie planowanych zadań wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Celem dokumentu jest ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie, a także określenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Wolsztyn w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe obejmuje perspektywę czasową na lata 2025-2039.

Projekt założeń powinien określać:

1. Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanego w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 t.j.),
4. Zakres współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

1.1. Podstawa prawna, zakres opracowania

Zarządzanie energią w gminie jest zadaniem nietatwym. Efektywne planowanie w zakresie energetyki wymaga podjęcia wielu działań interdyscyplinarnych zachowując przy tym aspekty finansowe, związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu oraz rozważnym (w zależności od priorytetów) planowaniem budżetu w gminie. Istnieje wiele czynników mających wpływ na kształtowanie się „wewnętrznej” polityki energetycznej w każdej gminie. Zaliczyć do nich można przemysł, migracje ludności do miast, demografię, zasób budowlany gminy oraz wiele innych czynników. Ogromny wpływ na kształtowanie się właściwych zachowań ma świadomość społeczna, elementarna wiedza z zakresu ekologii, ochrony powietrza, zagadnień dotyczących zmian klimatu czy efektywności energetycznej. Równie istotną rolę odgrywa tutaj zaangażowanie ze strony władz, tak, aby realizacja opracowań strategicznych umożliwiała płynną wymianę informacji niezbędnych do opracowania dokumentu. Gospodarowanie energią na terenie miast i gmin nie jest zadaniem wyizolowanym. Każda gmina czy miasto powinny zapewnić bezpieczeństwo energetyczne społeczności lokalnej, zapewniając dbałość o środowisko naturalne. Ważna jest również ochrona mieszkańców przed wysokimi kosztami energii. Sporządzając „założenia” należy podejść do tematu całościowo. Nie jest to zadanie łatwe, bowiem nie ma jasno określonego modelu rozwoju gospodarczego miasta czy gminy¹. Opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne (Art. 18 – Art. 20).

Art. 18 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe należy:
 - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
 - 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
 - 5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy;
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
 - 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – ze strategią rozwoju gminy lub strategią rozwoju ponadlokalnego;
 - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 647)

¹Źródło: R. I. Gminie, Poradnik jak planować zaopatrzenie w ciepło w gminie. Górnośląska Regionalna Agencja Poszanowania Energii (GRAPE) * Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) * Biuro Rozwoju Krakowa (BRK) pod kierownictwem dra inż. Jana Uruskiego

Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje, co najmniej raz na 3 lata.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - 4) Zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

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

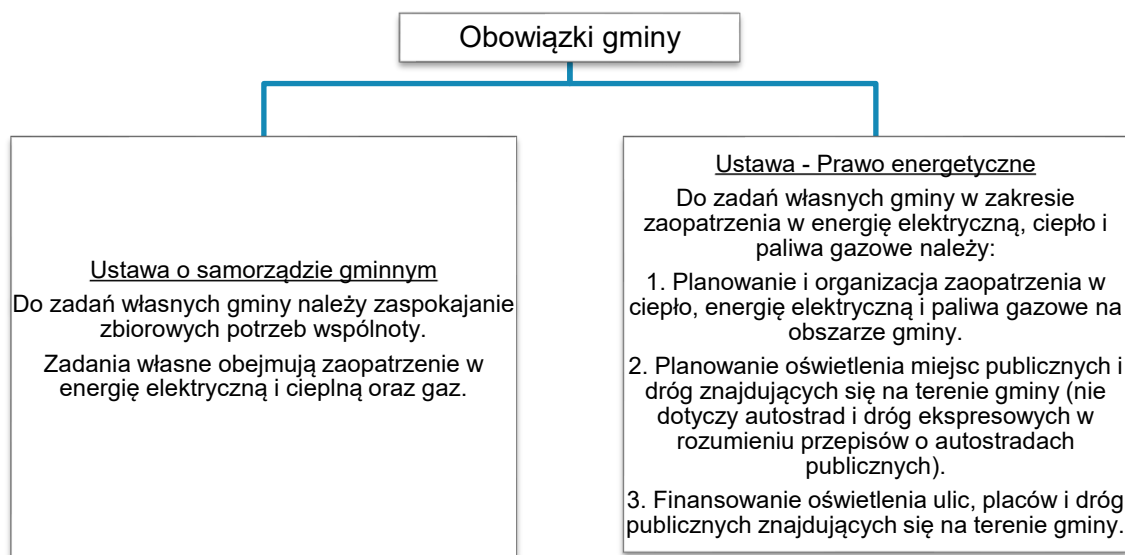
2. Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym

Zadania gminy można przypisać do dwóch sfer: do pierwszej z nich należą zadania własne, czyli zadania o znaczeniu lokalnym. Zadania te obejmują strefy, w których gmina działa samodzielnie i niezależnie od innych władz publicznych. Druga sfera zadań gminy obejmuje realizację zadań administracji rządowej.

Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 t.j.) określa cztery główne grupy zadań własnych gminy:

- zadania dotyczące infrastruktury technicznej (np. drogi, ulice, wodociągi, kanalizacja, zaopatrzenie w energię itp.),
- zadania z zakresu świadczeń społecznych i usług niematerialnych (szkoły, żłobki, przedszkola, zakłady opieki zdrowotnej, pomoc społeczna),
- zadania z zakresu porządku i bezpieczeństwa publicznego,
- zadania dotyczące ładu przestrzennego i ochrony środowiska (m. in. zagospodarowanie przestrzenne, ochrona środowiska, gospodarka terenami).

W pierwszej grupie zadań wymieniono zadania związane z infrastrukturą techniczną – zaopatrzeniem w energię. Szczegółowo obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa Ustawa Prawo energetyczne (art.18-20) należą do nich zadania przedstawione na grafice poniżej. Realizacja zadań winna odbywać się zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa i być spójna z Planem ogólnym gminy Wolsztyn oraz innymi dokumentami strategicznymi na poziomie lokalnym (np. strategią rozwoju gminy, programem ochrony środowiska, programem ochrony powietrza).



Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.

źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy o samorządzie gminnym oraz Ustawy Prawo Energetyczne

Zaopatrzenie w energię jest określonym ustawowo zadaniem własnym gminy. Jego realizacja wymaga opracowania założeń i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Opracowanie i realizacja założeń do planu i planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uzgodnionego ze wszystkimi uczestnikami rynku energii (wytwórcy, sprzedawcy, odbiorcy), pozwala na uzyskanie optymalnych rozwiązań w ramach osiągniętego

uprzednio konsensusu przez wszystkie zainteresowane strony. Opracowanie takiego dokumentu pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Do osiągnięcia ww. celów niezbędne jest przestrzeganie pewnych zasad:

- zasada zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w odniesieniu do systemu energetycznego,
- zasada dążenia do konkurencyjnego rynku energii,
- zasada zapewnienia swobodnego, lecz regulowanego (ze względów technicznych, społecznych, ekonomicznych itp.), dostępu użytkowników (indywidualnych i zbiorowych) do poszczególnych nośników energii,
- zasada zapewnienia bezpiecznych, niezawodnych i odpowiedniej jakości dostaw energii,
- zasada wyboru dostawców energii według uznania użytkowników tam, gdzie jest to możliwe,
- zasada zintegrowania planów i współdziałania pomiędzy wytwórcami (dostawcami) energii a jej odbiorcami,
- zasada ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki energetycznej gminy na środowisko².

Chociaż struktura opracowania jakim jest „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” przypomina swym zakresem opracowanie planistyczne, jest to opracowanie, które wskazuje kierunki działań i sposób ich realizacji np. poprzez odpowiednie rozwiązanie techniczne.

Należy podkreślić, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór realizacji zadań od strony technicznej. Obowiązek ten spoczywa na przedsiębiorstwach energetycznych, które sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, uwzględniając plany zagospodarowania przestrzennego.

²Źródło: K. Niedziela, P. Kukła, and M. Wawer, „Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach Poradnik,” 2000

3. Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

3.1. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny

W październiku 2014 r. oraz w roku 2018 przywódcy krajów UE podpisali porozumienia w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%),
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%).

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55% do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są spójne z zapisami Pakietu klimatyczno-energetycznego.

3.2. Europejski Zielony Ład

W dniu 14 lipca 2021 Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład.

Wszystkie 27 państw członkowskich zobowiązało się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby osiągnąć ten cel, zobowiązały się one do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. w stosunku do poziomów z 1990 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wpisują się w zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2030.

3.3. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
 - biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.
2. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii
 - 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
 - w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
 - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
 - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).
3. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
 - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego),
 - rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85% spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiągnięciu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:
 - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymane zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek będzie wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP,
 - zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym – odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie,
 - zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) – w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.
 - zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70% gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich.),
 - niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby ciepłne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
 - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła),

- ogrzewanie elektryczne,
- instalacje gazowe,
- wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia),
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

3.4. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r., poz. 1361 t.j.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

3.5. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r., poz. 711 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

3.6. Uchwała antysmogowa

Od 2017 roku na terenie województwa wielkopolskiego obowiązuje uchwała w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa).

W 2021 roku przyjęta została uchwała w sprawie zmiany uchwały antysmogowej, zatem aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XXXVI/700/2021 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 roku.

Od 1 maja 2018 nie można spalać w województwie wielkopolskim:

- mułu i flotokoncentratu oraz ich mieszanek,
- węgla brunatnego oraz jego mieszanek,
- węgla kamiennego, w którym frakcji o uziarnieniu poniżej 3 mm jest więcej niż 15% masowo,
- węgla kamiennego o wartości opałowej poniżej 23 MJ/kg lub zawartości popiołu wyższej niż 10% lub zawartości siarki wyższej niż 0,8%,
- drewna (biomasy) o wilgotności powyżej 20%.

Terminy wymiany kotłów i pieców w województwie wielkopolskim:

- do końca 2023 roku – obowiązkowa wymiana urządzeń niespełniających wymogów emisyjnych i sprawności żadnej z klas normy PN-EN 303-5:2012,

- do końca 2025 roku – wymiana miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń niespełniających docelowych wymogów uchwały,
- do końca 2027 roku – wymiana kotłów i pieców kotłów i pieców spełniających wymogi emisyjne klas 3. i 4. w/w normy.

3.7. Programy ochrony powietrza

Program Ochrony Powietrza uchwalony został dnia 13 lipca 2020 r. Uchwałą Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego. W roku 2018 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm.

Kierunki działań:

- w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy,
- nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- rozbudowa sieci gazowych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych, w tym zakaz spalania węgla brunatnego.

Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania w sytuacji wystąpienia:

- ryzyka przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- ryzyka przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} ogranicza się do działania informacyjnego.

3.8. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolsztyn na lata 2015 – 2025

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolsztyn przyjęty został Uchwałą Nr XIV/127/2015 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 28 października 2015 r. Celem opracowania Programu Ochrony Środowiska było przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego Gminy Wolsztyn.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn są spójne m.in. pod względem wyznaczonego priorytetu „Ochrona zasobów powietrza”, który zakłada np. wprowadzanie energii odnawialnej na terenie gminy, modernizacja źródeł ogrzewania w obiektach komunalnych i promocja wymiany źródeł ogrzewania w budynkach osób prywatnych czy rozbudowa, bieżące utrzymanie oraz modernizacja sieci gazowniczej na terenie gminy.

3.9. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Wolsztyn na lata 2016-2025

Strategia przyjęta została Uchwałą Nr XXII/210/2016 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 25 maja 2016 r. Zapisy strategii dążą do głównego kierunku rozwoju Gminy, polegającego na stworzeniu korzystnych warunków zamieszkania, spędzania wolnego czasu oraz prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o atrakcyjne położenie i walory środowiska naturalnego oraz kulturowego.

Jednym z wyznaczonych celów strategicznych jest rozbudowa infrastruktury technicznej na terenie Gminy, w co wpisuje się m.in. ochrona powietrza i co jest zgodnie z zapisami Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn.

3.10. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Wolsztyn na lata 2016-2020

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęta została Uchwałą Nr XXXIX/493/2022 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 30 marca 2022 r. w sprawie zmiany uchwały nr XX/186/2016 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 30 marca 2016 roku w sprawie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Wolsztyn na lata 2016 – 2020”.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych na bardziej ekologiczne oraz zmniejszeniem zużycia energii.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodne są z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej przede wszystkim w zakresie planu ograniczenia emisji i racjonalizacji zużycia energii na terenie Gminy Wolsztyn.

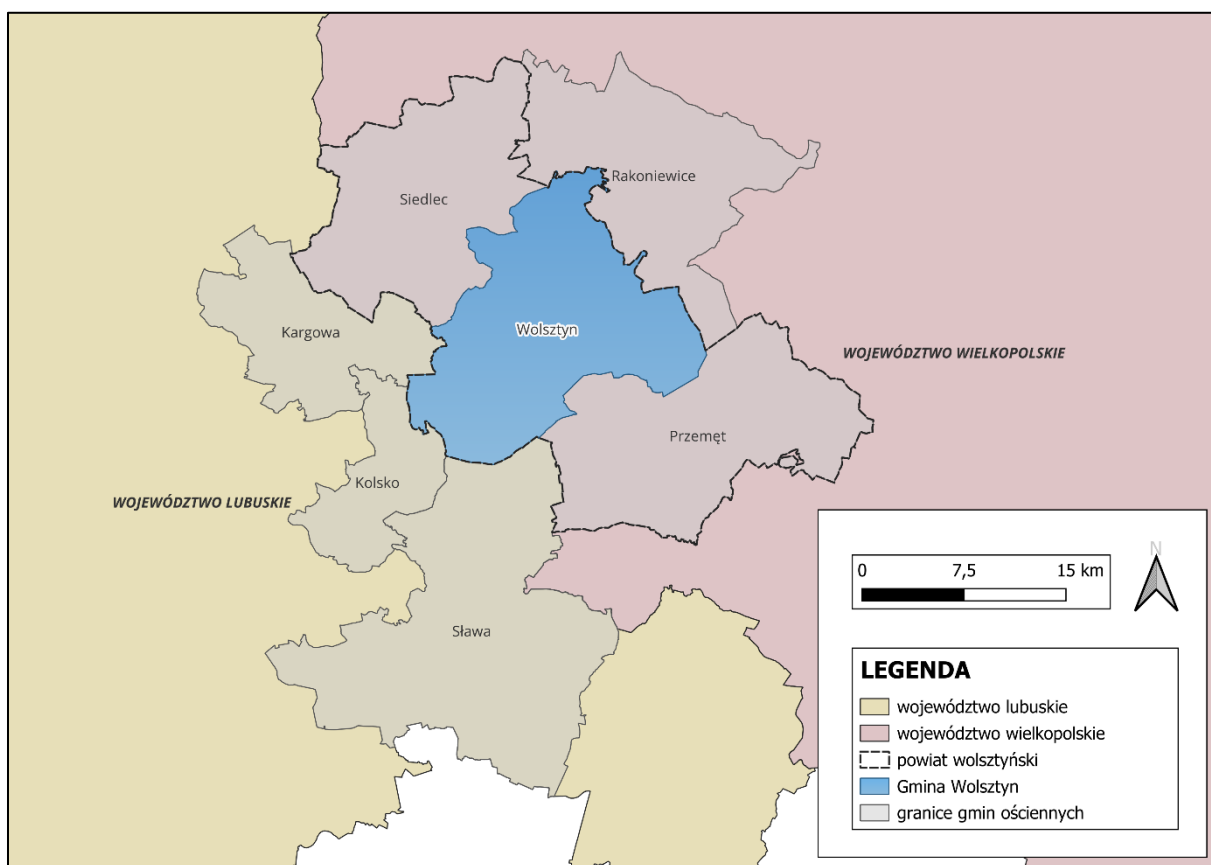
4. Charakterystyka gminy

4.1. Położenie

Gmina Wolsztyn jest gminą miejsko - wiejską zlokalizowaną w centralnej części powiatu wolsztyńskiego w zachodniej części województwa wielkopolskiego.

Gmina zajmuje obszar 24 964 ha (249,64 km²). Wolsztyn znajduje się ok. 80 km od Poznania oraz ok. 60 kilometrów od Zielonej Góry. Autostrada A2 przebiega ok. 30 km od granic gminy. Wolsztyn sąsiaduje z sześcioma gminami: Siedlec, Rakoniewice i Przemęt, wchodzącymi w skład województwa wielkopolskiego oraz gminami należącymi do województwa lubuskiego: Sława, Kolsko i Kargowa.

W obrębie Gminy Wolsztyn występują 32 miejscowości: miasto Wolsztyn oraz 23 sołectwa: Adamowo, Barłożnia Gościeszyńska, Berzyna, Błocko, Chorzemin, Gościeszyn, Karpicko, Kębtowo, Niałek Wielki, Nowa Dąbrowa, Nowa Odra, Nowe Tłoki, Nowy Widzim, Odra, Powodowo, Rudno, Stara Dąbrowa, Stary Widzim, Stradyń, Świętno, Tłoki, Wilcze, Wroniawy oraz 8 miejscowości niesołeckich: Barłożnia Wolsztyńska, Borki, Krutla, Nowy Młyn, Wola Dąbrowiecka, Zdrogowo, Komorowo, Ruchocki Młyn.



Rysunek 2. Gmina Wolsztyn na tle powiatu wolsztyńskiego.

źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl

Warunki klimatyczne

Klimat Gminy związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Amplitudy temperatur są tutaj mniejsze od przeciętnych w Polsce, wiosna i lato wczesne oraz długie, zima łagodna i krótka, z nietrwałą

pokrywą śnieżną. Średnia miesięczna temperatura powietrza wynosi niespełna +8°C, średnia najzimniejszego miesiąca (stycznia) -3,1°C, a najcieplejszego (lipca) +17,6°C. Maksimum opadowe przypada w czerwcu/lipcu (średnio 72-78 mm), najniższe sumy charakteryzują miesiące zimowe (styczeń - marzec, od 29-33 mm). Dni z pokrywą śnieżną jest około 60 w roku³.

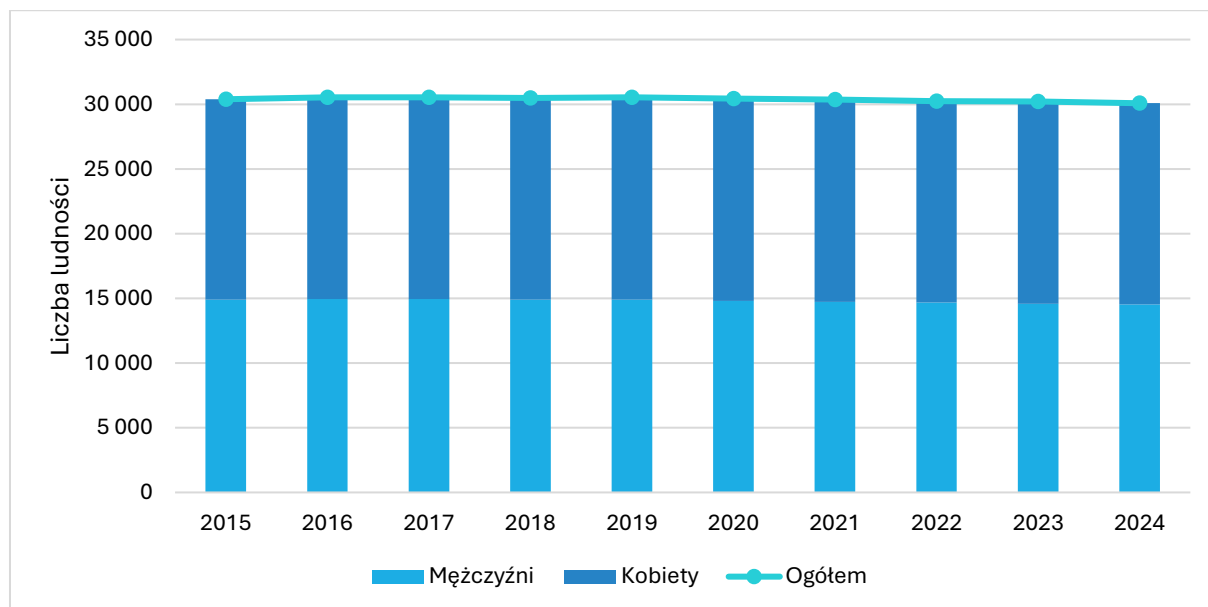
4.2. Demografia

W roku 2024 (według danych Głównego Urzędu Statystycznego – stan na 31.12.2024 r.) Gminę Wolsztyn zamieszkiwało 30 080 mieszkańców. Powierzchnia gminy wynosi 249,95 km², co daje zagęszczenie ludności na poziomie 120,5 os. na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 320 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2015-2024 (GUS).

Rok	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2015	14 912	15 488	30 400
2016	14 949	15 577	30 526
2017	14 958	15 570	30 528
2018	14 905	15 591	30 496
2019	14 906	15 633	30 539
2020	14 804	15 627	30 431
2021	14 738	15 622	30 360
2022	14 668	15 576	30 244
2023	14 591	15 623	30 214
2024	14 534	15 546	30 080

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015-2024 z uwzględnieniem płci.

źródło: GUS, opracowanie własne

³Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolsztyn na lata 2015 - 2025

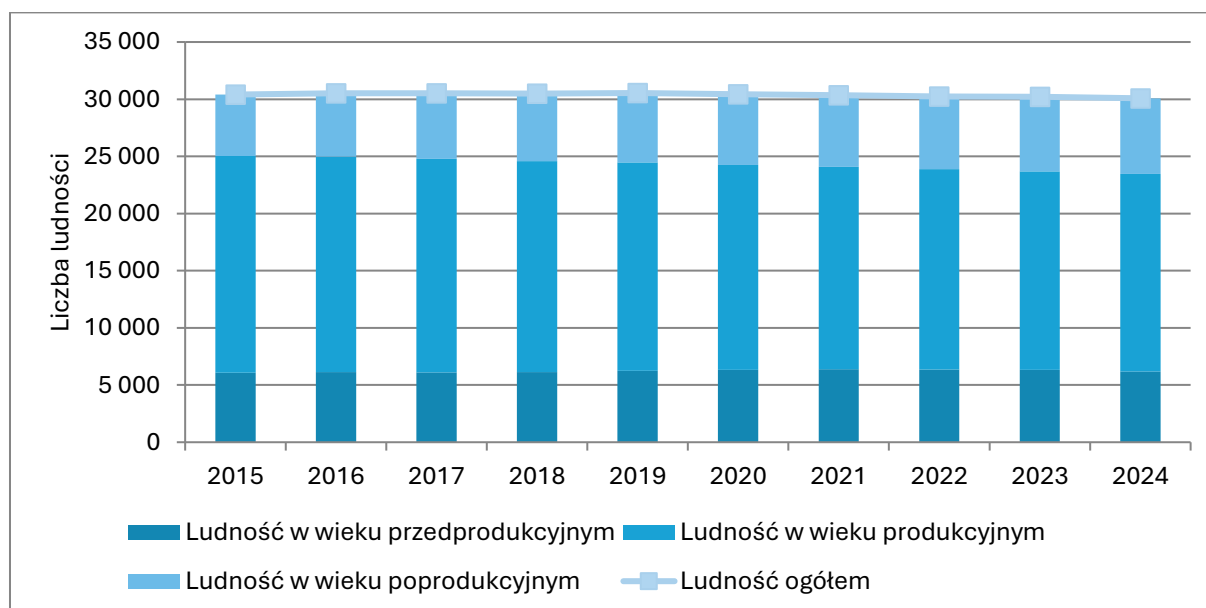
Struktura wiekowa – aktywność zawodowa

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę produktywności mieszkańców Gminy Wolsztyn. Najbardziej liczną grupę w 2024 roku stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym (17 257 osób, tj. 57,4%). Znaczna liczba osób w wieku produkcyjnym jest istotnym czynnikiem determinującym rozwój społeczno – ekonomiczny regionu. Liczba osób w wieku produkcyjnym określa wielkość zasobów pracy, co przekłada się na rozmiar zatrudnienia na analizowanym obszarze. Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły w 2024 20,6% ogółu mieszkańców, natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym 22,0% wszystkich mieszkańców Gminy Wolsztyn. Z danych wynika, iż struktura produktywności uległa pogorszeniu. Na przestrzeni ostatnich spadła liczba osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym. Jednocześnie wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym.

Tabela 2. Struktura produktywności w gminie w latach 2015-2024.

Rok	Ludność w wieku			Razem
	Przedprodukcyjnym	Produkcyjnym	Poprodukcyjnym	
2015	6 079	18 955	5 366	30 400
2016	6 135	18 826	5 565	30 526
2017	6 119	18 648	5 761	30 528
2018	6 143	18 440	5 913	30 496
2019	6 243	18 239	6 057	30 539
2020	6 321	17 927	6 183	30 431
2021	6 387	17 692	6 281	30 360
2022	6 360	17 516	6 368	30 244
2023	6 325	17 370	6 519	30 214
2024	6 199	17 257	6 624	30 080

źródło: GUS, BDL



Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015-2024.

źródło: GUS, opracowanie własne

Przyrost naturalny, gęstość zaludnienia

Przyrost naturalny to różnica pomiędzy liczbą urodzeń, a liczbą zgonów w danym okresie. W ostatnich latach (2018-2024) przyrost naturalny w Gminie Wolsztyn był ujemny, a gęstość zaludnienia również spada.

W przyszłości demograficzna wizja kraju objawiać się będzie poprzez stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury według wieku. Oba te zjawiska są wynikiem różnicy pomiędzy natężeniem urodzeń i zgonów, a stanem ludności⁴.

Tabela 3. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015-2024.

Rok	Gęstość zaludnienia [os/km ²]	Wzrost liczby ludności [osoba]	Przyrost naturalny [‰]
2015	121,8	-66	1,74
2016	122,3	126	2,29
2017	122,3	2	2,91
2018	122,2	-32	-0,71
2019	122,3	43	-2,35
2020	121,9	-108	-1,59
2021	121,6	-71	-6,56
2022	121,2	-116	-5,63
2023	121,0	-30	-0,32
2024	120,5	-134	-4,19

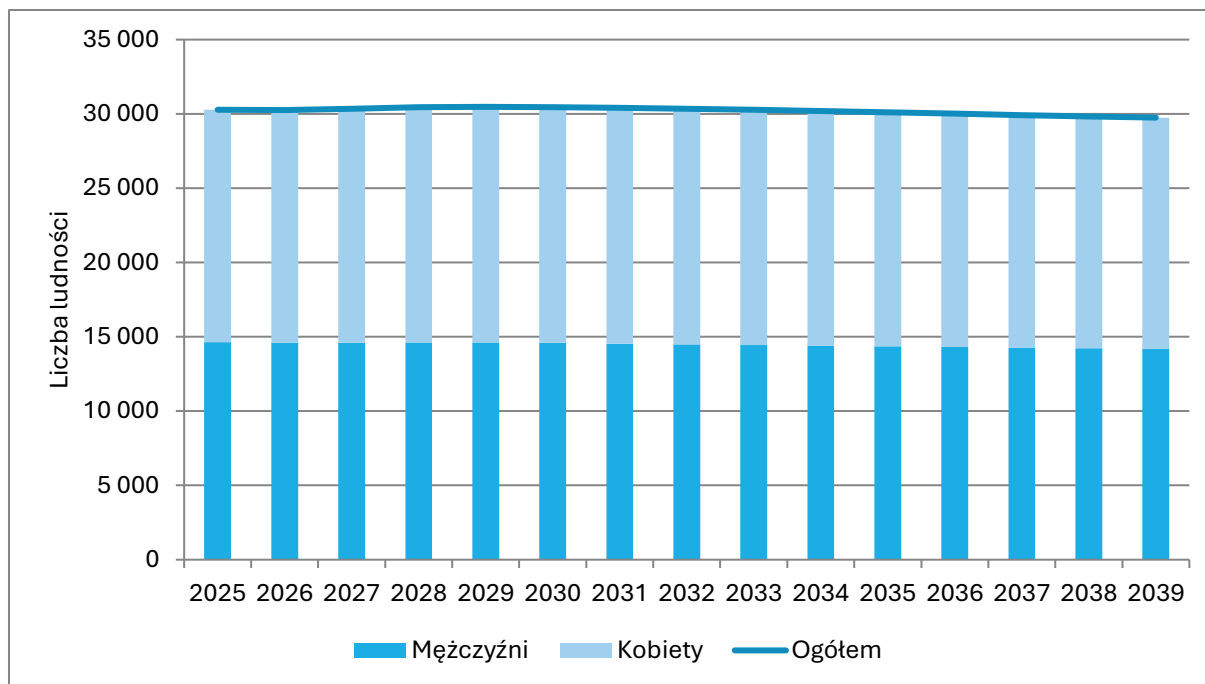
źródło: GUS, opracowanie własne

4.3. Prognoza liczby ludności

Przewidywania odnośnie liczby ludności w Gminie Wolsztyn opracowano w oparciu o Prognozę ludności gmin na lata 2023-2040 przygotowaną przez Główny Urząd Statystyczny, opublikowaną w 2023 roku.

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba ludności w Gminie Wolsztyn, wbrew zgodnie z ogólnokrajowym trendem, spadnie. Założono, iż liczba mieszkańców gminy w 2039 roku osiągnie 29 752 osób, przy 30 080 mieszkańcach w roku 2024. Oznacza to, iż liczba rezydentów spadnie o 328 osób. W tym przewiduje się, iż liczba kobiet wyniesie 15 565 (52,3% mieszkańców gminy), a mężczyzn 14 187 (47,7% mieszkańców gminy).

⁴Źródło: Prognoza Ludności na lata 2023-2060, Główny Urząd Statystyczny



Rysunek 5. Prognoza liczby ludności do 2039 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Prognoza ludności gmin na lata 2023-2040

4.4. Działalność gospodarcza

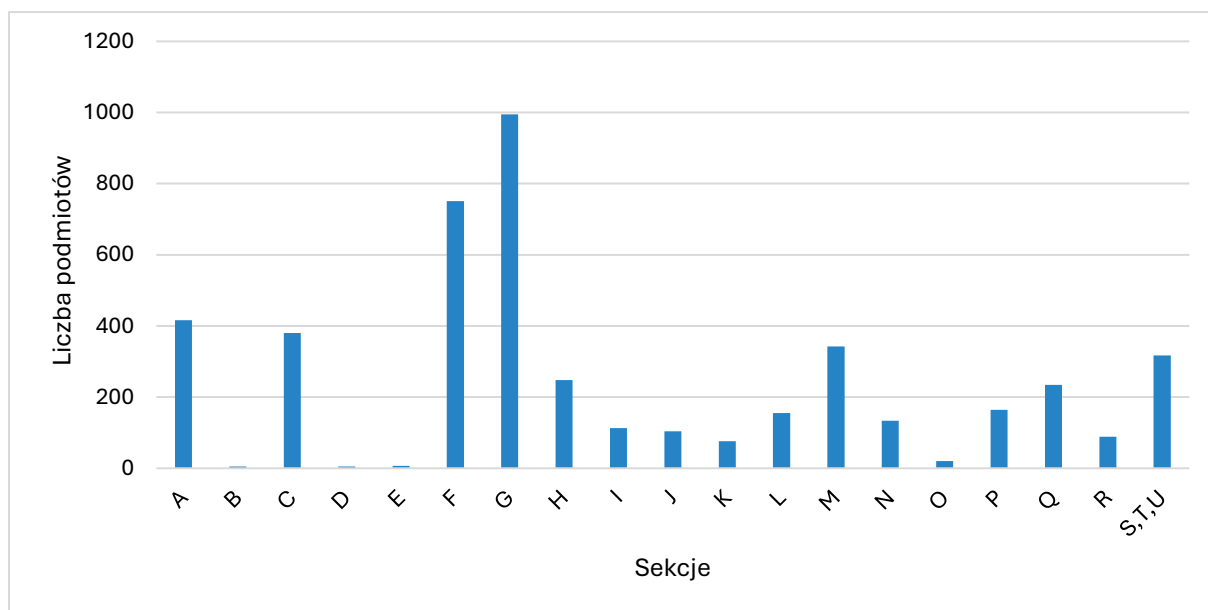
Według danych GUS (stan na 31.12.2024 r.) na terenie gminy zarejestrowane były 4 566 podmioty gospodarcze. Najwięcej podmiotów w 2024 roku zarejestrowanych było w sekcji G (Handel hurtowy i detaliczny) 21,8%.

Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2024 r.).

Sekcja	Liczba podmiotów [szt.]	Udział [%]
Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	416	9,1
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie	5	0,1
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe	380	8,3
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatycznych	5	0,1
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	7	0,2
Sekcja F – Budownictwo	751	16,5
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	995	21,8
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa	248	5,4
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	113	2,5
Sekcja J – Informacja i komunikacja	104	2,3
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	76	1,7
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	155	3,4
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	342	7,5
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	134	2,9

Sekcja	Liczba podmiotów [szt.]	Udział [%]
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	20	0,4
Sekcja P – Edukacja	164	3,6
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	234	5,1
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją,	89	2,0
Sekcja S – Pozostała działalność usługowa	317	7,0
Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby		
Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne		

źródło: GUS, BDL



Rysunek 6. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy.

źródło: GUS, opracowanie własne

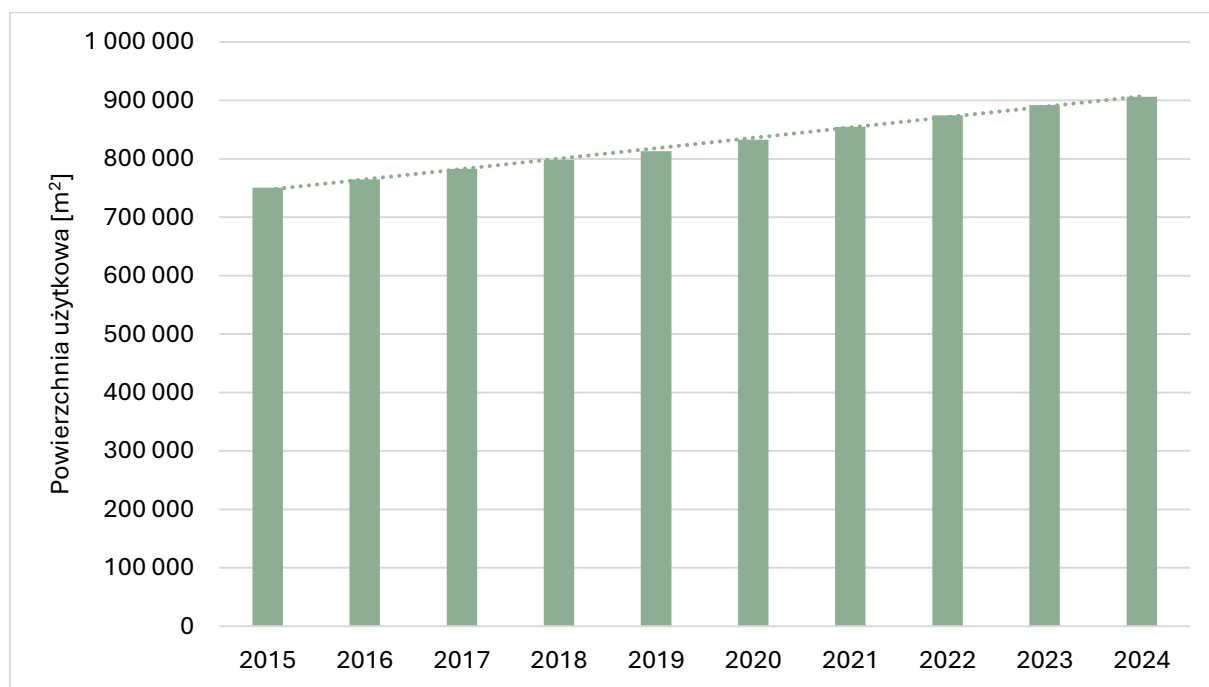
4.5. Mieszkalnictwo, zabudowa

Według danych GUS w 2024 r. na terenie Gminy Wolsztyn znajdowało się 9 967 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 928 246 m². Po 2003 roku oddano do użytkowania 2 590 obiektów mieszkaniowych o powierzchni 304 479 m², co stanowi 35,2% łącznej powierzchni wszystkich obiektów mieszkaniowych na terenie gminy. Z kolei w ciągu ostatnich 10 lat na terenie gminy oddano do użytkowania 1 534 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 167 862 m².

Tabela 5. Mieszkania oddane do użytku w latach 2015-2024 (GUS).

Rok budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]
2015	78	12 406
2016	102	14 097
2017	173	18 165
2018	148	15 332
2019	114	14 797
2020	205	19 639
2021	240	22 052
2022	183	19 337
2023	147	17 839
2024	147	14 198
Suma	1 537	167 862

źródło: GUS, BDL

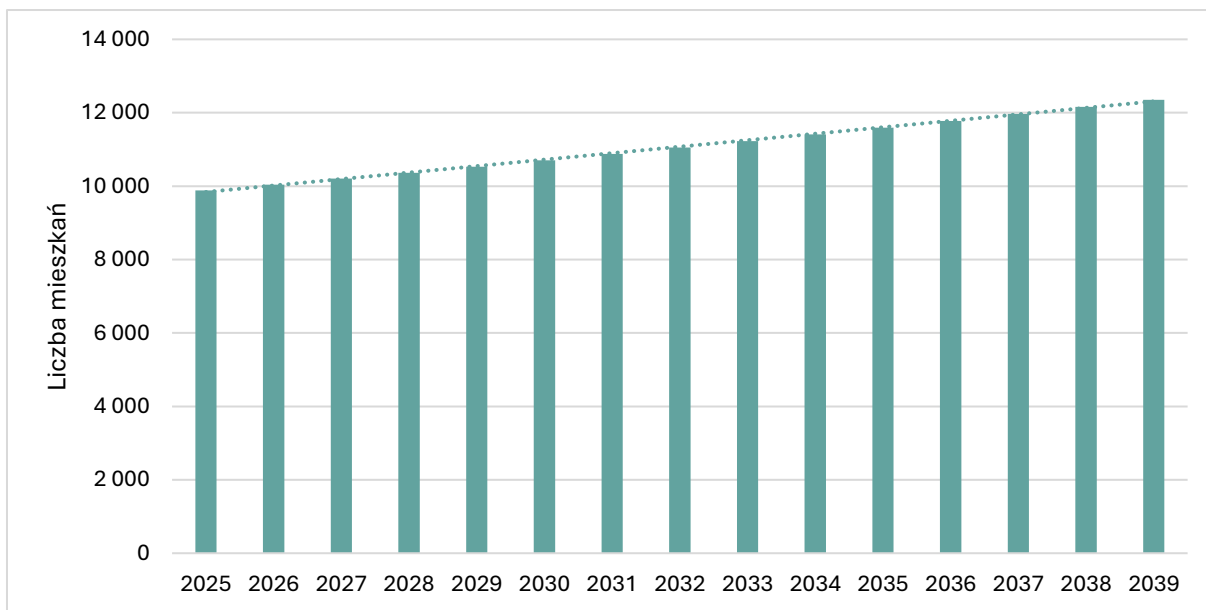


Rysunek 7. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2015-2024.

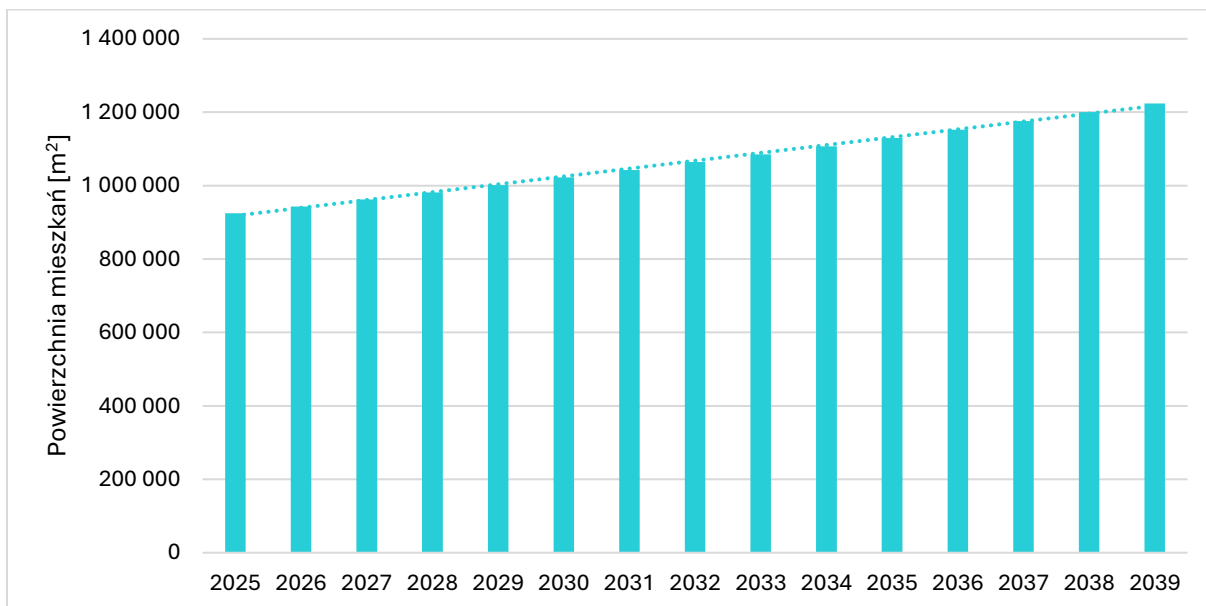
źródło: GUS, opracowanie własne

Prognoza mieszkalnictwa

W prognozie dotyczącej liczby obiektów mieszkaniowych do 2039 roku wykorzystano trend zmian na przestrzeni lat 2015 – 2024. Na podstawie analizy prognozuje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych do poziomu 12 353 lokali w 2039 roku oraz wzrost powierzchni użytkowej do 1 224 344 m². Oznacza to, iż przewiduje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych o około 28,9%, a wzrost ich powierzchni o ok. 37,2%.



Rysunek 8. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2039 roku.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 9. Prognoza powierzchni użytkowej do 2039 roku.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rozwój sektora mieszkaniowego w ujęciu czasowym

Według analizy danych GUS dotyczących powierzchni mieszkalnej, która powstała w określonych przedziałach czasowych, największa część powierzchni mieszkalnej na terenie Gminy Wolsztyn została oddana do użytkowania w latach 1979 – 1988.

Od 2014 roku regulacje prawne określają maksymalną wartość wskaźnika energii pierwotnej, jakim powinny odpowiadać nowe budynki. Wskaźnik ten oznacza zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, która jest potrzebna do: zapewnienia ogrzewania w budynku, podgrzewania wody, chłodzenia, wentylacji i oświetlenia.

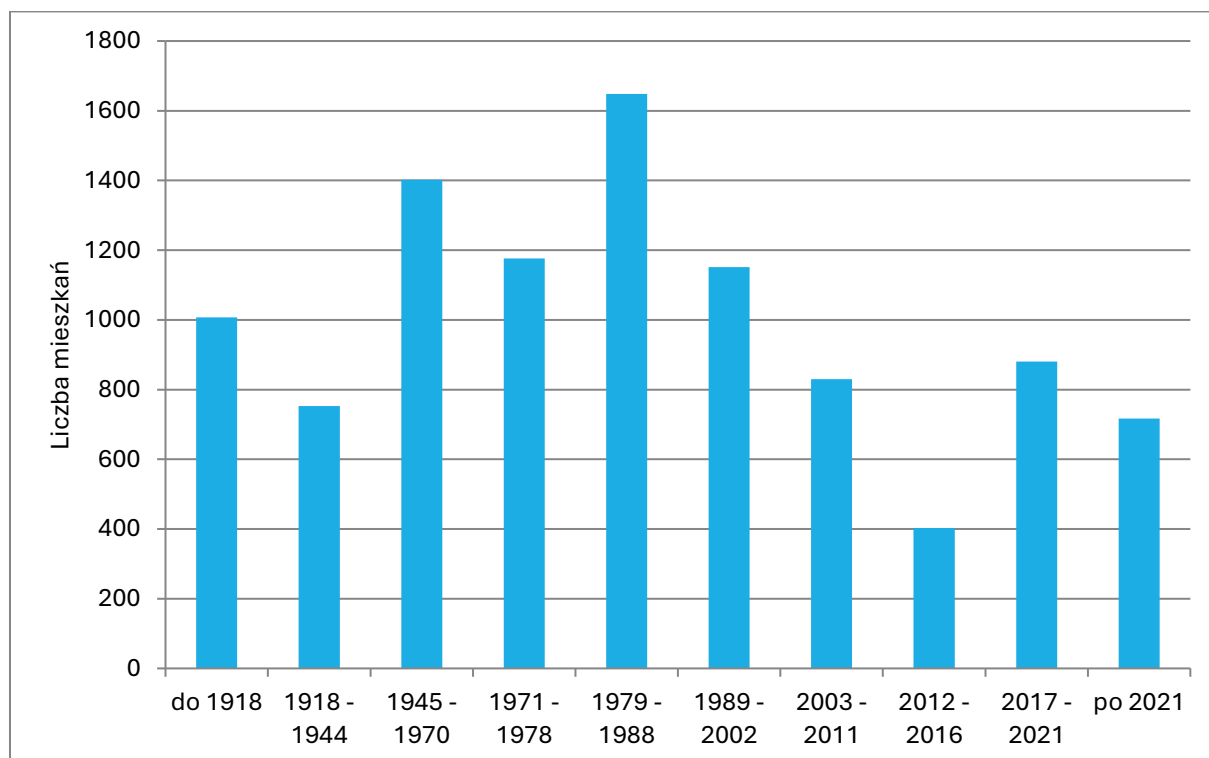
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskaźnik ten kolejno przybierał wartość:

- od 2014 roku – 120 kWh/m²·rok
- od 2017 roku – 95 kWh/m²·rok
- od 2021 roku – 70 kWh/m²·rok

Tabela 6. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.

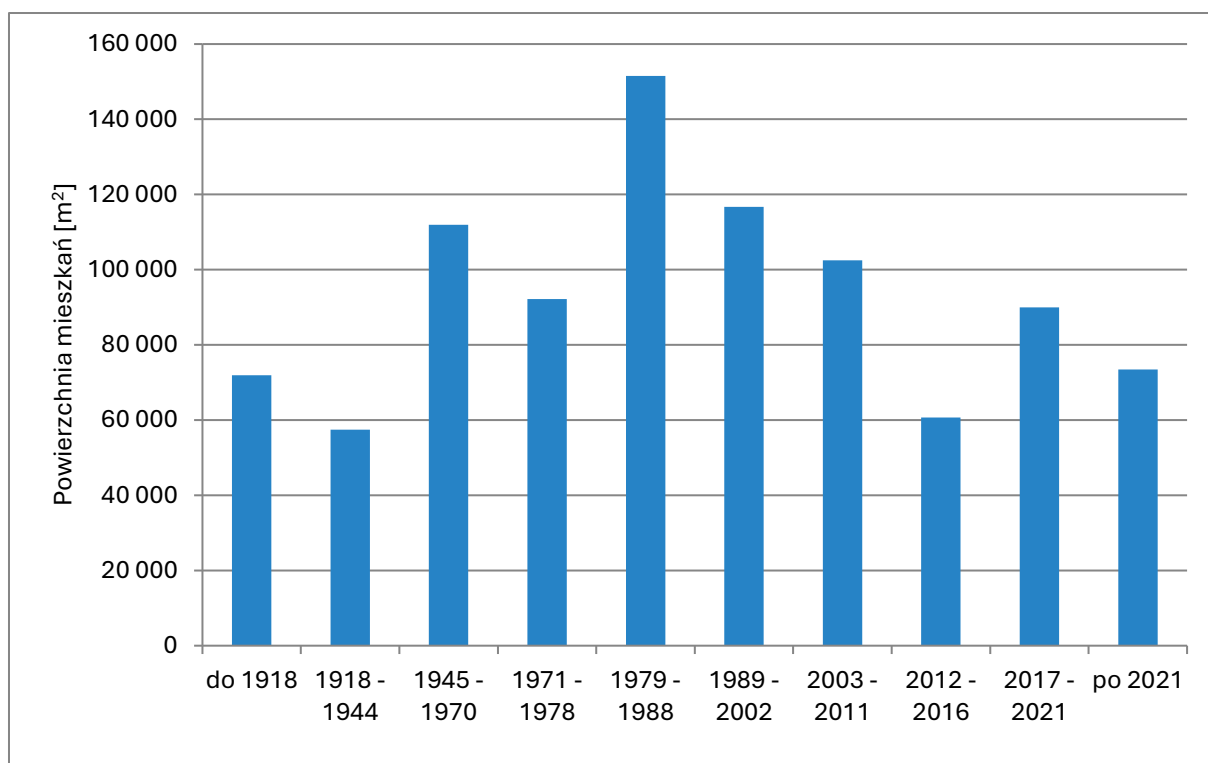
Okres budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]	Udział [%]
do 1918	1007	71 928	7,75
1918 - 1944	753	57 439	6,19
1945 - 1970	1402	111 944	12,06
1971 - 1978	1176	92 148	9,93
1979 - 1988	1648	151 536	16,32
1989 - 2002	1151	116 720	12,57
2003 - 2011	830	102 458	11,04
2012 - 2016	403	60 662	6,54
2017 - 2020	880	89 985	9,69
po 2021	717	73 426	7,91
Suma	9 967	928 246	

źródło: GUS, BDL



Rysunek 10. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – liczba.

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 11. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – powierzchnia.
źródło: GUS, opracowanie własne

5. Stan środowiska na terenie gminy

5.1. Powietrze

Ocena Jakości Powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 647) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego zostały wydzielone strefy:

- aglomeracja poznańska (kod strefy: PL3001);
- miasto Kalisz (kod strefy: PL3002);
- strefa wielkopolska (kod strefy: PL3003), do której należy Gmina Wolsztyn.

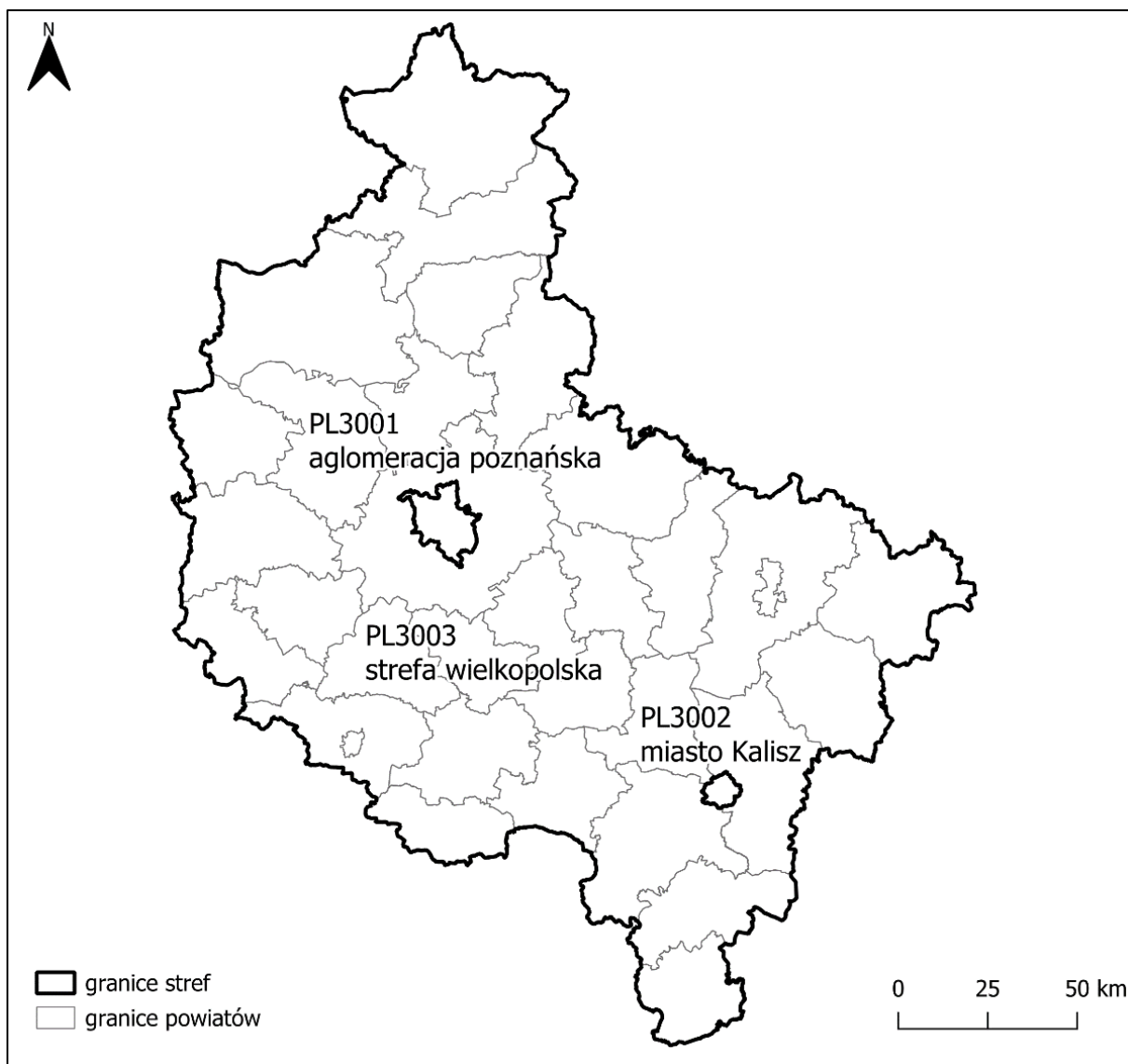
Roczne oceny jakości powietrza dokonywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska były prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2024 r. poz. 870 t.j.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Tabela 7. Dane dotyczące strefy wielkopolskiej.

Lp.	Nazwa strefy	Kod	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [Tak/Nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [Tak/Nie]
1.	strefa wielkopolska	PL3003	reszta województwa	29 496	2 856 397	tak	tak

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa wielkopolskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.

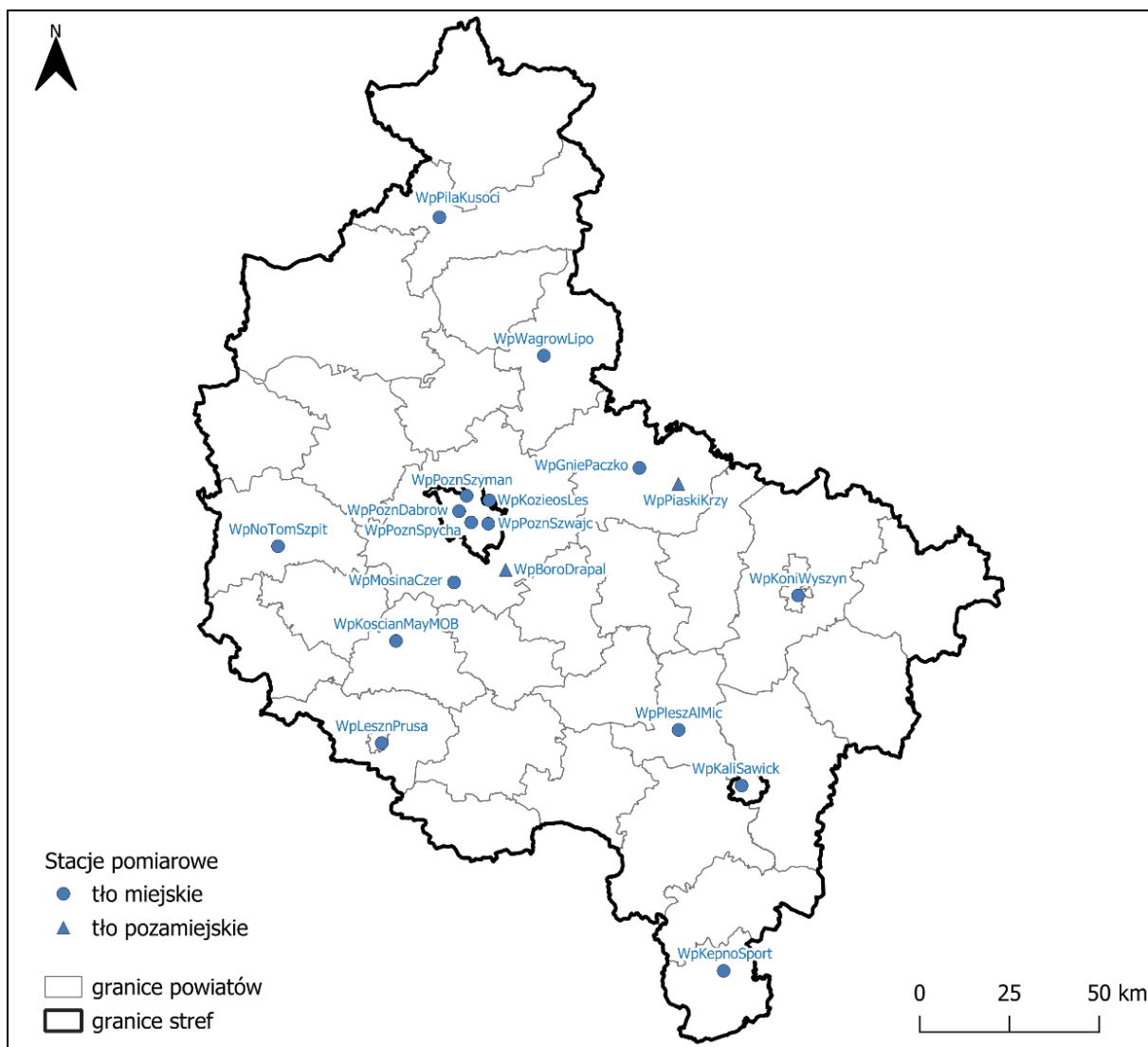


Rysunek 12. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2024 r.
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Pomiary automatyczne, manualne, opracowanie i interpretacja wyników

Program pomiarów jakości powietrza realizowany jest zgodnie z Wieloletnim Strategicznym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska oraz Wykonawczym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na dany rok.

W skład całej sieci monitoringu w 2024 roku wchodziło: 18 stacji pomiarowych, w tym: 16 stacji pomiarowych tła miejskiego i 2 stacje podmiejskie.



Rysunek 13. Stacje pomiarowe na terenie województwa wielkopolskim w roku 2024 r.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Wyniki klasyfikacji strefy wielkopolskiej pod względem jakości powietrza, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższych tabelach. W trakcie opracowywania wyników wykorzystano system modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Wyniki odnoszą się do roku 2024 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Poniższa tabela przedstawia kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), pyłu zawieszonego PM_{10} , pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ oraz zawartości ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM_{10} . Dla pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 8. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO_2 , NO_2 , CO , C_6H_6 , PM_{10} , $PM_{2,5}$, Pb , As , Cd , Ni , BaP , O_3 .

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu g/m^3$	więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu g/m^3$
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu g/m^3$	więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu g/m^3$	więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 40 \mu g/m^3$	$Sa > 40 \mu g/m^3$
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	$S8max \leq 10 mg/m^3$	$S8max > 10 mg/m^3$
benzen	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 5 \mu g/m^3$	$Sa > 5 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu g/m^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 40 \mu g/m^3$	$Sa > 40 \mu g/m^3$
pył zawieszony $PM_{2,5}$	dopuszczalny – faza II	rok	$Sa \leq 20 \mu g/m^3$ (klasa A1)	$Sa > 20 \mu g/m^3$ (klasa C1)
pył zawieszony $PM_{2,5}$	dopuszczalny – faza I*	rok	$Sa \leq 25 \mu g/m^3$	$Sa > 25 \mu g/m^3$
ołów	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 0,5 \mu g/m^3$	$Sa > 0,5 \mu g/m^3$
arsen	docelowy	rok	$Sa \leq 6 ng/m^3$	$Sa > 6 ng/m^3$
kadm	docelowy	rok	$Sa \leq 5 ng/m^3$	$Sa > 5 ng/m^3$
nikiel	docelowy	rok	$Sa \leq 20 ng/m^3$	$Sa > 20 ng/m^3$
benzo(a)piren	docelowy	rok	$Sa \leq 1 ng/m^3$	$Sa > 1 ng/m^3$
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8max_d > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8max_d > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Objaśnienia do tabeli:

Sa- stężenie średnie roczne S1 – stężenie 1-godzinne

S24 – stężenie średnie dobowe

S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego

S8max_d – maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren – oznaczane w pył zawieszonym PM_{10}

* - kryteria klasyfikacji stref dla $PM_{2,5}$:

- faza I – obowiązująca w Polsce do dnia 31 grudnia 2019 r. (dodatkowa klasyfikacja)

- faza II – obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Tabela 9. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O_3 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S8max \leq 120 \mu g/m^3$ w ocenianym roku	$S8max > 120 \mu g/m^3$ w ocenianym roku

S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy Gminy Wolsztyn dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
					D2							

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2024 roku z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefa wielkopolska uzyskała klasę D2 dla ozonu poziomu długoterminowego oraz klasę C dla poziomu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

5.2. Formy ochrony przyrody

Obszar Natura 2000 Wielki Łęg Obrzański (PLB300004)

Wyznaczony w 2004 r. Aktem wyznaczającym jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków. Obszar zajmuje powierzchnię 7 539,98 ha. Występuje tu co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska

Utworzony w celu ochrony i zachowania obszarów o cechach środowiska zbliżonych do naturalnego oraz zapewnienie społeczeństwu warunków do wypoczynku, turystyki i regeneracji sił. Obszar ma powierzchnię 41 700 ha i utworzony został Uchwałą Nr VII/49/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Zielonej Górze z dnia 21 czerwca 1985 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa zielonogórskiego.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice

Obszar ma powierzchnię 41 225 ha i utworzony został Rozporządzeniem Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Znajduje się na terenie mezoregionu Pojezierze Sławskie i Pojezierze Krzywińskie. Liczne jeziora oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej stanowią o jego atrakcyjności turystyczno-krajobrazowej. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym rzadkich i chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych, śpiewających i drapieżnych

Rezerwat przyrody Bagno Chorzemińskie

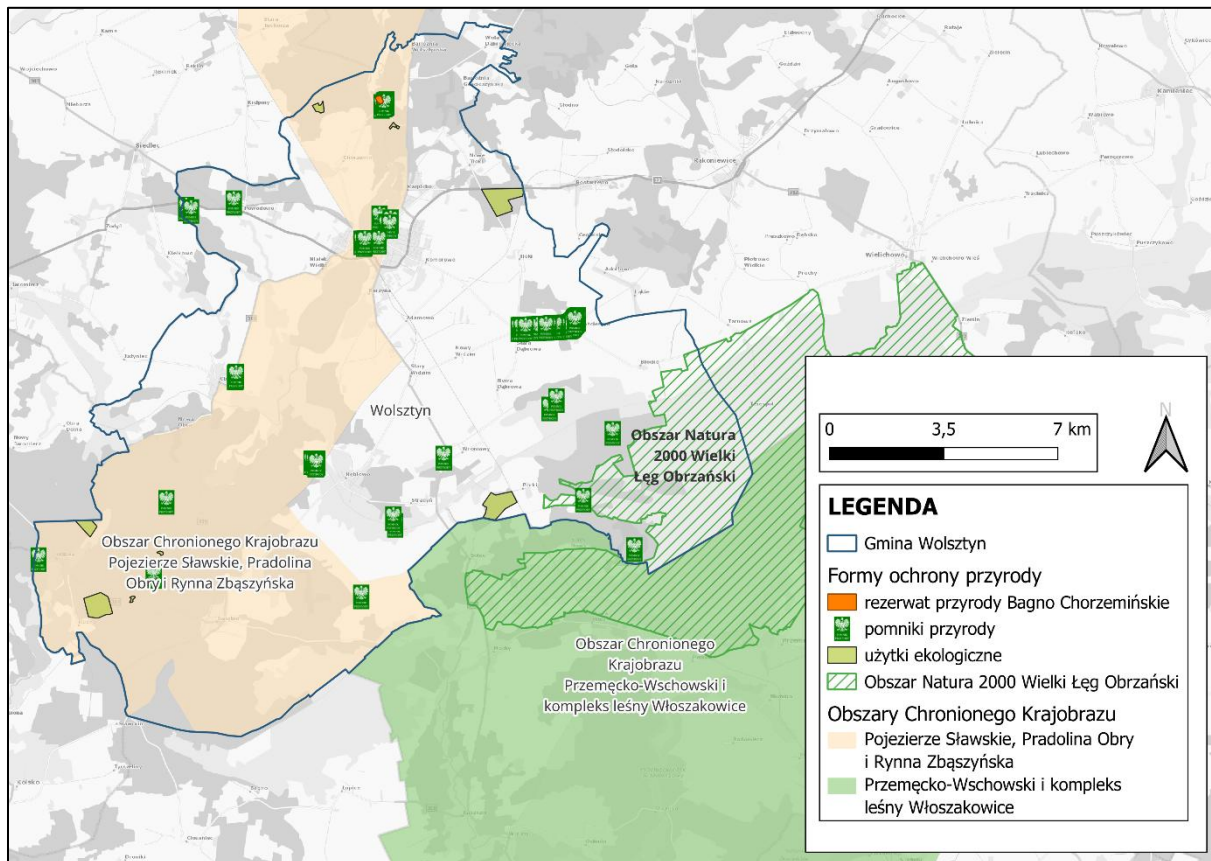
Bagno Chorzemińskie Utworzone zostało Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 maja 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody i zajmuje obszar 3,92 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie śródleśnego torfowiska przejściowego wraz z charakterystyczną florą. Bagno Chorzemińskie stanowi rodzaj rezerwatu torfowiskowy, typ fitocenotyczny, podtyp zbiorowisk leśnych o typie ekosystemu torfowiskowym, podtypie torfowisk przejściowych.

Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy Wolsztyn znajdują się siedem użytków ekologicznych.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Wolsztyn znajduje się także 41 pomników przyrody.



Rysunek 14. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Wolsztyn.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

6. Charakterystyka systemów

6.1. Zaopatrzenie w ciepło

Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Miejski system ciepłowniczy znajduje się na własności i eksploatowany jest przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Opolszczyzny S.A. (ECO S.A.) Oddział Lubuski.

ECO S.A. posiada na terenie Gminy Wolsztyn łącznie 5,92 km, z czego 5,717 km to sieć ciepła wysokotemperaturowa, a 0,203 km to sieć niskotemperaturowa. Poniżej przedstawiono długości sieci ciepłej w latach 2020-2024 z podziałem na technologie wykonania.

Analizując poniższe dane, sieć ciepłownicza w ostatnich latach została rozbudowana o 0,188 km.

Tabela 11. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci.

Parametr	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Długość sieci ciepłej	km	5,732	5,808	5,808	5,787	5,920
- magistralnej	km	1,516	1,516	1,516	1,516	1,516
- rozdzielczej	km	2,674	2,674	2,674	2,649	2,649
- podłączeń do budynków	km	1,542	1,618	1,618	1,655	1,788
Długość s.c. wysokotemperaturowej	km	5,529	5,605	5,605	5,584	5,717
- tradycyjna	km	1,884	1,884	1,884	1,545	1,545
- napowietrzna	km	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
- preizolowanych	km	3,284	3,360	3,360	3,679	3,812
Długość s.c. niskotemperaturowej	km	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203
- tradycyjna	km	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
- napowietrzna	km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- preizolowanych	km	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148

Źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Ogółem kubatura ogrzewanych z sieci ciepłowniczej budynków wynosi 479 184,17 m³. Głównie z miejskiego ogrzewania korzystają budynki mieszkalne. W ostatnich latach wzrosła również powierzchnia ogrzewanych budynków.

Tabela 12. Podstawowe dane dotyczące ogrzewanych budynków.

Parametr	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Kubatura budynków ogrzewanych centralnie ogółem	m ³	466 954,17	473 484,17	473 484,17	473 484,17	479 184,17
w tym budynki mieszkalne ogółem	m ³	457 924,40	457 924,40	457 924,40	457 924,40	463 624,40
w tym budynki mieszkalne komunalne	m ³	33 625,00	33 625,00	33 625,00	33 625,00	33 625,00
w tym budynki mieszkalne spółdzielni mieszkaniowych	m ³	405 174,50	405 174,50	405 174,50	405 174,50	410 874,50
w tym budynki mieszkalne prywatne	m ³	19 124,90	19 124,90	19 124,90	19 124,90	19 124,90

Źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Na terenie Gminy Wolsztyn znajdują się trzy kotły zasilane miatem węglowym, które eksploatowane są przez przedsiębiorstwo Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Tabela 13. Podstawowe dane techniczne dotyczące źródła ciepła.

Typ kotła/urządzenia	WR-1,25/1	WR-1,25/2	WR-2,5/3
Rodzaj paliwa	miat węglowy	miat węglowy	miat węglowy
Wydajność nominalna	1,453	2,2	2,907
Sprawność nominalna	81,5	83,5	82,5

Źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Z uwagi na eksploatowanie kotłów zasilanych paliwami stałymi, konieczne jest zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza. ECO S.A. stosuje technologię odpylania celem zmniejszenia emisji pyłów PM10 oraz PM2,5.

Tabela 14. Podstawowe dane dotyczące instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Parametr/kocioł	WR-1,25 nr 1	WR-1,25/2,2 nr 2	WR-2,5 nr 3
Rodzaj odpylania	1° Multicyklon MOS-2 2° Bateria cyklonów CEF-2x630	1° Multicyklon MOS-2 2° Bateria cyklonów CEF-2x630	1° Multicyklon MOS-4 2° Bateria cyklonów CEF-4x630
Sprawność odpylania (projektowana)	96	96	96
Odsiarczanie	-	-	-
Wysokość kominów [m]	31	-	-

Źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Poniżej przedstawiono również emisję zanieczyszczeń z kotłów eksploatowanych przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. w 2024 roku. Wielkość zużytego paliwa wynosiła 2 339 ton.

Tabela 15. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw w 2024 roku.

Dwutlenek siarki (SO ₂)	Mg/rok	19,692
Dwutlenek azotu (NO ₂)	Mg/rok	8,151
Tlenek węgla (CO)	Mg/rok	2,391
Dwutlenek węgla (CO ₂)	Mg/rok	4 912
B(a)P	kg/rok	0,007
Pył	Mg/rok	1,233
Ilość zużytego paliwa - węgiel	Mg/rok	2 339

Źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.

Indywidualne systemy ciepłownicze

W gminie potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej i zbiorowej zasilających odbiorców. Mieszkańcy korzystają głównie z kotłów gazowych oraz na paliwa stałe – węgiel i paliwa pochodne, drewno kawałkowe itd.

Tabela 16. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy.

Rodzaj źródła ciepła	Liczba kotłów	Udział
Kocioł gazowy i inne urządzenia gazowe	6 545	44,85%
Kocioł na paliwo stałe	3 505	24,02%
Mieszkaniowy ogrzewacz pomieszczeń (kominek, koza, ogrzewacz powietrza na paliwo stałe, trzon kuchenny, piecokuchnia, kuchnia węglowa, piec kaflowy)	2 272	15,57%

Rodzaj źródła ciepła	Liczba kotłów	Udział
Ogrzewanie elektryczne	1 612	11,05%
Ciepło systemowe	212	1,45%
Pompa ciepła	174	1,19%
Fotowoltaika (instalacje)	134	0,92%
Kolektory słoneczne (instalacje)	125	0,86%
Kocioł olejowy	15	0,10%

Źródło: Urząd Miejski w Wolsztynie

W 2024 roku udzielono dotacji celowych z budżetu Gminy Wolsztyn na przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza, realizowane na terenie miasta i gminy Wolsztyn – wymianę źródeł ciepła. W naborze wniosków o udzielenie dotacji celowych z budżetu Gminy Wolsztyn na przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza, realizowane na terenie miasta i gminy Wolsztyn w 2024 roku, złożono 103 wnioski na łączną kwotę ok. 440 000 zł. Przygotowano 83 umowy, na kwotę 359 000,00 zł. Rozliczono 68 wniosków, na kwotę 293 141,29 zł⁵.

Budynki użyteczności publicznej

W przypadku budynków użyteczności publicznej, w Gminie Wolsztyn większość korzysta z ogrzewania gazowego. Tylko nieliczne budynki korzystają z ogrzewania na paliwa stałe.

Tabela 17. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Wolsztyn

Lp.	Adres obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Źródło ciepła
1	Urząd Miejski w Wolsztynie, Wolsztyn Rynek 1, 64-200 Wolsztyn	2 095,00	gaz ziemny
2	Biuro Promocji i Turystyki w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Kocha 12a, 64-200 Wolsztyn	b.d.	gaz ziemny
3	OSP, Obra ul. Cmentarna, 64-200 Obra	115,00	gaz ziemny
4	OSP, Stary Widzim, 64-200 Wolsztyn	155,00	ogrzewanie łącznie z salą wiejską
5	OSP, Kłębowo ul. Nowa 8, 64-223 Kłębowo	300,00	ogrzewanie łącznie z WDK Kłębowo
6	Remiza OSP, Świątno ul. Powstańców Wlkp., 64-224 Świątno	316,60	gaz płynny propan
7	Sala wiejska, Nowy Widzim, 64-200 Wolsztyn	84,18	gaz ziemny
8	Sala wiejska, Stary Widzim, 64-200 Wolsztyn	56,00	gaz ziemny
9	Świetlica, Nowa Dąbrowa, 64-200 Wolsztyn	350,00	gaz ziemny
10	Świetlica, Stara Dąbrowa, 64-200 Wolsztyn	80,00	ogrzewanie elektryczne
11	Świetlica, Powodowo 19, 64-200 Wolsztyn	50,00	gaz ziemny
12	Świetlica, Niałek Wielki, 64-200 Wolsztyn	60,00	gaz ziemny
13	Świetlica, Wola Dąbrowiecka, 64-200 Wolsztyn	96,00	koza
14	Świetlica, Stradyń, 64-200 Wolsztyn	90,00	gaz ziemny
15	Świetlica, Nowe Tłoki, 64-200 Wolsztyn	260,00	gaz ziemny
16	Świetlica, Tłoki, 64-200 Wolsztyn	380,00	gaz ziemny

⁵Źródło: Raport o stanie Gminy Wolsztyn za 2024 rok

Lp.	Adres obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Źródło ciepła
17	Świetlica, Nowa Obra, 64-200 Wolsztyn	50,00	koza
18	Świetlica, Świętno ul. Poprzeczna 2, 64-200 Świętno	b.d.	ogrzewanie elektryczne
19	Sala, Obra ul. Cmentarna, 64-200 Obra	250,00	gaz ziemny
20	Sala, Wroniawy ul. Dworcowa 42, 64-200 Wolsztyn	443,70	gaz ziemny
21	Świetlica, Adamowo, 64-200 Wolsztyn	80,00	gaz ziemny
22	Świetlica wiejska, Chorzemin, 64-200 Wolsztyn	300,00	gaz ziemny
23	Szkoła Podstawowa nr 1 z Oddziałami Dwujęzycznymi w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Poniatowskiego 1, 64-200 Wolsztyn	2 590,00	gaz ziemny
24	Szkoła Podstawowa nr 1 z Oddziałami Dwujęzycznymi w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Poniatowskiego 1, 64-200 Wolsztyn	b.d.	gaz ziemny
25	Szkoła Podstawowa nr 2 z Oddziałami Integracyjnymi im. Tadeusza Kościuszki w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Wschowska 15, 64-200 Wolsztyn	4 780,00	gaz ziemny
26	Szkoła Podstawowa nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi Pomnik Tysiąclecia Państwa Polskiego im. Michała Drzymały w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Konopnickiej 1, 64-200 Wolsztyn	3 506,00	gaz ziemny
27	Szkoła Podstawowa nr 5 z Oddziałami Integracyjnymi w Wolsztynie o strukturze organizacyjnej klas I-III, Wolsztyn ul. Żegockiego 26, 64-200 Wolsztyn	2 547,37	gaz ziemny
28	Szkoła Podstawowa im. Stanisława Mikołajczyka w Starym Widzimiu, Stary Widzim 24, 64-200 Wolsztyn	1 799,00	gaz ziemny
29	Szkoła Filialna w Adamowie o strukturze organizacyjnej klas I-III, Adamowo 56, 64-200 Wolsztyn	298,00	gaz ziemny
30	Szkoła filialna Szkoły Podstawowej nr 1 z Oddziałami Dwujęzycznymi w Wolsztynie Tłoki 43, 64-200 Wolsztyn	958,00	gaz ziemny
31	Szkoła Podstawowa w Karpicku o strukturze organizacyjnej klas I-III, Karpicko ul. Wczasowa 72, 64-200 Wolsztyn	607,30	gaz ziemny
32	Szkoła Filialna w Starej Dąbrowie, Stara Dąbrowa 12A, 64-200 Wolsztyn	380,47	gaz płynny propan
33	Szkoła Podstawowa we Wroniawach, Wroniawy ul. Dworcowa 33, 64-200 Wroniawy	2 215,99	gaz ziemny
34	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kłębowie, Kłębowo ul. Stradyńska 15a, 64-223 Kłębowo	2 127,30	gaz ziemny
35	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kłębowie, Kłębowo ul. Wolsztyńska 19, 64-223 Kłębowo	518,10	gaz ziemny
36	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Obrze, Obra ul. Szkolna 19, 64-211 Obra (szkoła)	2 180,00	gaz ziemny
37	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Obrze, Obra ul. Szkolna 19, 64-211 Obra (przedszkole)	2 159,00	gaz ziemny
38	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Świętnie, Świętno ul. Szkolna 3, 64-224 Świętno (szkoła)	1 693,12	gaz płynny propan
39	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Świętnie, Świętno ul. Szkolna 3, 64-224 Świętno (przedszkole)	524,50	gaz płynny propan
40	Przedszkole nr 1 im. „Tęczowa Lokomotywa”, Wolsztyn ul. Ogrodowa 1, 64-200 Wolsztyn	732,21	gaz ziemny
41	Przedszkole nr 3 w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Kusocińskiego 2, 64-200 Wolsztyn	948,00	gaz ziemny
42	Przedszkole nr 5 „Stoneczna Piątka” w Wolsztynie, Wolsztyn ul. Komorowska 4, 64-200 Wolsztyn	1 380,00	gaz ziemny
43	Przedszkole "Jak u Mamy" w Chorzeminie, Chorzemin 81, 64-200 Wolsztyn	376,13	gaz ziemny
44	Gminny Żłobek „Tęczowa Kraina” w Wolsztynie ul. Komorowska 1C, 64-200 Wolsztyn	1 018,00	gaz ziemny

Lp.	Adres obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Źródło ciepła
45	Ośrodek Pomocy Społecznej, Wolsztyn ul. 5 Stycznia 47, 64-200 Wolsztyn	422,30	gaz ziemny
46	Dom dziennego pobytu, Wolsztyn ul. Komorowska, 64-200 Wolsztyn	511,45	gaz ziemny
47	Środowiskowy Dom Samopomocy, ul. Komorowska, 64-200 Wolsztyn	467,20	gaz ziemny
48	Wolsztyński Dom Kultury, Wolsztyn ul. 5 Stycznia 20, 64-200 Wolsztyn	989,00	gaz ziemny
49	Dom Kultury Kębtowo, Kębtowo ul. Nowa, 64-223 Kębtowo	899,00	gaz ziemny
50	Zintegrowane Centrum Komunikacyjne, ul. Dworcowa 6, 64-200 Wolsztyn	1 099,26	gaz ziemny
51	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Wolsztynie, ul. Komorowska 2, 64-200 Wolsztyn - basen	2 412,40	Energetyka Ciepła Opolszczyzny
52	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Wolsztynie, ul. Bohaterów Bielnika 30, 64-200 Wolsztyn - Hotel	1 970,31	gaz ziemny

Źródło: Urząd Miejski w Wolsztynie

W 2024 roku Gmina Wolsztyn zrealizowała inwestycję „Głęboka modernizacja energetyczna Szkoły Podstawowej nr 3 w Wolsztynie”. Zadanie obejmowało wymianę dwóch wyeksploatowanych kotłów gazowych na dwa nowe, pracujące w układzie kaskadowym, wraz niezbędną armaturą i automatyką.

Planowane inwestycje termomodernizacyjne:

- Kompleksowa modernizacja Szkoły Podstawowej w Obrze,
- Termomodernizacja Przedszkola w Kłębowie,
- Termomodernizacja Przedszkola nr 5 w Wolsztynie.

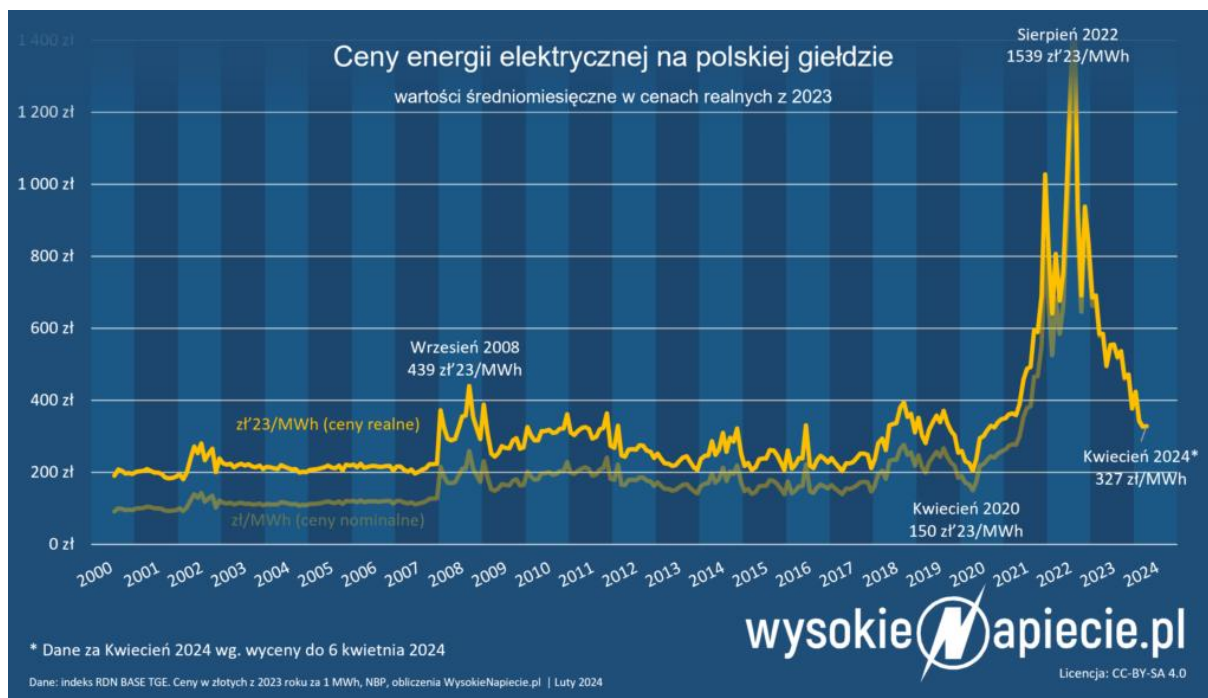
Przedsiębiorstwa, handel i usługi

Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło w sektorze przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 11.

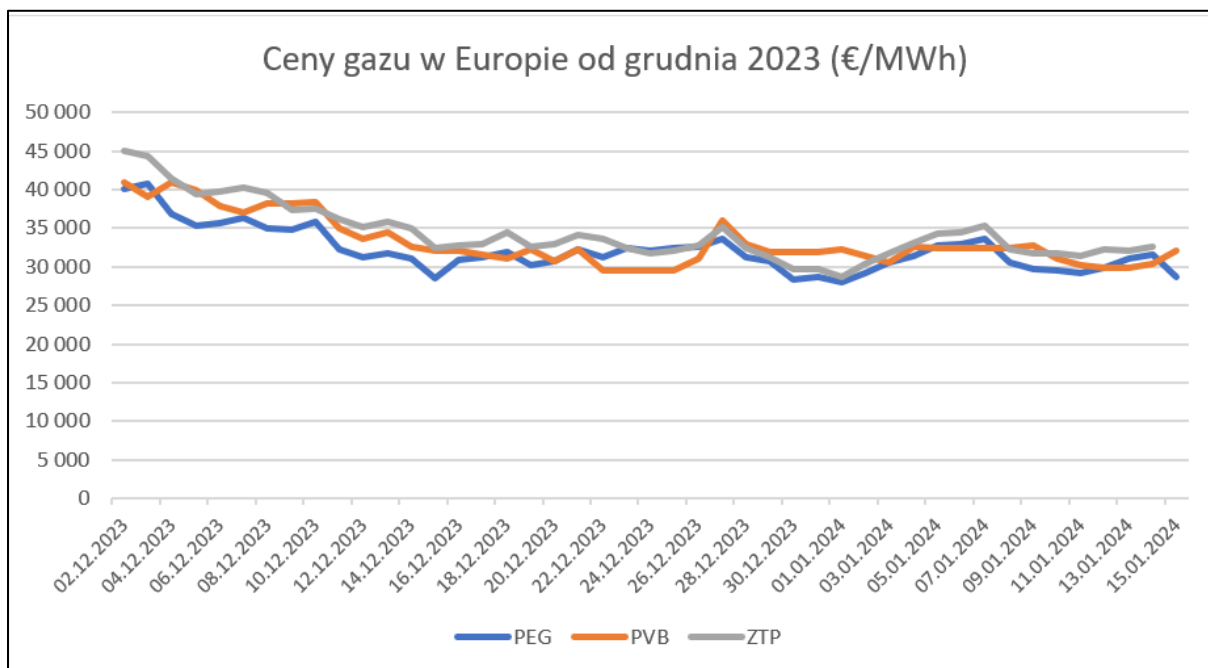
Kryzys na światowym rynku energii

Kwestią, która powinna znajdować szczególne miejsce przy planowaniu działań z zakresu energetyki jest wyczerpywanie się zasobów surowców kopalnych takich jak gaz, węgiel i ropa naftowa oraz kryzysy związane z tym procesem. Międzynarodowe konflikty – w tym konflikty zbrojne będące pokłosiem m.in. walki o wpływy na tym polu, destabilizują rynek surowców energetycznych. W kontekście europejskim centralną rolę odgrywa obecnie kryzys wywołany inwazją na Ukrainę rozpoczętą 24 lutego 2022 roku przez Federację Rosyjską, stanowiąca eskalację trwającej od 2014 roku wojny. Bezpośrednim następstwem rosyjskiej agresji jest niedobór surowców energetycznych na rynku europejskim (związany m.in. z sankcjami nałożonymi na Federację Rosyjską) i wzrost ich cen, który uderza w szczególności w odbiorcę indywidualnego, przedsiębiorców oraz JST. Europejska gospodarka w dużej mierze uzależniona jest od dostaw surowców z Rosji, co zmusza Europę do poszukiwania innych źródeł węglowodorów z Rosji (gazu, ropy naftowej oraz węgla). Podwyżki cen również dotyczą energii elektrycznej. Polski rząd w celu przeciwdziałania wysokim cenom energii u odbiorców indywidualnych oraz samorządów, wprowadzał mechanizm zamrożenia cen energii oraz cen gazu ziemnego. Aktualnie, ostatnie odmrożenie ich cen nastąpiło 1 lipca 2024 roku, jednak ceny nadal

są niższe niż byłyby bez częściowego ich zamrożenia, pomimo spadku na światowych rynkach od ostatnich wzrostów.



Rysunek 15. Ceny energii na polskiej giełdzie.
źródło: www.wysokienapiecie.pl



Rysunek 16. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2023-2024.
źródło: www.biznesalert.pl

6.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego jest odpowiedzialny za:

- Bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Prowadzenie ruchu sieciowego w sieci przesyłowej w sposób efektywny, przy zachowaniu wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, koordynowanie prowadzenia ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV;
- Eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
- Utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Udostępnianie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system przesyłowy jest połączony, informacji o: warunkach świadczenia usług przesyłania energii elektrycznej niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci przesyłowej, korzystania z tej sieci i krajowego systemu elektroenergetycznego oraz pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, w tym w szczególności dotyczących realizacji obrotu transgranicznego, zarządzania siecią i bilansowania systemu, planowanych wyłączeniach jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci przesyłowej oraz jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV, a także o ubytkach mocy tych jednostek wytwórczych;
- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam, gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

Zasilanie danego obszaru w energię elektryczną wymaga współdziałania trzech głównych podsystemów, do których należą: podsystem wytwarzania energii elektrycznej, podsystem przesyłu energii elektrycznej oraz podsystem dystrybucji energii elektrycznej.

Dystrybucja energii elektrycznej

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Wolsztyn zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra. Na terenie Gminy Wolsztyn zlokalizowana jest jedna stacja WN/SN GPZ Wolsztyn.

Tabela 18. Zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN i nn.

Poziom napięcia	Długość [km]	
	Linie napowietrzne	Linie kablowe
WN	21,05	-
SN	168,8	85
nn	104,5	188,9

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Na terenie Gminy znajduje się 196 stacji transformatorowych SN/nn stanowiących własność ENEA Operator Sp. z o.o.

Systematycznie prowadzone są prace eksploatacyjne zapewniające odpowiednią jakość dystrybucji energii elektrycznej. Stan techniczny infrastruktury sieci elektroenergetycznej będącej na majątku i w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o. jest dobry i pozwala na realizowanie kluczowych funkcji w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) na obszarze Gminy Wolsztyn nie posiadają stacji i linii elektroenergetycznych.

Plany rozwoju ENEA Dystrybucja Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra

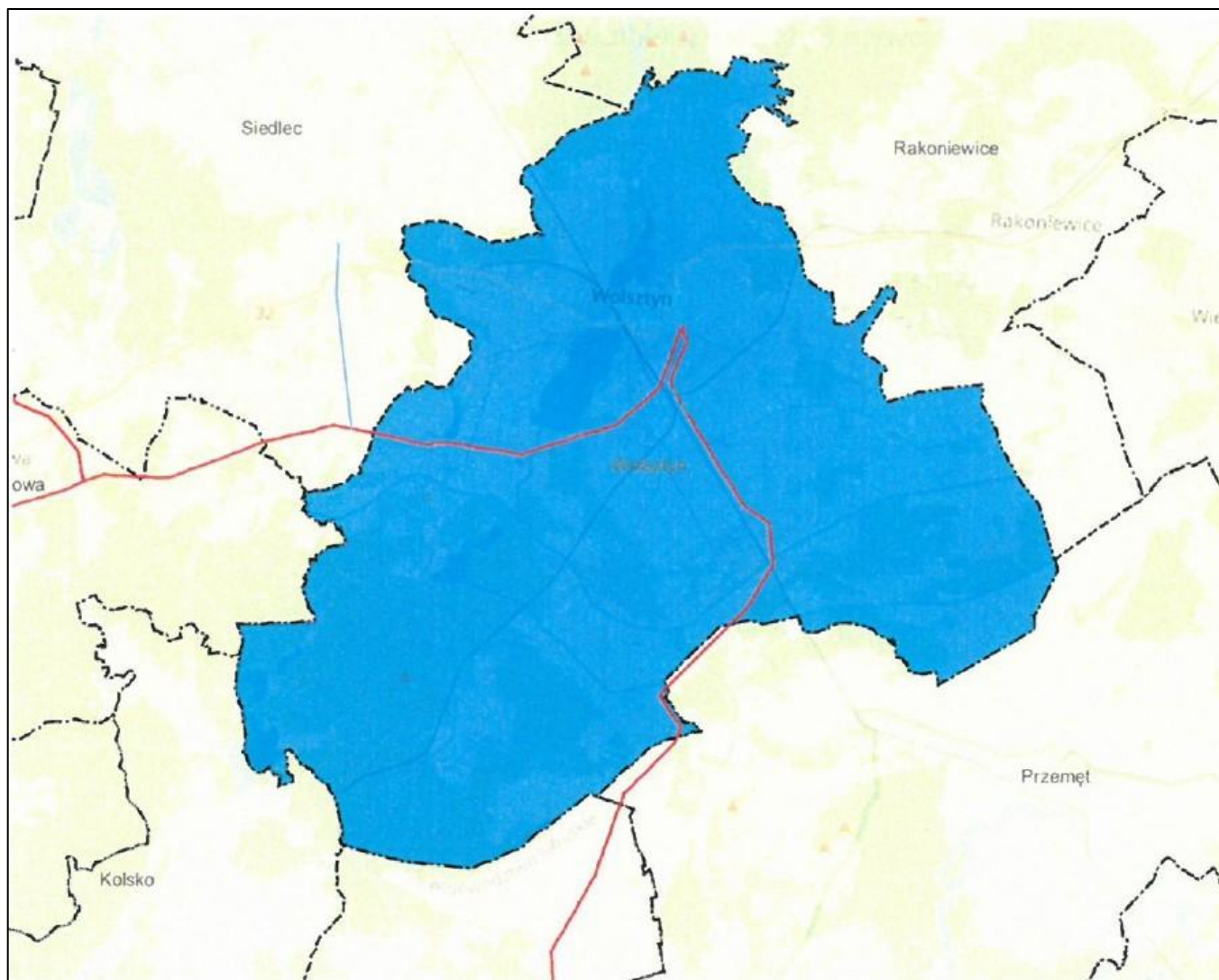
Głównym kierunkiem inwestowania Spółki ENEA Operator Sp. z o.o. jest rozwój sieci dystrybucyjnej dla zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną, przyłączenia do sieci nowych podmiotów, w tym również przyłączania odnawialnych źródeł energii jak również modernizacja i odtworzenie majątku Spółki, przy zachowaniu szerokorozumianego bezpieczeństwa energetycznego.

Działania inwestycyjne Spółki bazują na Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, uzgodnionym przez Prezesa URE. Jednocześnie w zależności od możliwości finansowych Spółka, w tym uwzględniając pozyskane środki o dofinansowanie od zewnętrznych instytucji dofinansowujących, realizuje zadania inwestycyjne w oparciu o sporządzane Plany Inwestycyjne ENEA Operator Sp. z o.o.

Plany rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych

Aktualnie obowiązuje Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034.

Zgodnie z PRSP 2025-2034 planowana jest budowa linii 400 kV od stacji Polkowice do nacięcia toru linii 400 kV Baczyna – Plewiska (będzie realizowana pod warunkiem realizacji inwestycji przez inwestorów). Zamierzenie to jest na etapie koncepcji, w związku z tym obecnie nie jest możliwe określenie wpływu tej inwestycji na Gminę Wolsztyn.



Rysunek 17. Mapa sieci wysokiego napięcia ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Wolsztyn.
Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra

6.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu dystrybucyjnego paliw gazowych jest odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo dostarczania paliw gazowych poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu gazowego i realizację umów z użytkownikami tego systemu,
- zapobieganie powstawaniu ograniczeń w systemie gazowym, zarządzanie nimi i ich eliminowanie oraz świadczenie usług w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie zdolności systemu gazowego,
- eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami gazowymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu gazowego,
- prowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych i ich jakości.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Wolsztyn zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Poznaniu.

W 2024 roku długość sieci gazowej w Gminie Wolsztyn wynosiła niemal 222,5 km. Istniało 4 884 przyłączy gazowych. 83,3% mieszkańców gminy korzysta z sieci gazowej.

Analizując zużycie gazu na przestrzeni ostatnich lat należy zauważyć wzrost zużycia w każdym wziętym pod uwagę wyszczególnieniu.

Tabela 19. Dane dotyczące sieci gazowej na terenie Gminy Wolsztyn.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024
1.	Długość czynnej sieci ogółem	m	204 316	207 347	208 732	222 463
2.	Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	4 596	4 738	4 811	4 884
3.	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	4 222	4 353	4 426	4 495
4.	Długość czynnych przyłączy gazowych	m	28 928	30 023	30 743	31 181

źródło: PSG Oddział w Poznaniu

Poziom bezpieczeństwa dostaw gazu na poziomie dystrybucji na terenie gminy spółka określa jako dobry.

GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu

Przez teren Gminy Wolsztyn przebiega niżej wymieniona sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu.

Tabela 20. Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Wolsztyn.

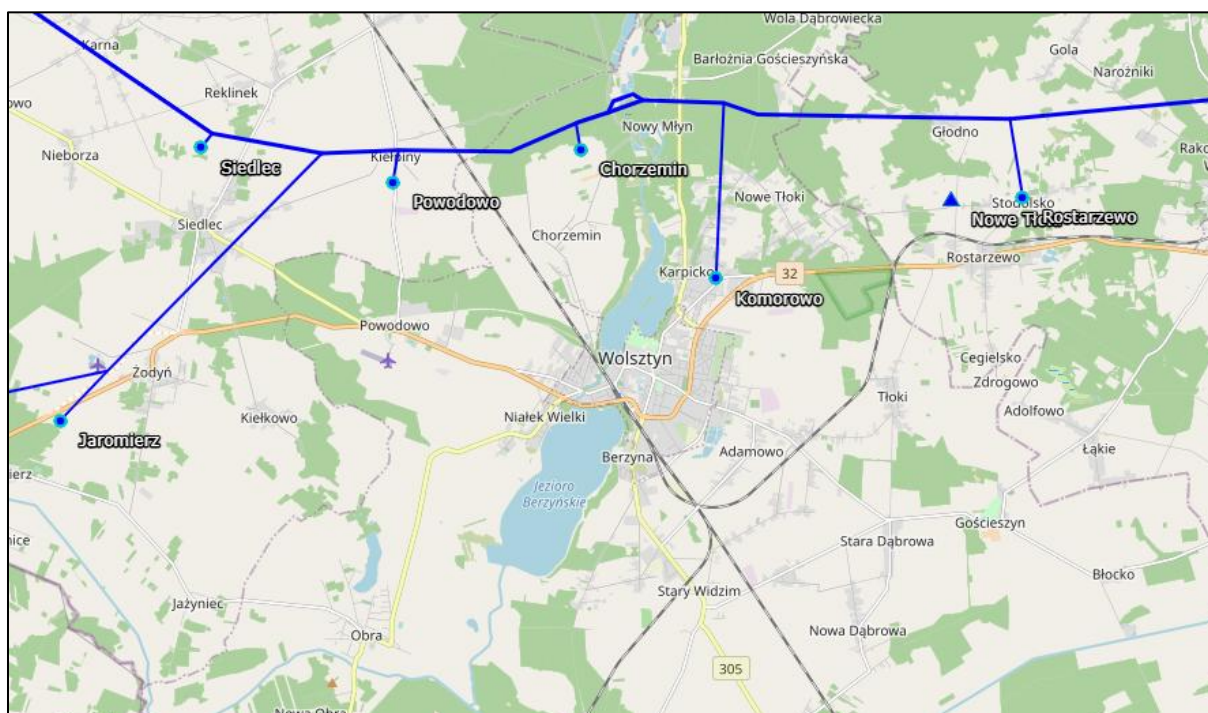
Lp.	Nazwa	DN [mm]	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	Rok budowy
1.	Nowe Tłoki – Sulechów	150	Lw	6,3	1987
2.	Odgązienie Wolsztyn	80	Lw	6,3	1987
3.	Odgązienie Chorzemin	100	Lw	6,2	1992

źródło: GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu

Tabela 21. Stacje gazowe wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Wolsztyn.

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Parametry technologiczno – pomiarowe stacji gazowej [m³/h]	Rok budowy
1.	Wolsztyn	Komorowo	6 000	1987 (2004)
2.	Chorzemin	Chorzemin	1 600	1997

źródło: GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu



Rysunek 18. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM na terenie Gminy Wolsztyn.

Źródło: <https://mapa.gaz-system.pl/>

PKN ORLEN SA- Oddział PGNiG w Zielonej Górze

Na terenie Gminy Wolsztyn PKN ORLEN S.A – Oddział PGNiG w Zielonej Górze posiada następująca sieć gazową (gazociągi kopalniane):

- Gazociąg wysokiego ciśnienia relacji OC Kościan – EC Zielona Góra, PN 6,3 MPa, składających się z dwóch odcinków:
 - DN 350 relacji Kościan – Nowe Tłoki,
 - DN 300 relacji Nowe Tłoki – EC Zielona Góra;
- Węzeł Nowe Tłoki o przepustowości nominalnej 35 000 m³/h⁶.

⁶Źródło: PKN ORLEN SA- Oddział PGNiG w Zielonej Górze

Monitoring realizacji planów rozwoju przedsiębiorstwa PSG sp. z o.o. oraz GAZ-SYSTEM S.A.

W Planie Rozwoju PSG Sp. z o.o. na lata 2024-2028 nie wskazano zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Wolsztyn.

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

7. Współpraca z gminami sąsiadującymi

Art. 19 ust. 3 pkt Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266) określa elementy składowe, które powinien zawierać Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednym ze składowych opracowania jest zakres współpracy z innymi gminami (gminami sąsiadującymi). Możliwa współpraca z sąsiednimi gminami nie powinna być traktowana jak przymus wynikający z prawa, a stanowić szansę dla sąsiadujących gmin na wspólne zmniejszenie kosztów ponoszonych za energię oraz zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko⁷.

W gminach ościennych przeprowadzono ankietyzację dotyczącą chęci współpracy z Gminą Wolsztyn. Odpowiedzi gmin przedstawiono poniżej.

Gmina miejsko-wiejska Kargowa (województwo lubuskie, powiat zielonogórski)

Gmina Kargowa w swoich dokumentach planistycznych w niewielkim zakresie opisuje problematykę zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gminy Kargowa deklaruje wolę współpracy z Gminą Wolsztyn w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię, paliwa gazowe oraz w zakresie ochrony środowiska, jak i dopuszcza możliwość utworzenia spółdzielni energetycznej.

Gmina wiejska Kolsko (województwo lubuskie, powiat nowosolski)

Gmina Kolsko jest zainteresowana współpracą z Gminą Wolsztyn w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii oraz jest zainteresowana utworzeniem spółdzielni energetycznej/klastra energii wraz z Gminą Wolsztyn pod warunkiem, że to Gmina Wolsztyn będzie głównym organizatorem przedsięwzięcia.

Gmina wiejska Przemęt (województwo wielkopolskie, powiat wolsztyński)

Gmina Przemęt nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Wolsztyn. Gmina nie jest również zainteresowana ewentualną współpracą z Gminą Wolsztyn w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Gmina miejsko-wiejska Rakoniewice (województwo wielkopolskie, powiat grodziski)

Gmina Rakoniewice nie wyraziła woli w zakresie potencjalnej współpracy obu gmin w zakresie wspólnego zaopatrzenia w nośniki energii i rozwoju infrastruktury energetycznej oraz w przypadku ewentualnego utworzenia spółdzielni energetycznej.

Gmina wiejska Siedlec (województwo wielkopolskie, powiat wolsztyński)

W chwili obecnej Gmina Siedlec nie ma potrzeby współpracy z Gminą Wolsztyn w zakresie zaopatrzenia w energię, rozbudowy sieci energetycznej oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska, jednak w przyszłości wyraża chęć potencjalnej współpracy z Gminą Wolsztyn. Gmina Siedlec zainteresowana jest utworzeniem spółdzielni energetycznej / klastra energii celem produkcji energii elektrycznej na użytek własny oraz sprzedaż.

⁷Źródło: Planowanie energetyczne poradnik dla gmin, 2019

Gmina miejsko-wiejska Sława (województwo lubuskie, powiat wschowski)

W przypadku Gminy Sława nie wyrażono woli w zakresie współpracy rozwoju systemu energetycznego, wspólnego zaopatrzenia w energię czy utworzenia wspólnoty energetycznej między gminami.

Spółdzielnia energetyczna

Gmina Wolsztyn planuje utworzenie spółdzielni energetycznej, której celem będzie lokalna produkcja energii z odnawialnych źródeł (fotowoltaika, energetyka wiatrowa) oraz jej konsumpcja przez instytucje publiczne. Spółdzielnia umożliwi obniżenie kosztów energii, zwiększy bezpieczeństwo energetyczne gminy i pozwoli skorzystać z dedykowanych źródeł finansowania (NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze UE, KPO). Rozwiązanie to wpisuje się w Politykę Energetyczną Polski 2040 i Europejski Zielony Ład.

Współpraca z gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra oraz PSG Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu poprzez istniejące połączenia sieciowe. Sąsiednie gminy wyrażają chęć współpracy z Gminą Wolsztyn, na wspólnie określonych zasadach, w zakresie zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Zgodnie z deklaracją gmin sąsiednich, inwestycje w systemy elektroenergetyczne jak również ich eksploatacja to przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym. Dlatego istnieje konieczność pełnej współpracy gmin sąsiadujących w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz prowadzenia działań zmierzających do reelektryfikacji gmin. Inwestycje w modernizację determinują ścisłą współpracę tych rejonów z największymi miastami.

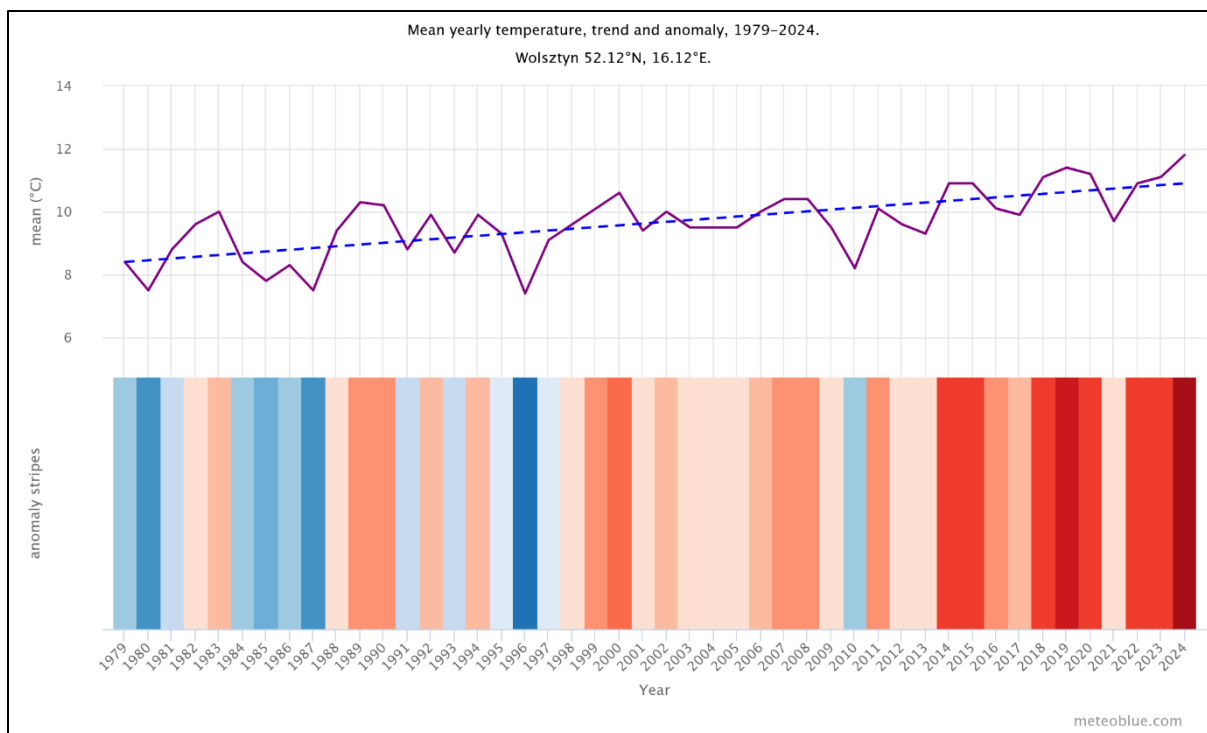
8. Adaptacja do zmian klimatu

Energetyka jako obszar wrażliwy na zmiany klimatu została wskazana w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Wrażliwość wyszczególnionych w SPA 2020 sektorów została określona w oparciu o przyjęte scenariusze zmian klimatu, które pokazują, że w prognozowanym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństw stanowić będą ekstremalne zjawiska pogodowe tj. nawalne deszcze, powódzie, podtopienia, fale upałów, susze, osunięcia ziemi, osuwiska itp., będące pochodnymi zmian klimatycznych.

W SPA 2020 zaproponowano szereg celów i kierunków działań mających na celu adaptację poszczególnych sektorów do zmian klimatu. Działania adaptacyjne będą dążyć do dostosowania się do zaistniałych lub oczekiwanych zmian klimatu oraz ich skutków w celu złagodzenia szkód lub wykorzystania korzystnych możliwości.

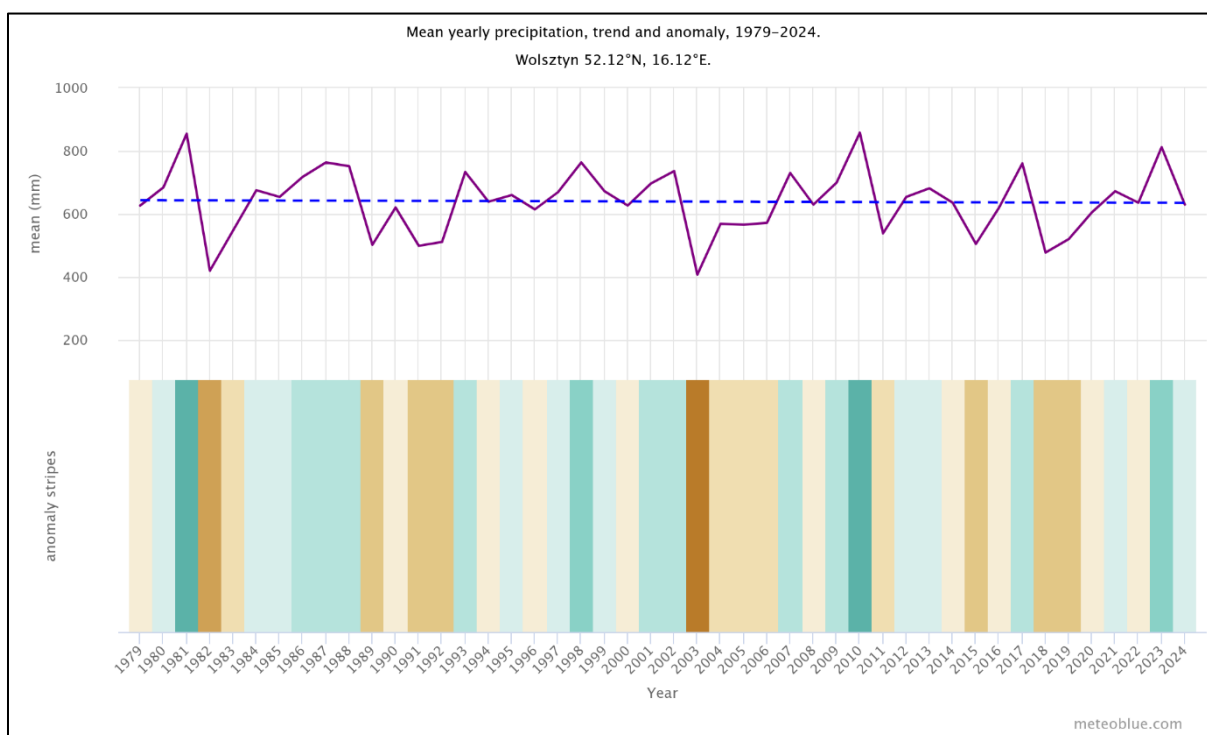
Gmina Wolsztyn również będzie doświadczać skutków zmian klimatu. Na przedstawionym poniżej wykresie trendu średniej rocznej temperatury z okresu 1979 – 2024 obserwuje się wzrost temperatury. Szczególnie wzrost ten widoczny jest w ostatniej dekadzie. W dolnej części wykresu dotyczącego temperatur zaprezentowano tzw. paski ocieplenia, które charakteryzują średnią temperaturę dla danego roku. Niebieski kolor oznacza lata chłodniejsze, czerwony zaś lata cieplejsze. W ostatnich latach pasków o kolorze czerwonym jest więcej, w porównaniu do lewej części wykresu – tutaj przeważa kolor niebieski oznaczający lata chłodne.

Analizując z kolei roczną zmianę opadów na terenie gminy można stwierdzić stały trend. Naukowcy od wielu lat wskazują to, iż problem z opadami nie będzie przejawiał się w rocznej sumie opadów, a jej rozkładzie w danym roku. Tym samym nastąpią okresy z intensywnymi opadami nawalnymi naprzemiennie z okresami suchymi. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski opadów, które reprezentują sumę opadów w danym roku. Zielony kolor oznacza lata bardziej wilgotne, a brązowy lata bardziej suche. W ostatnich latach obserwuje się okresy bardziej mokre (lata 2021, 2023, 2024) oraz okresy uboższe w opady (lata 2019, 2020, 2022).



Rysunek 19. Roczna zmiana temperatury w Wolsztynie.

Źródło: www.meteoblue.com



Rysunek 20. Roczna zmiana opadów w Wolsztynie.

Źródło: www.meteoblue.com

Należy podkreślić, że wpływ warunków klimatycznych oraz ich zmian na sektor energetyki jest zróżnicowany i zależy od rodzaju działalności tzn. produkcji energii, zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, dystrybucji energii elektrycznej i źródeł wytwarzania energii. Zgodnie z celem nr 1 SPA 2020 (Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska) oraz z celem nr 6 tego opracowania (Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu) należy podjąć szereg działań adaptacyjnych w zakresie energetyki na terenie Gminy Wolsztyn do zmian klimatu. W ramach niniejszego Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe proponuje się:

- Wprowadzanie i rozwój systemów akumulacji energii, szczególnie dla powstających i działających instalacji OZE w celu odciążenia sieci przesyłowej.
- Tworzenie i rozwój spółdzielni energetycznych będących częściowo lub całkowicie uniezależnionych od prądu i ciepła sieciowego poprzez wprowadzenie odpowiedniego miksu energetycznego i form magazynowania energii.
- Wzmocnienie i rozwój systemów szybkiego reagowania na awarie wywołane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi tj. silne wiatry, burze, powodzie, podtopienia.
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych, jako działania przeciwdziałające negatywnym skutkom ekstremalnych zjawisk pogodowych.
- Modernizacja napowietrznych sieci przesyłowych jako szczególnie narażonych na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem.
- Przygotowanie systemu energetycznego na fale upałów i związane z nimi większe zapotrzebowanie na energię elektryczną (np. do chłodzenia).
- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i presji antropogenicznej na środowisko naturalne w celu zmniejszenia negatywnych skutków zmian klimatu wpływających min. na energetykę.
- Wzmożone inwestycje w instalacje wykorzystujące promieniowanie słoneczne jako szczególnie perspektywiczne w kontekście zachodzących zmian klimatu.

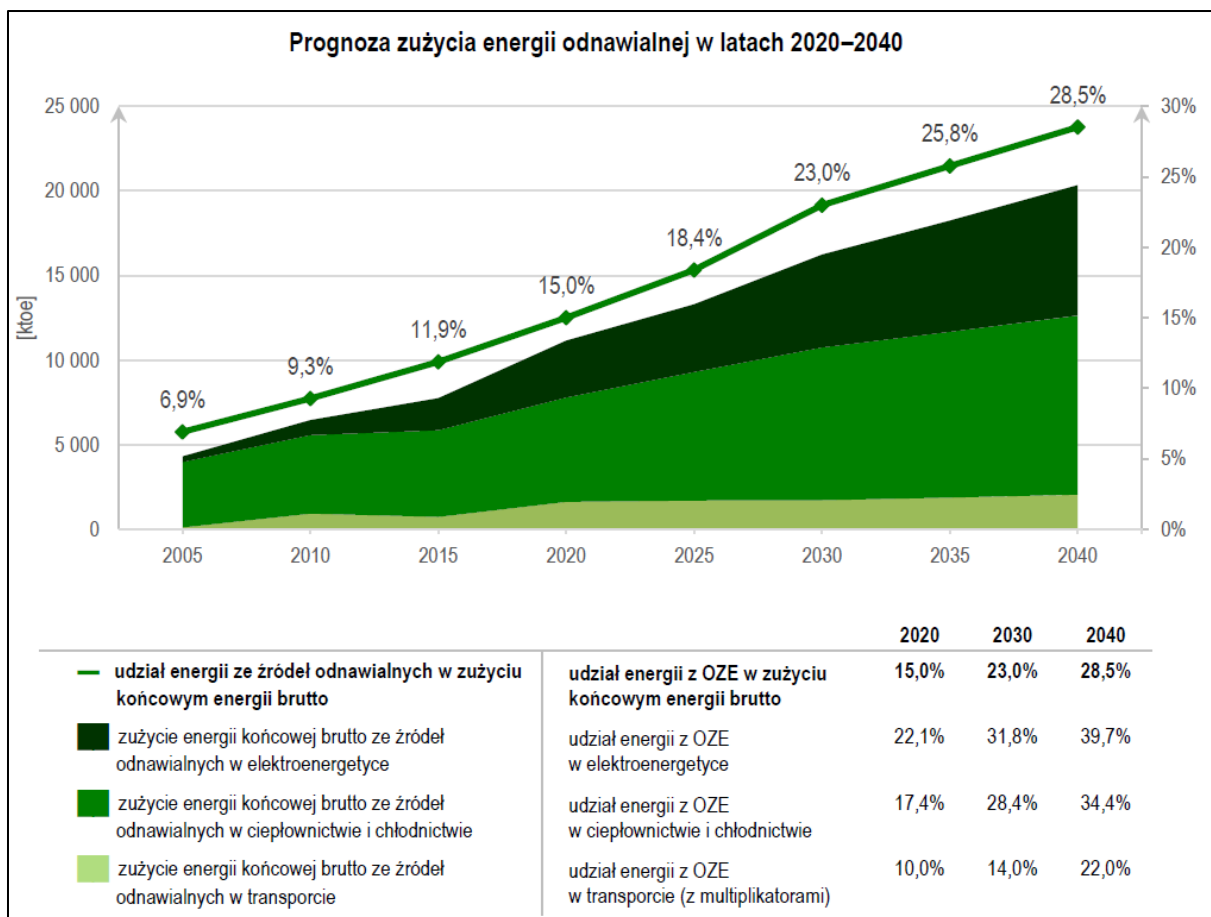
9. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Jednym z głównych celów szczegółowych Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 r. jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Intensyfikacja działań skierowanych na rozwój odnawialnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia emisyjności sektora energetycznego, a także pozwoli na dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Takie działania w przyszłości pozwolą na ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co znacznie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Intensywny rozwój odnawialnych źródeł energii wpisuje się w główne filary Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Zmiana miksu energetycznego kraju oraz uzupełnienie go o jednostki wytwarzające energię elektryczną z OZE wpisuje się w filar II Zeroemisyjny System Energetyczny. Działania skierowane na rozwój OZE tożsame są również z filarem I Sprawiedliwą Transformacją poprzez rozwój przemysłu OZE i transformację regionów. Zwiększenie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno – energetycznej UE, a także działaniem skierowanym w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. W roku 2021 udział Odnawialnych Źródeł Energii w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wniósł 15,62%. Największy volumen energii odnawialnej wykorzystywany jest w: ciepłownictwie i chłodnictwie (21,03%), elektroenergetyce (17,17%) oraz w transporcie (5,66%)⁸. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, zaś na rok 2030 32%⁹. Po uwzględnieniu krajowego potencjału zasobów odnawialnych, konkurencyjności obecnych technologii OZE, a także technicznych możliwości pracy instalacji w KSE, Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (udział ten mierzony, jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), w ramach udziału z realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%. Na wykresie poniżej przedstawiono prognozę wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach w perspektywie 2040 r.¹⁰.

⁸Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2021-roku,10,5.html>

⁹Indywidualne cele krajowe na 2020 r. określone zostały w załączniku do dyrektywy 2009/27/WE w sprawie promowania wytwarzania energii z odnawialnych źródeł – zgodnie z potencjałem technicznym i ekonomicznym. Cel na 2030 r. jest określony dla UE jako całość, lecz państwa członkowskie określają swoje wkłady samodzielnie, w oparciu o potencjał techniczny i uwarunkowania ekonomiczne oraz biorąc pod uwagę rekomendacje Komisji Europejskiej.

¹⁰Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.



Rysunek 21. Projektacja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.

źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Do zwiększenia udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie przyczyni się wykorzystanie:

- energii z biomasy,
- technologii pomp ciepła,
- energii słonecznej,
- energii z biogazu,
- energii geotermalnej.

Do zwiększenia udziału OZE w elektroenergetyce przyczyni się wykorzystanie¹¹:

- energii wiatru na morzu,
- energii słonecznej (fotowoltaika),
- energii wiatru na lądzie,
- energii z biomasy i biogazu,
- hydroenergia.

¹¹Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

9.1. Biomasa

Biomasę stanowią stałe, niekopalne substancje organiczne o pochodzeniu biologicznym (znane również pod nazwą „biopaliwa stałe”), które mogą być wykorzystane w charakterze paliwa do produkcji energii cieplnej lub wytwarzania energii elektrycznej¹². Pod względem ekologicznym, biomasa emituje mniej SO₂, CO₂ i pyłów niż paliwa kopalne. Jednak nie jest całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego. Spalanie biomasy również powoduje emisje szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń¹³.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazier pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha¹⁴.

Wykorzystanie biomasy w sektorze energetycznym obejmuje cały szereg odnawialnych technologicznych zastosowań zarówno w większej jak i mniejszej skali. Najpopularniejszym rozwiązaniem wykorzystania biomasy dla budynków jednorodzinnych jest spalanie surowców pierwotnych (drewna) pod postacią np. peletu lub brykietu. Do spalania drewna służą kotły dwukomorowe, kotły zgazowujące, kotły z automatycznym podawaniem paliwa lub kominki¹⁵.

Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za jej wykorzystaniem na terenach wiejskich przemawiają również m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemysłowy i zrównoważony. Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż

¹²Źródło: Rozporządzenie Komisji (UE) 2022/132 z dnia 28 stycznia 2022 r.

¹³Źródło: *Energetyczne i środowiskowe aspekty pracy urządzeń grzewczych zasilanych biomasą*, Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Instytutu Zrównoważonej Energii, Kraków, 9-32.

¹⁴Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom

¹⁵Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 9 583,73 ha, co daje lesistość na poziomie 37,4%. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Wolsztyn są zarządzane przez Nadleśnictwo Wolsztyn¹⁶.

Tabela 22. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Wolsztyn w 2024 roku.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	9 583,73
Lesistość	%	37,40
Lasy publiczne ogółem	ha	8 945,27
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	8 944,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	8 934,18
Lasy prywatne ogółem	ha	638,46

źródło: GUS BDL

9.2. Biogaz

W Art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r. poz. 1361) zdefiniowano następujące pojęcia:

1. biogaz – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów
2. biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane, jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

W zależności od warunków procesu fermentacji oraz substratów, z jednego grama substancji organicznych możliwe do uzyskania jest 500 cm³ biogazu. Główne składniki biogazu to: metan (40-80%), ditlenek węgla (20-55%), siarkowodór (0-5%) oraz wodór, tlenek węgla azot oraz tlen w śladowych ilościach¹⁷.

¹⁶Źródło: <https://wolsztyn.zielonagora.lasy.gov.pl/>

¹⁷Źródło: M. Cichosz, Wpływ wybranych metali ciężkich na efektywność fermentacji metanowej kukurydzy twardej (*Zea mays* var. *Indurata*), rozprawa doktorska, Toruń 2009

Z biogazu pozyskuje się¹⁸:

- energię elektryczną w silnikach iskrowych lub turbinach,
- ciepło – wytwarzane w kotłach gazowych,
- energię elektryczną i ciepło- wytwarzane w agregatach kogeneracyjnych, czyli takich, w których energia elektryczna i ciepło wytwarzane są jednocześnie (jest to najpowszechniejsza i jedyna metoda energetycznego wykorzystania biogazu w Polsce).

W Polsce obecnie funkcjonuje ok. 1700 oczyszczalni przemysłowych oraz ok. 1500 oczyszczalni komunalnych, co pokazuje ogromny potencjał produkcji i wykorzystania biogazu z osadów ściekowych¹⁹.

Na terenie Gminy Wolsztyn nie funkcjonuje obecnie biogazownia²⁰.

9.3. Energetyka wiatrowa

W energetyce wiatrowej wykorzystywane są turbiny z osią pionową lub poziomą (bardziej rozpowszechnione). Produkcja energii elektrycznej odbywa się poprzez przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną dzięki sile nośnej wprawiającej w ruch łopatki wirnika. Poprzez tę siłę rozumie się oddziaływanie ruchów powietrza na profil łopatki wirnika turbiny prostopadłą do kierunku prędkości. Znaczenie ma tu prędkość oraz rozkład przestrzenny i czasowy wiatru. Opłacalność inwestycji uzależniona jest od prędkości średniorocznych wiatru i jego rozkładu przestrzennego i czasowego²¹

Energetyka wiatrowa stanowi szansę na obniżenie kosztów wytwarzania energii, a tym samym jej cen oraz poprawę stanu środowiska poprzez redukcję emisji, pod warunkiem realizacji wyzwań, przed jakimi stoi sektor energetyczny w Polsce. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki z grudnia 2021 r., cena referencyjna dla elektrowni wiatrowych jest ponad trzykrotnie tańsza niż w wypadku produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach. Produkcja energii elektrycznej z energetyki wiatrowej w 2021 r. wyniosła ponad 30 TWh, zaś samej energetyki wiatrowej niemal 16,5 TWh²².

Polska, począwszy od 2016 r., mierzy się z licznymi barierami uniemożliwiającymi dynamiczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Niestawna zasada 10H (określająca minimalną odległość turbiny wiatrowej od zabudowań na 10-krotność wysokości jej masztu) wykluczała z inwestycji wiatrowych 99% obszaru Polski, uniemożliwiając instalację mocy na poziomie 10 GW. Nowelizacja ustawy z dnia 9 marca 2023 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 317) zredukowała tę odległość do 700 metrów²³.

¹⁸Źródło: B. Igliński, R. Buczkowski, A. Iglińska, M. Cichosz G. Piechota, W. Kujawski, Agricultural biogas plants in Poland: investment proces, economical and enviromental aspects, biogas potential, Renewable and Sustainable Energy Reviews 7(16), 2890-2900,2012.

¹⁹Źródło: Ż. L. Węglarz A., ""Ocena istniejących zasobów budowlanych i perspektywy termomodernizacji budynków. Konferencja naukowo- techniczna ITB 'Systemowe podejście do izolacji cieplnej budynków' Mrągowo 3-5 listopada," 1999

²⁰Źródło: Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Wolsztyn na lata 2016 – 2020

²¹Źródło: Ostrowska-Bućko A., 2014. Zagospodarowanie energii wiatru przy użyciu małych turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu. Budownictwo i Inżynieria Środowiska, 5, 65-72

²²Źródło: Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce Raport 2022

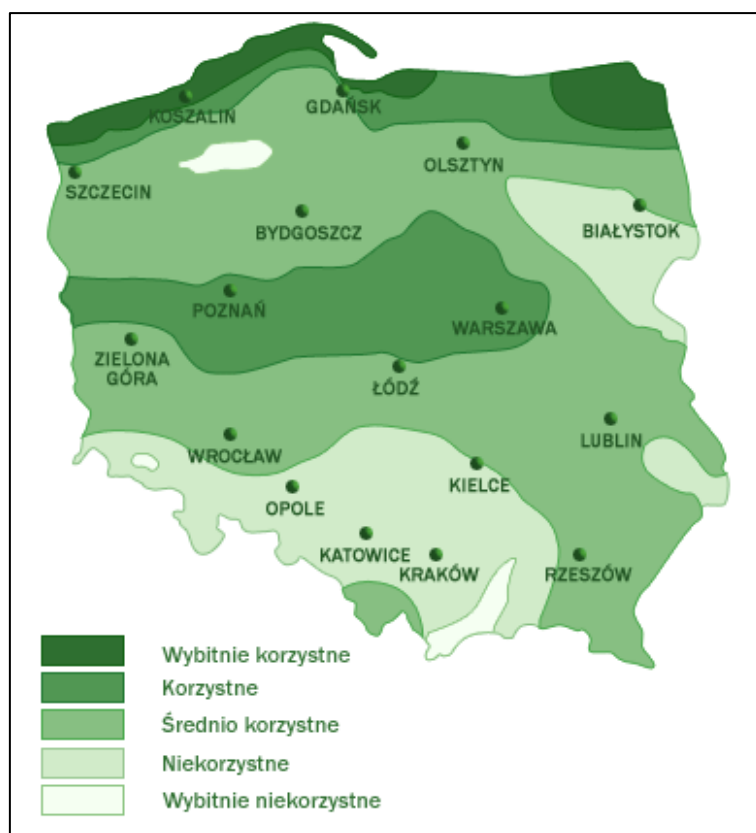
²³Źródło: terazsrodowisko.pl: Energetyka wiatrowa w Polsce 2023. Szanse i ryzyka w dobie kryzysu

Liberalizacja ustawy odległościowej pozwoli uzyskać 12–13 GW mocy do 2030 r.²⁴

Tereny o korzystnym potencjale wiatrowym wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów, a także szorstkości terenu. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 22. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

źródło: IMGW

Planując inwestycje w sektorze energetyki wiatrowej, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

²⁴Źródło: Czyżak, P., Sikorski, M., Wrona, A. (2021). Wiatr w żagle. Zasada 10H a potencjał lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Instytut Polityki Note 01/2021

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- utraty tras przelotu,
- zmiany tras przelotu,
- śmiertelne kolizje,
- utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z wiatru:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Wolsztyn znajduje się w strefie korzystnej.

Aktualnie na terenie gminy brak jest zlokalizowanych farm wiatrowych.

9.4. Energia słońca

Kolejną alternatywą dla wytwarzania energii z paliw kopalnych, jest wykorzystanie energii promieniowania słonecznego. Można to zrobić w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej przy pomocy fotoogniw lub energii cieplnej za pomocą kolektorów słonecznych.

Fotoogniwa

Produkcja energii elektrycznej przez fotoogniwa odbywa się z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Najważniejszym parametrem promieniowania słonecznego, określającym jego zdolność wywoływania zjawiska produkcji energii, jest natężenie. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od wysokości słońca nad horyzontem i grubości warstwy atmosfery, a jego wartość waha się od 0 W/m² do 1200 W/m²²⁵. Średnia wartość natężenia promieniowania dla Polski, w ujęciu rocznym, wynosi 1000 kWh/m²/rok.

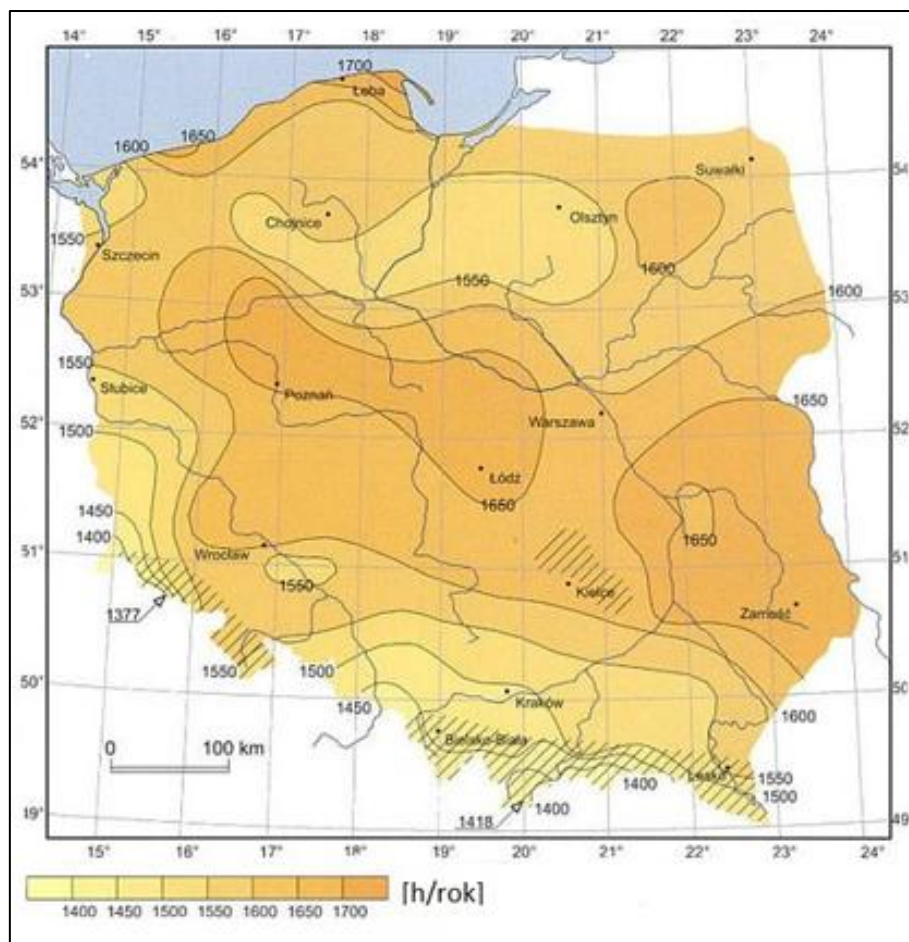
²⁵ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

Promieniowanie słoneczne, padając na odpowiednio skonstruowany moduł fotowoltaiczny, powoduje wytworzenie napięcia fotowoltaicznego i przemieszczenie ładunku elektrycznego, czyli przewodzenie prądu. Zjawisko to nazywamy efektem fotowoltaicznym²⁶.

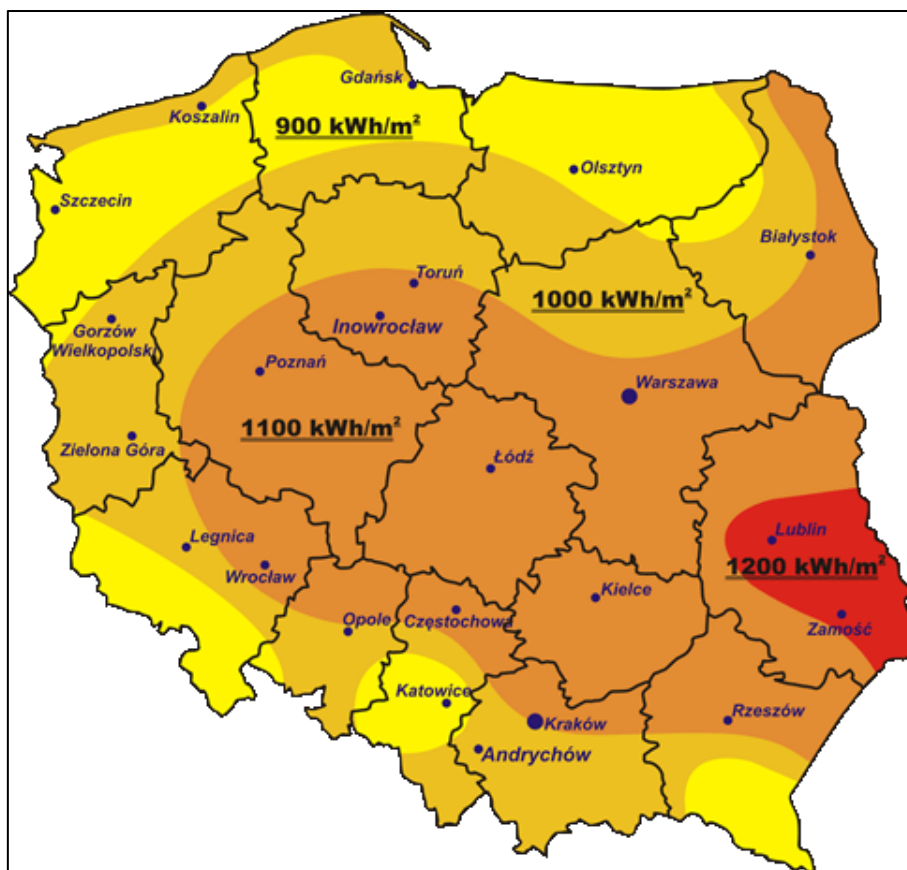
Panele fotowoltaiczne dla domów jednorodzinnych najczęściej instalowane są na dachach budynków, bezpośrednio na połaci lub na stelażu, rzadziej na gruncie. Optymalne nachylenie dla całorocznej instalacji wynosi ok. 40°. Zarówno indywidualnie jak i komercyjne wykorzystanie fotowoltaiki jest opłacalne, jednak zastosowanie tego rozwiązania na szeroką skalę wiąże się z lepszym uzyskiem energii. Typowy budynek jednorodzinny, z prawidłowo zwymiarowaną instalacją fotowoltaiczną, nie jest w stanie całkowicie wykorzystać energii przez nią produkowanej. Najczęściej wskaźnik konsumpcji własnej tej energii wynosi nie więcej niż 20-25%. Z tego względu zaleca się, aby funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznej połączyć z ogrzewaniem pompą ciepła.

Obecnie rynek fotowoltaiczny cechuje się dużym dynamizmem rozwoju. Dzięki możliwości pozyskania dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych z programu „Mój Prąd” liczba prosumentów w Polsce znacznie wzrosła. W przypadku planowania instalacji dla gospodarstwa domowego czy przedsiębiorstwa, konieczna jest wcześniejsza analiza finansowa oraz analiza powierzchni dachowej pod określoną instalację. Istotnymi parametrami, wpływającymi na pracę instalacji, są nasłonecznienie oraz średni czas nasłonecznienia w ciągu roku. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

²⁶Źródło: Szymański B., 2016. *Instalacje Fotowoltaiczne*. Wydanie piąte. Globenergia. Kraków.



Rysunek 23. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].
źródło: Urząd Regulacji Energetyki



Rysunek 24. Mapa nasłonecznienia Polski.

źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Gmina Wolsztyn zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1 600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określone są jako korzystne, i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do indywidualnego zastosowania w budynkach mieszkalnych.

Zgodnie z informacją ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra według stanu na dzień 30.06.2025 r. na terenie Gminy Wolsztyn przyłączone jest 1084 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 12,671 MW oraz 36 instalacji wytwórczych o łącznej mocy 97,557 MW.

Gmina Wolsztyn posiada mikroinstalacje fotowoltaiczne na budynku świetlicy wiejskiej oraz Biblioteki Publicznej w m. Świątajno o mocy:

- 4,96 kWp,
- 8,71 kWp,
- 2,68 kWp.

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne również wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Przetwarzają ją jednak w ciepło. Są wykorzystywane do celów grzewczych w szerokim zakresie. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane w instalacji wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub w instalacji c.w.u. i wspomagającej ogrzewanie budynku. Jednak, aby wspomagać centralne ogrzewanie, budynek powinien zapewniać niskie straty energii cieplnej. Dodatkowo, ze

względem na zastosowanie większej liczby kolektorów, zaleca się wykorzystanie nadwyżki ciepła w lecie (np. do ogrzewania basenu)²⁷. Ze względu na te uwarunkowania, zastosowanie kolektorów do wspomagania centralnego ogrzewania nie jest zbyt popularnym rozwiązaniem.

Instalacja słoneczna w przeciętnym domu rodzinnym wykorzystywana do przygotowania c.w.u. jest w stanie zapewnić ponad 94% zapotrzebowania na energię ciepłą w okresie letnim, a w okresie rocznym – ponad 72%. Najgorsze warunki atmosferyczne, niesprzyjające produkcji energii, występują w okresie od października do grudnia, a średnie warunki atmosferyczne – w okresie od stycznia do marca. Optymalny kąt nachylenia kolektorów w okresie całorocznym wynosi 45°²⁸.

Inwestycja w instalację solarną do przygotowania c.w.u. jest opłacalna, jeśli w budynku do tego samego celu wykorzystywane są konwencjonalne nośniki energii, takie jak energia elektryczna, olej opałowy czy gaz ziemny.

Wpływ na faunę i krajobraz

Systemy fotowoltaiczne i kolektory słoneczne w trakcie swej pracy nie generują hałasu, jak ma to miejsce w przypadku farm wiatrowych. Wybór systemu nie wymaga przekształceń środowiska naturalnego czy zmiany zagospodarowania terenu, niekiedy konieczne jest zastosowanie konstrukcji wsporczych, aby zagwarantować najbardziej efektywną pracę wybranego rozwiązania.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi

Rekomenduje się uwzględnienie preferencji dla lokalizacji elektrowni solarnych na obszarach:

- położonych w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych,
- niskim nachyleniu terenu – obszary nizinne,
- wysokim nasłonecznieniem,
- nieużytków i gleb nieprzydatnych rolniczo z wyłączeniem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych, zapewniających utrzymanie bioróżnorodności i spełniających funkcje zatrzymujące oraz spowalniające odpływ wód,
- o niskich walorach krajobrazowych.

²⁷ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

²⁸ Źródło: Dąbrowski J., 2009. Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej. Efektywność i opłacalność instalacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław.

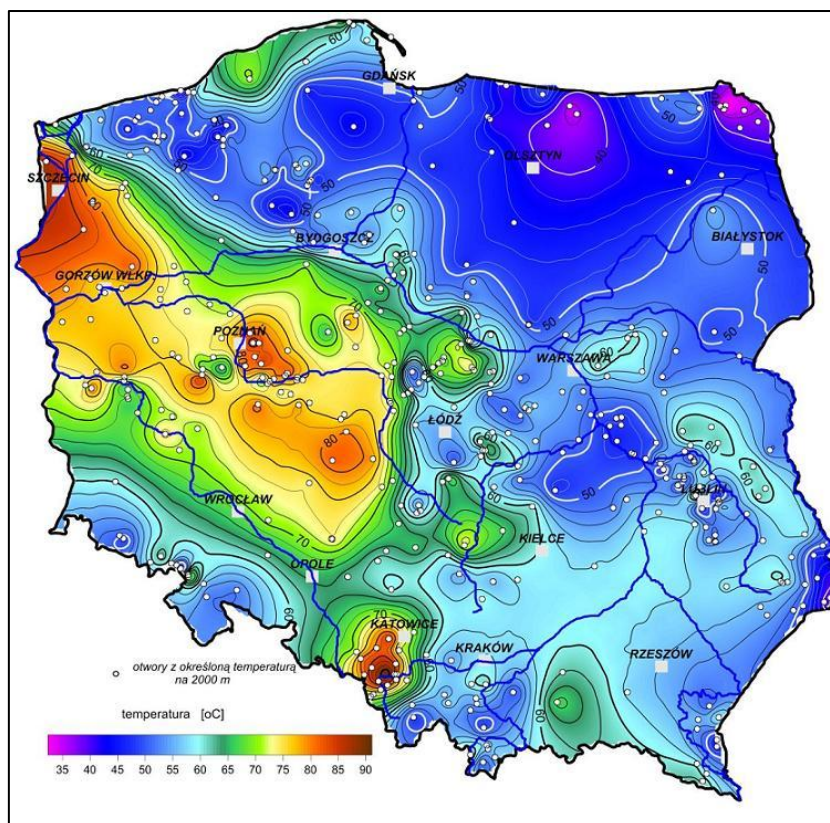
Zaleca się również, aby lokalne dokumenty planistyczne umożliwiały lokalizację ogniw fotowoltaicznych na dachach i zadaszeniach obiektów wielkopowierzchniowych.

9.5. Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część – energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski, energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedimentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok. 80-90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie²⁹.

Zgodnie z poniższą mapą, Gmina Wolsztyn znajduje się na obszarze o średnich temperaturach, by możliwy był rozwój energetyki geotermalnej. Możliwe jest wykorzystanie energii na potrzeby systemów pomp ciepła.

²⁹Źródło: P. Kubski, "Przegląd zasobów i wykorzystania energii geotermalnej w Polsce Overview of resources and utilization of geothermal energy in Poland," pp. 14–16, 2012



Rysunek 25. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię cieplną zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej³⁰.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym³¹. Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz – energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwie niskotemperaturowe)³².

³⁰Źródło: Lachman P., 2015. Zrozumieć pompę ciepła, czyli o zjawiskach fizycznych tu wykorzystywanych. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC). Kraków.

³¹Źródło: Rubik M., 2006. Pompy ciepła. Poradnik. Wydanie trzecie rozszerzone. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”. Warszawa

³²Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

Jedną z głównych barier rozwoju rynku pomp ciepła są koszty inwestycyjne, które wynoszą nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. W odpowiedzi na te problemy, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej utworzył program dofinansowujący takie przedsięwzięcia.

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie „Moje Ciepło”, natomiast okres kwalifikowalności liczony jest od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2026 r. Beneficjentami będą mogły być osoby fizyczne – właściciele bądź współwłaściciele jednorodzinnych domów, jedynie nowych. Osoby planujące zakup i montaż w swoim nowym domu jednorodzinnym pompy ciepła przy wsparciu finansowym z NFOŚiGW powinny pamiętać o bardzo istotnej zasadzie: najpierw inwestycja, potem refundacja w postaci bezzwrotnej dotacji^{33,34}.

Dzięki takim programom wsparcia, od 2020 roku w Polsce zauważalny jest znaczny wzrost w sprzedaży pomp ciepła oraz spadek w sprzedaży kotłów na paliwa stałe³⁵.

³³ Źródło: <https://mojecieplo.gov.pl/o-programie/>

³⁴ Źródło: <https://wfosigw.pl/szansa-na-uzyskanie-z-nfosigw-dotacji-do-pomp-ciepla-w-nowo-budowanych-domach-program-moje-cieplo-wystartowal/#>

³⁵ Źródło: Stala-Szlugaj K., 2023. Wyzwania dla odbiorców indywidualnych w świetle aktualnej sytuacji geopolitycznej. W: Galos K. [red.] *Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Polski i UE*. Wydawnictwo IGSMiE PAN

10. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r., poz. 711 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- 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 charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

Proponowane zadania z zakresu stosowania środków efektywności energetycznej:

- programy termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- programy dofinansowania OZE w gospodarstwach domowych,
- zastosowanie rekuperacji/odzysku ciepła w wentylacji,
- systemy zarządzania oświetleniem w budynkach (np. czujniki obecności/światła dziennego, harmonogramy oświetlenia),
- zastosowanie oświetlenia w technologii LED,
- inteligentne systemy zarządzania energią (automatyzacja systemu grzewczego, regulatory pogodowe, systemy zarządzania budynkiem).

11. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Wolsztyn do roku 2039

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem gminy w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze, rozwój gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej, bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
 - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
 - energię ciepłą (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
 - powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
 - nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej;
 - nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł na terenie gminy.

Wariant stabilny

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do liczby nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
 - energię ciepłą (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
 - stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
 - kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
 - stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł na terenie gminy.

Wariant pasywny

W ramach wariantu pasywnego zakłada się:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
 - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
 - podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
 - realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
 - zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych na terenie gminy.

Źródła danych

Dane o zużyciu pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy, danych udostępnionych przez ENEA Operator Sp. z o.o. i PSG Sp. z o.o., danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy.

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

Prognozowane zużycie ogółem ciepła oraz energii elektrycznej przedstawione zostało w tabeli poniżej.

Tabela 23. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2039.

		Ciepło	Energia elektryczna	Paliwo gazowe
		[TJ/rok]	[MWh/rok]	[tys. m ³ /rok]
Wariant progresywny	2024	1 007,9	69 103,7	43 995,0
	2032	1 037,8	84 105,5	48 834,5
	2039	1 060,7	96 293,8	53 707,9
Wariant stabilny	2024	1 007,9	69 103,7	43 995,0
	2032	1 068,4	76 618,7	47 294,6
	2039	1 090,9	82 717,5	50 594,3
Wariant pasywny	2024	1 007,9	69 103,7	43 995,0
	2032	1 090,0	72 865,9	46 423,2
	2039	1 134,8	75 943,5	47 074,7

źródło: opracowanie własne

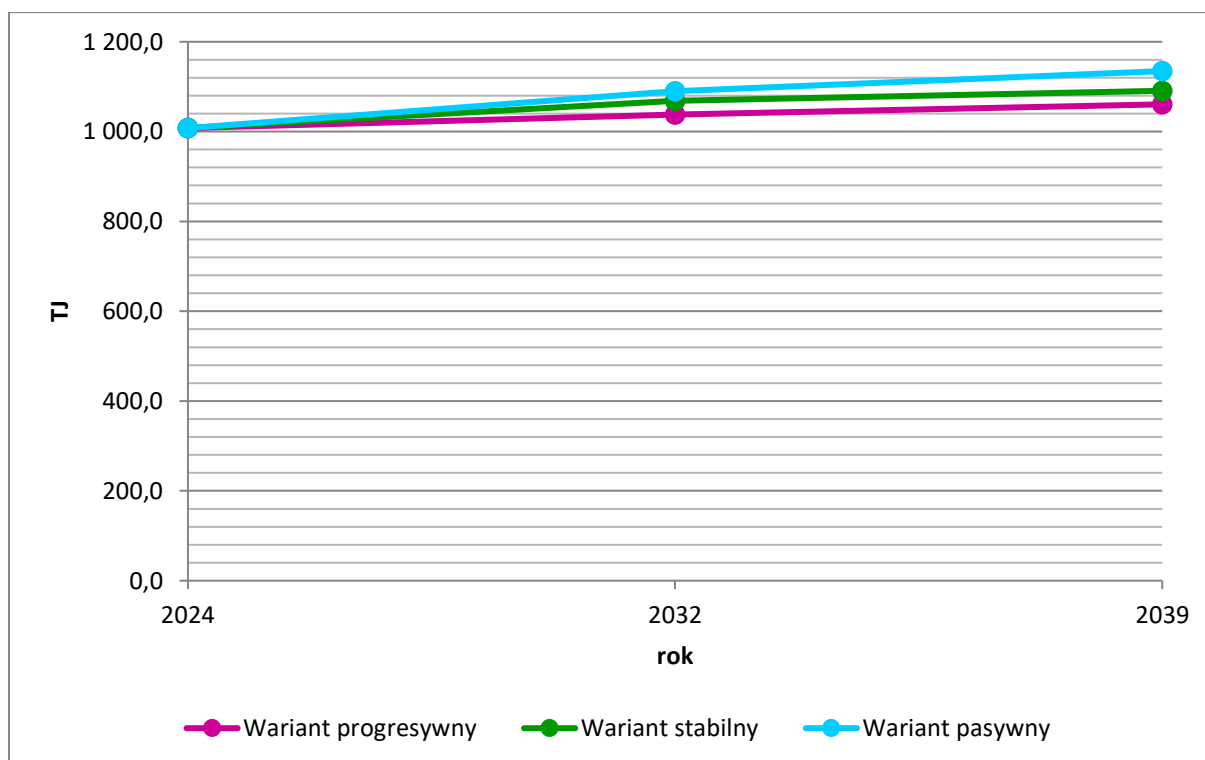
12.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło w 2024 roku wyniosło 1 007,9 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2039, zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o około: 52,8 i 82,0 TJ/rok w przypadku wariantów progresywnego i stabilnego lub o 126,9 TJ/rok w wariacie pasywnym. Współcześnie nowe budynki odznaczają się korzystną charakterystyką energetyczną, na co wpływ mają nowoczesne technologie w budownictwie oraz uwarunkowania prawne. Ponadto, ulokowanie odpowiednich środków finansowych w sektorze termomodernizacji pozwoli na zmniejszenie energochłonności starszych budynków. Z tych względów, w sektorach budynków zakłada się niewielki wzrost zapotrzebowania na energię lub w wariacie progresywnym. Natomiast zapotrzebowanie na energię cieplną do przygotowania ciepłej wody użytkowej uzależnione jest wyłącznie od liczby ludności i obliczone zostało zgodnie z prognozą tej liczby do 2039 roku.

Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

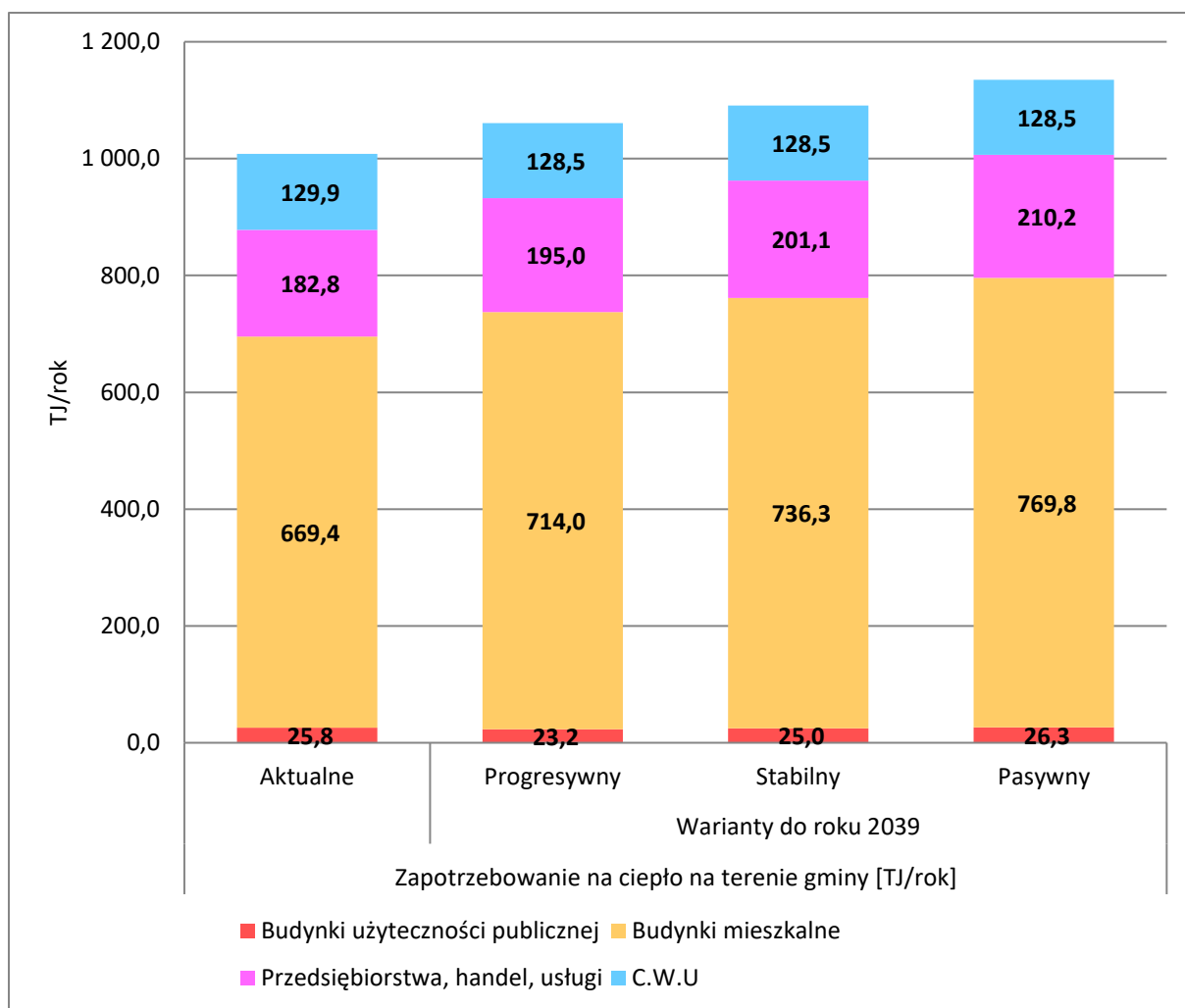
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2039		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	25,8	23,2	25,0	26,3
Budynki mieszkalne	669,4	714,0	736,3	769,8
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	182,8	195,0	201,1	210,2
C.W.U.	129,9	128,5	128,5	128,5
SUMA:	1 007,9	1 060,7	1 090,9	1 134,8

źródło: opracowanie własne



Rysunek 26. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2039.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

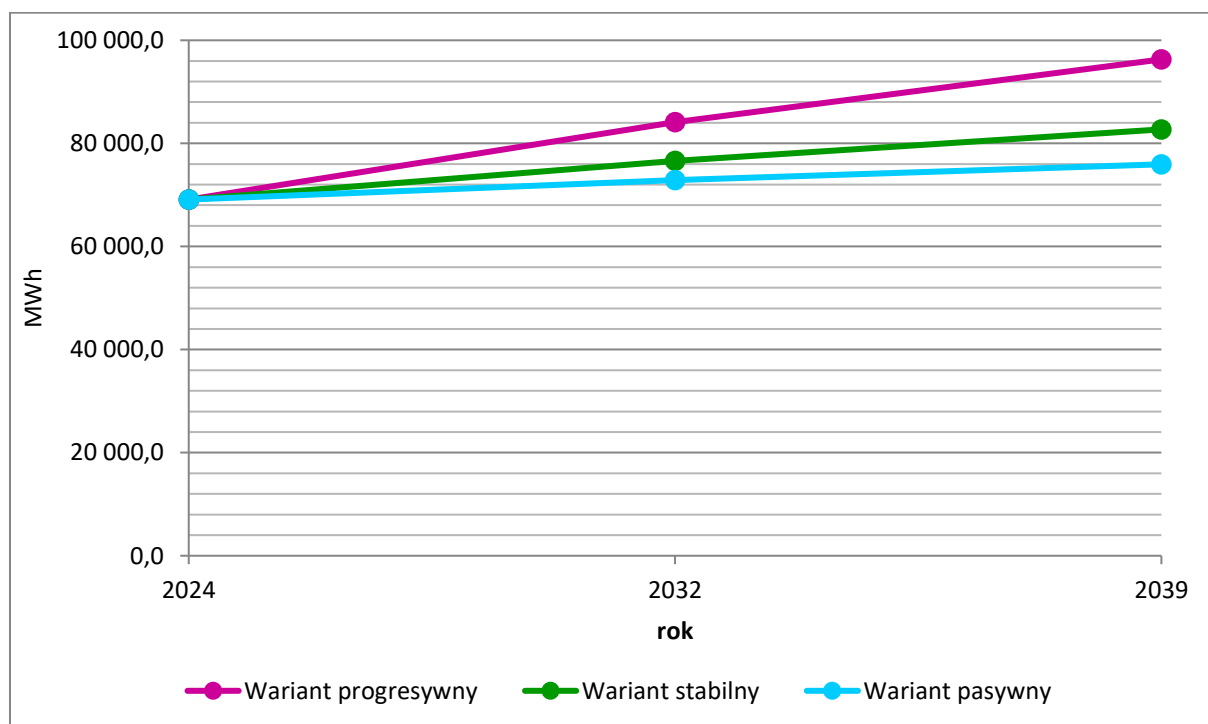
12.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w roku 2024 w gminie wyniosło 69 103,7 MWh. Dla kolejnych wariantów rozwoju na podstawie przeprowadzonego bilansu przewiduje się wzrost zapotrzebowania o 27 190,1 MWh/rok w wariantcie progresywnym, 13 613,8 MWh/rok w wariantcie stabilnym oraz 6 839,8 MWh/rok w wariantcie pasywnym. Wzrost zapotrzebowania wynika z trendu elektryfikacji gospodarki, przyrostu liczby podmiotów gospodarczych i liczby mieszkańców oraz ogólnego trendu rozwojowego gminy. Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną zakładany jest jedynie w sektorze oświetlenia, ze względu na stopniową modernizację lamp sodowych na bardziej energooszczędne.

Tabela 25. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy.

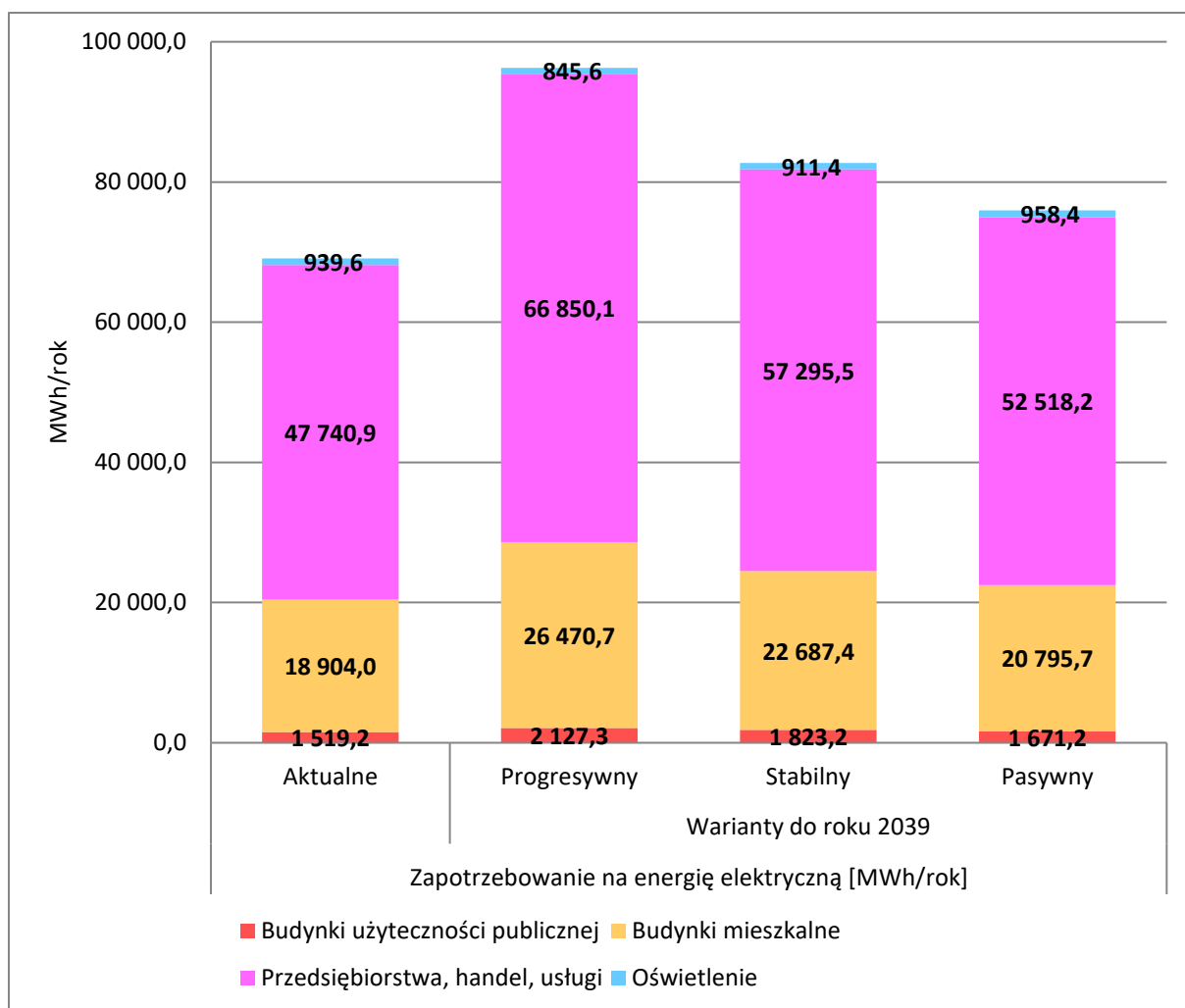
	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2039		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	1 519,2	2 127,3	1 823,2	1 671,2
Budynki mieszkalne	18 904,0	26 470,7	22 687,4	20 795,7
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	47 740,9	66 850,1	57 295,5	52 518,2
Oświetlenie	939,6	845,6	911,4	958,4
SUMA	69 103,7	96 293,8	82 717,5	75 943,5

źródło: opracowanie własne



Rysunek 28. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2039.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 29. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

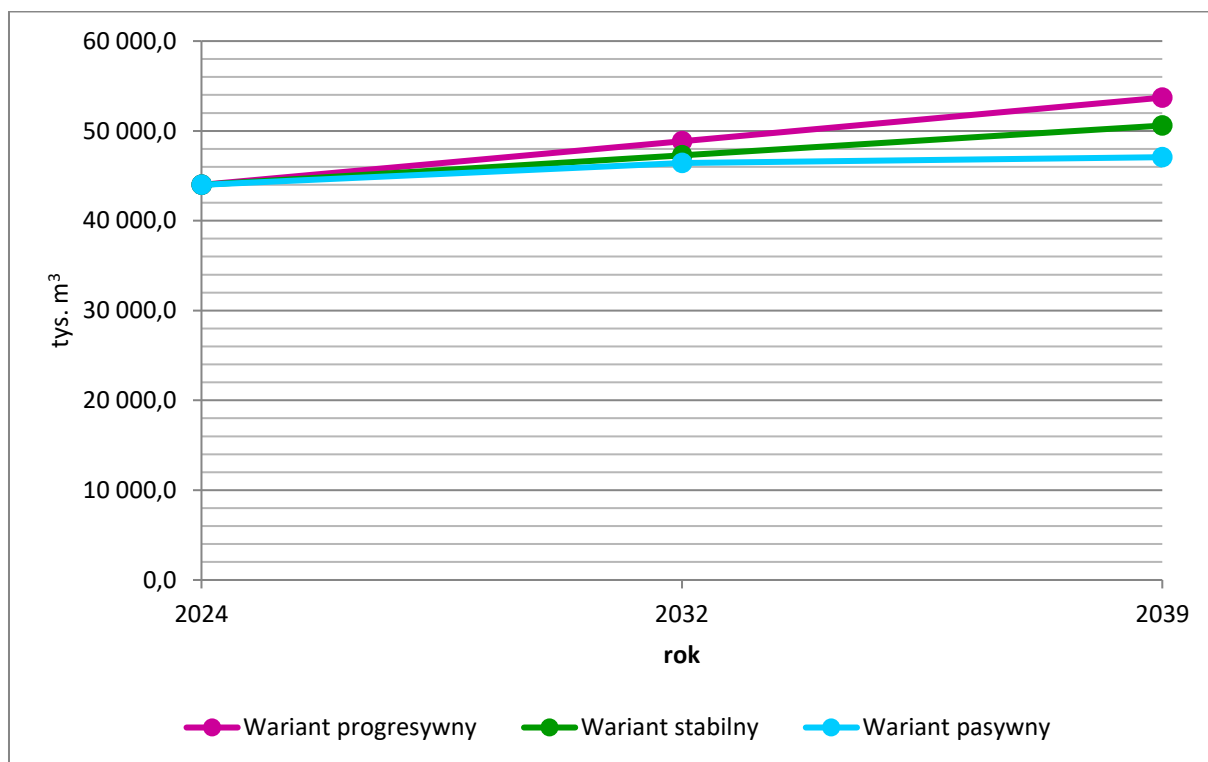
12.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe

Całkowite roczne zużycie gazu w 2024 roku wyniosło 43 995,0 tys. m³. Dla analizowanych wariantów rozwoju do 2039 roku założono wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe kolejno o ok: 9 712,9 tys. m³/rok w wariantcie progresywnym, 6 599,3 tys. m³/rok w stabilnym i 3 079,7 tys. m³/rok w pasywnym. Wzrastająca popularność paliw gazowych uwarunkowana jest trendem odchodzenia od paliw kopanych, za jakie uważa się w tym przypadku węgiel oraz olej opałowy. W wariantcie progresywnym przyjęto efektywną rezygnację z tych paliw przy jednoczesnym dynamicznym rozwoju gminy, co przekłada się na najwyższe wzrosty w poszczególnych sektorach.

Tabela 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.

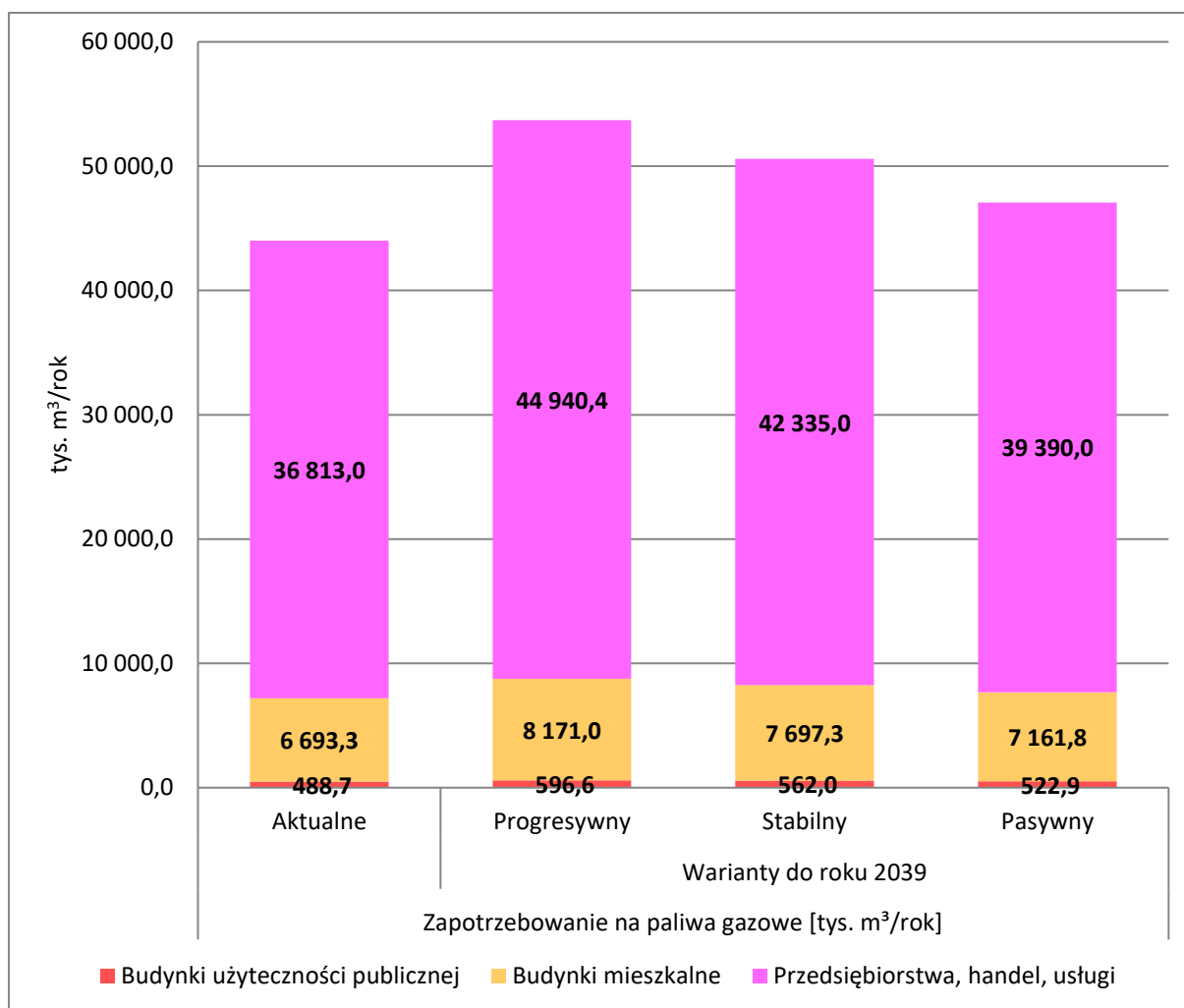
	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³ /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2039		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	488,7	596,6	562,0	522,9
Budynki mieszkalne	6 693,3	8 171,0	7 697,3	7 161,8
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	36 813,0	44 940,4	42 335,0	39 390,0
SUMA	43 995,0	53 707,9	50 594,3	47 074,7

źródło: opracowanie własne



Rysunek 30. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do roku 2039.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

Zgodnie z proponowaną w projekcie Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 koncepcją rozwoju, głównym celem będzie zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego, co będzie możliwe poprzez „wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych”³⁶. Gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w transformacji energetycznej.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także w strukturze zużycia paliw na terenie gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii, wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe, to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Wolsztyn do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

³⁶Źródło: Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

13. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie gminy

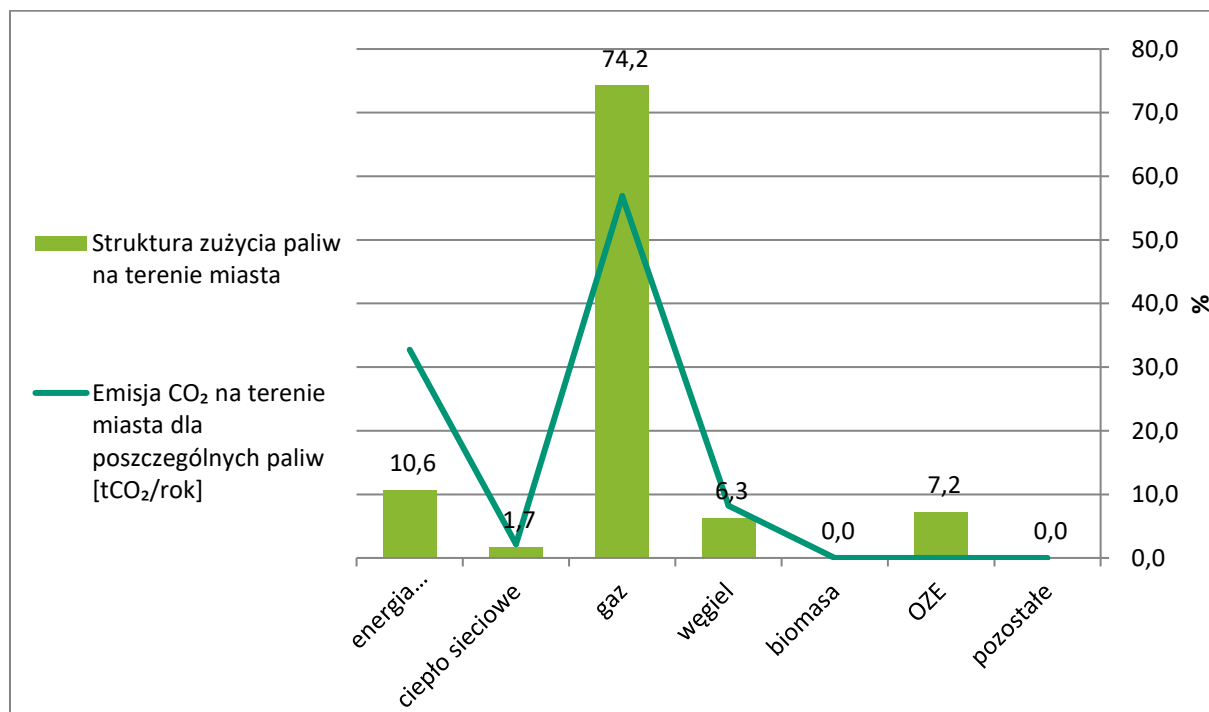
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Wolsztyn. W strukturze zużycia paliw największy udział mają kolejno: gaz ziemny, którego zużycie wynosi 482 625,3 MWh rocznie (74,2% całego zużycia paliw i energii w gminie*), energia elektryczna (10,6% całego zużycia paliw i energii w gminie) i OZE (7,2% całego zużycia paliw i energii w gminie*). Za największą emisję odpowiedzialny jest gaz ziemny (56,9% całej emisji w gminie) oraz energia elektryczna (32,7% całej emisji w gminie) - wynika to z najwyższego w tej grupie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej, który wynosi ponad 0,8 Mg CO₂/MWh.

*wyłączając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

Tabela 27. Roczne zużycie energii i emisja CO₂ na terenie gminy z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie miasta								
	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
MWh	69 103,7	10 861,1	482 625,3	40 779,8	15,5	46 675,0	0,0	650 060,4
[%]	10,6	1,7	74,2	6,3	0,0	7,2	0,0	100,0
Emisja CO ₂ na terenie miasta dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]								
	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	56 112,2	3 713,3	97 490,3	14 109,8	3,1	0,0	0,0	171 428,8
[%]	32,7	2,2	56,9	8,2	0,0	0,0	0,0	100,0

źródło: opracowanie własne



Rysunek 32. Struktura zużycia paliw i emisji CO₂ na terenie gminy.

źródło: opracowanie własne

Dla poszczególnych wariantów rozwoju gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2039. Szacuje się

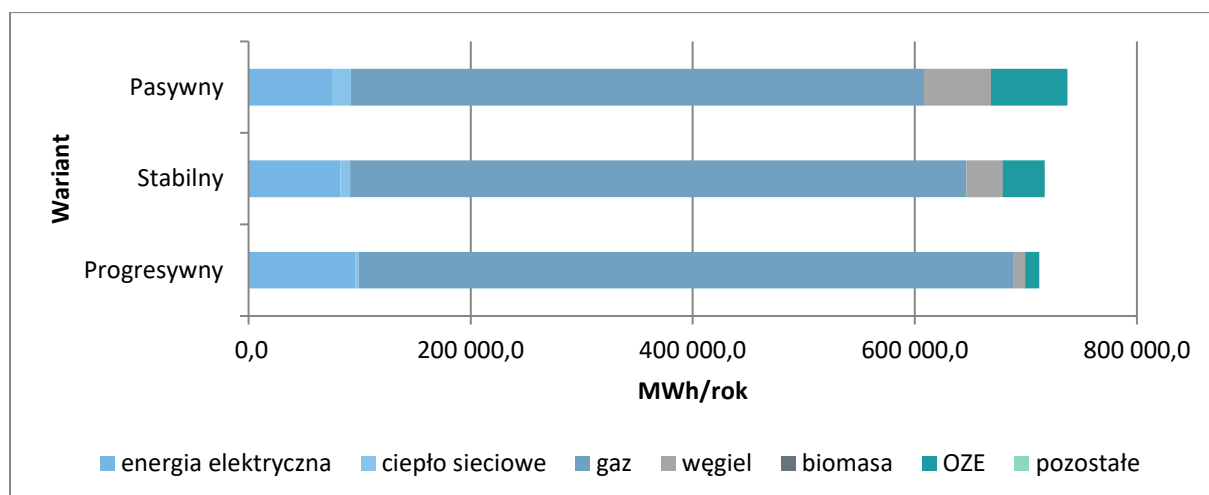
stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych nośników energii. Przewiduje się również wzrost elektryfikacji gospodarki i życia, przez co wzrośnie zużycie energii elektrycznej.

Wyniki przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 28. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośniki energii dla roku 2039 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Progresywny		Stabilny		Pasywny	
Jednostka	MWh	[%]	MWh	[%]	MWh	[%]
Energia elektryczna	96 293,75	13,52	82 717,52	11,54	75 943,49	10,30
Ciepło sieciowe	2 929,64	0,41	8 736,87	1,22	16 010,61	2,17
Gaz	589 175,97	82,75	555 019,05	77,43	516 409,03	70,04
Węgiel	10 998,81	1,54	32 803,49	4,58	60 114,41	8,15
Biomasa	4,19	0,00	12,49	0,00	22,89	0,00
OZE	12 590,98	1,77	37 546,74	5,24	68 804,74	9,33
Pozostałe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	711 993,34	100,00	716 836,15	100,00	737 305,16	100,00

źródło: opracowanie własne



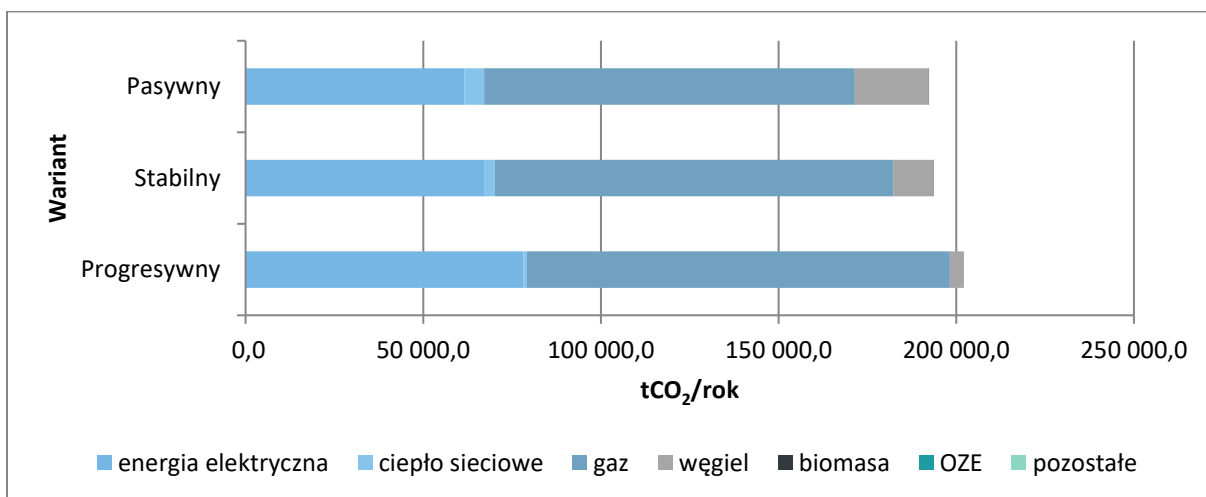
Rysunek 33. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2039.

źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośniki energii dla roku 2039 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Jednostka	Progresywny		Stabilny		Pasywny	
	tCO ₂	[%]	tCO ₂	[%]	tCO ₂	[%]
Energia elektryczna	78 190,53	38,71	67 166,62	34,69	61 666,12	32,07
Ciepło sieciowe	1 001,62	0,50	2 987,07	1,54	5 473,90	2,85
Gaz	119 013,55	58,91	112 113,85	57,90	104 314,62	54,26
Węgiel	3 805,59	1,88	11 350,01	5,86	20 799,58	10,82
Biomasa	0,84	0,00	2,51	0,00	4,60	0,00
OZE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pozostałe	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
SUMA:	202 012,12	100,00	193 620,06	100,00	192 258,83	100,00
Energia elektryczna	78 190,53	38,71	67 166,62	34,69	61 666,12	32,07

źródło: opracowanie własne



Rysunek 34. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2039.

źródło: opracowanie własne

14. Plan działań

Głównym problemem w zakresie ciepłownictwa w gminie jest wysoki udział w strukturze mieszkaniowej budynków mieszkalnych wybudowanych przed 2002 rokiem. Brak prawnych regulacji dotyczących warunków technicznych oraz niski poziom ówczesnych technologii budowlanych sprawił, iż budynki te obecnie odznaczają się wysokim zapotrzebowaniem na energię cieplną. Ponadto, w większości głównym źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne kotły na paliwa stałe. Sytuację znacząco poprawić mogłoby przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych. Jednak niska świadomość ekologiczna mieszkańców oraz bariery finansowe mogą to uniemożliwiać. Do innych problemów w zakresie ciepłownictwa zaliczyć można niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz tak samo niski odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska.

Kompleksowe modernizacje mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, przy jednoczesnej wymianie starych kotłów na paliwa stałe, przyczyniających się do zjawiska niskiej emisji, to priorytetowe działania na terenie Gminy Wolsztyn.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 t.j.), czyli poprawę stosunku 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, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

14.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną
- stosowanie zaworów termostatycznych w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności – modernizacja źródeł ciepła.
3. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
4. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję.
5. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
6. Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
7. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
8. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców.
9. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych.
10. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

14.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- dokończenie modernizacji sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy.
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach do tego wyznaczonych,
 - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów dotacji.
 - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Dalsza modernizacji oświetlenia ulicznego – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

14.3. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo.
2. Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi.
3. Uwzględnianie podłączenia nowych odbiorców w projektach rozbudowy i modernizacji sieci.
4. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności.

5. Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

14.4. Harmonogram zadań Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności zapewnienia odbiorcom dostaw energii i paliw, poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, a także zamierzeniami strategicznymi gminy. Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Tabela 30. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Wolsztyn.

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
Zakres: zaopatrzenie w ciepło				
1.	Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych	2025 - 2039	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, środki własne mieszkańców
2.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła)	2025 - 2039	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, środki własne mieszkańców
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz modernizacja ich źródeł ciepła	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	Regionalny Program Operacyjny – EFRR, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, środki własne gminy
4.	Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmierci	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, środki własne gminy
5.	Komorowo dz. nr 105/12 budynek B – wykonanie przyłącza ciepłowniczego DN32 – 6m	2025	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
6.	Komorowo dz. nr 105/12 budynek B – budowa dwufunkcyjnego węzła ciepłego o mocy 100kW	2025	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
7.	Modernizacja indywidualnego węzła co ul. Przemysłowa 1	2025	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
8.	Remont konstrukcji estakad Żeromskiego/Spokojna	2025	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
9.	Wykonanie spustu technologicznego DN80 magistrali ciepłowniczej DN250, wymiana zasuw na przepustnice Vanesa w komorze K-10 (z redukcją aktualnych DN300 na DN 250)	2025	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
10.	Modernizacja s.c. w/p - wymiana odcinka sieci kanałowej 2xDN80 na preizolowaną DN80/ok.65mb w zakresie od trójnika przy Słowackiego 4 do komory przy budynku Słowackiego 36	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
11.	Modernizacja indywidualnego węzła co ul. Żeromskiego 6	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
12.	Wymiana sieci napowietrznej DN150 od budynku ciepłowni K-1071 do redukcji 150na250	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
13.	Dostosowanie układu pneumatyki oraz zabudowa GFU WR 2,2 MW	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
14.	Modernizacja s.c. w/p - wymiana odcinka sieci kanatowej 2xDN100/125 na preizolowaną DN100/ok.200mb w zakresie od komory K-13 do komory K-16 wraz z likwidacją komory K16 i wykonaniem nowego przyłącza węzła Garbarska 9 od strony przyłącza do budynku Garbarska 10- etap 1 z 2	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
15.	Modernizacja sieci ciepłowniczej w/p - wymiana odcinka sieci kanatowej 2xDN80 na preizolowaną DN80/ok.200 mb w zakresie od węzła grupowego Kusocińskiego 5 do trójnika przy Stowackiego 4 wraz z wykonaniem nowego przyłącza węzła Kusocińskiego 5	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
16.	Modernizacja s.c. w/p - wymiana odcinka sieci kanatowej 2xDN80 na preizolowaną DN80/ok.65mb w zakresie od trójnika przy Stowackiego 4 do komory przy budynku Stowackiego 36 - etap 2/2	2025 - 2026	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
17.	Dostosowanie ciepłowni do wymogów środowiskowych (MCP)	2025 - 2028	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	środki własne inwestora
Zakres: zaopatrzenie w energię elektryczną				
18.	Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, środki własne gminy
19.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja)	2025 - 2039	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, środki własne mieszkańców, środki w ramach programu NFOŚiGW
20.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, środki własne gminy
21.	Rozwój sieci dystrybucyjnej dla zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną	2025 - 2039	Enea Operator Sp. z o.o.	środki własne inwestora
22.	Przyłączenia do sieci nowych podmiotów	2025 - 2039	Enea Operator Sp. z o.o.	środki własne inwestora
23.	Przyłączania odnawialnych źródeł energii	2025 - 2039	Enea Operator Sp. z o.o.	środki własne inwestora
24.	Modernizacja i odtworzenie majątku Spółki	2025 - 2039	Enea Operator Sp. z o.o.	środki własne inwestora

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
Pozostałe				
25.	Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	w ramach działań Urzędu Gminy
26.	Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii	2025 - 2039	Gmina Wolsztyn	Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Poznaniu, środki własne gminy

źródło: Urząd Miejski w Wolsztynie, spółki energetyczne, opracowanie własne

15. System monitoringu i oceny – wytyczne

Procedura wdrażania, struktury organizacyjne

Realizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe polegać będzie na realizacji zadań oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Burmistrz Gminy, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego.

System monitoringu obejmuje:

- nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecanie rozpoczęcia procedur przetargowych,
- zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów,
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikację potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy.

Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Ocena realizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie stanu bazowego na terenie gminy należą między innymi:

- Struktura zużycia i emisja CO₂:
 - Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii.
- Odnawialne źródła energii:
 - Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
 - Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
 - Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

- Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:
 - Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
 - Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
 - Potencjał poprawy efektywności energetycznej,
 - Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
 - Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
 - Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Infrastruktura energetyczna:
 - Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
 - Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Budynki:
 - Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
 - Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków.
- Planowanie:
 - Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
 - Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
 - Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej.
- Zamówienia publiczne:
 - Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

16. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

1. Rozwój elektryfikacji:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej (zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy w przyszłości),
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

2. Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają wskutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów przydomowych kotłowniach.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne, a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

- Rozwój elektryfikacji w gminie:
 - wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo- cenne,
 - wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
 - wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
 - przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.
- Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz:
 - budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
 - kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
 - wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

17. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy, a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to, zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska,
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska, niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Ochrona powietrza, | • Edukacja ekologiczna, |
| • Ochrona wód i gospodarka wodna, | • Państwowy Monitoring Środowiska, |
| • Ochrona powierzchni ziemi, | • Programy międzydziedzinowe, |
| • Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo, | • Nadzwyczajne zagrożenia środowiska, |
| • Geologia i górnictwo, | • Ekspertyzy i prace badawcze. |

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona powietrza,
- adaptacja do zmian klimatu,
- gospodarka odpadami,
- różnorodność biologiczna.

Celami horyzontalnymi Funduszu realizowanymi w każdym z dziedzinowych celów środowiskowych Strategii są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, niskoemisyjność gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobieganiu powstawaniu lub ograniczeniu emisji do środowiska;

- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa poprzez edukację ekologiczną.

Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest kompleksowym programem reform i projektów strategicznych. Jego celem jest wzmocnienie odporności społecznej i gospodarczej oraz budowa potencjału gospodarki na przyszłość.

KPO ma posłużyć odbudowie kondycji gospodarki oraz zwiększeniu jej odporności na ewentualne przyszłe kryzysy. Reformy zawarte w KPO powinny długofalowo realizować zieloną (neutralną klimatycznie i cyrkularną) i cyfrową transformację. Obecnie toczą się prace w grupach analizujących projekty z zakresu infrastruktura, transport, energia i środowisko, innowacje, cyfryzacja, zdrowie, społeczeństwo oraz spójność terytorialna.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego:

- Technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek.
- Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych. Projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska.
- Technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) stanowi główny instrument finansowy europejskiej polityki spójności. Misją funduszu jest łagodzenie dysproporcji w rozwoju europejskich regionów i podnoszenie poziomu życia w regionach, które znajdują się w najmniej korzystnej sytuacji. Fundusz wspiera działania z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE w przedsiębiorstwach oraz sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) są dwoma instrumentami finansowymi Państw Darczyńców (Norwegii, Islandii oraz Lichtensteinu). Mechanizmy finansowe w zamian za korzystanie ze wspólnego rynku UE finansują wiele programów w wielu obszarach priorytetowych. Fundusze na działania termomodernizacyjne zostały ujęte w Programie Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Środki finansowe z programu wspierają m.in. działania modernizacyjne budynków szkolnych oraz modernizację indywidualnych źródeł ciepła³⁷.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu,

³⁷Źródło: K. Europejska, „Długoterminowa Strategia Renowacji”, pp. 1–132, 2021

- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu zwiększy efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększy udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Oferta programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (technicznych) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,

Formy wsparcia:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacje.

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027

Program Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z trzech funduszy Polityki Spójności. Budżet w Programie wynosi 2,15 mld €:

- 1,25 mld € z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR),
- 487 mln € z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS +),
- 414 mln € z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (FST).

W ramach Programu wyznaczonych zostało 10 priorytetów, w tym priorytet 02 Fundusze europejskie dla zielonej Wielkopolski. Na realizację tego celu przeznaczonych zostanie 331 mln EUR. Dla priorytetu wyznaczono m.in. następujące cele:

- Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- Rozwój energii odnawialnej (OZE).

18. Spis tabel i rysunków

Spis rysunków

Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.....	8
Rysunek 2. Gmina Wolsztyn na tle powiatu wolsztyńskiego.....	15
Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015-2024 z uwzględnieniem ptci.....	16
Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015-2024.	17
Rysunek 5. Prognoza liczby ludności do 2039 roku.	19
Rysunek 6. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy.	20
Rysunek 7. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2015-2024.....	21
Rysunek 8. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2039 roku.	22
Rysunek 9. Prognoza powierzchni użytkowej do 2039 roku.....	22
Rysunek 10. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – liczba.....	23
Rysunek 11. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych – powierzchnia.....	24
Rysunek 12. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2024 r.	26
Rysunek 13. Stacje pomiarowe na terenie województwa wielkopolskim w roku 2024 r.	27
Rysunek 14. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Wolsztyn.	30
Rysunek 15. Ceny energii na polskiej giełdzie.....	36
Rysunek 16. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2023-2024.....	36
Rysunek 17. Mapa sieci wysokiego napięcia ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Wolsztyn.	39
Rysunek 18. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM na terenie Gminy Wolsztyn.....	41
Rysunek 19. Roczna zmiana temperatury w Wolsztynie.	46
Rysunek 20. Roczna zmiana opadów w Wolsztynie.	46
Rysunek 21. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.....	49
Rysunek 22. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	53
Rysunek 23. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	56
Rysunek 24. Mapa nasłonecznienia Polski.....	57
Rysunek 25. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	60
Rysunek 26. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2039.	66
Rysunek 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.....	67
Rysunek 28. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2039.....	68
Rysunek 29. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.	69
Rysunek 30. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do roku 2039.	70
Rysunek 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.	71
Rysunek 32. Struktura zużycia paliw i emisji CO ₂ na terenie gminy.	72
Rysunek 33. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2039.	73
Rysunek 34. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2039.	74

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2015-2024 (GUS).	16
Tabela 2. Struktura produkcyjności w gminie w latach 2015-2024.....	17
Tabela 3. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015-2024.	18
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2024 r.).....	19
Tabela 5. Mieszkania oddane do użytku w latach 2015-2024 (GUS).....	21
Tabela 6. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.	23
Tabela 7. Dane dotyczące strefy wielkopolskiej.....	25
Tabela 8. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	28
Tabela 9. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O ₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).	28

<i>Tabela 10. Wynikowe klasy strefy Gminy Wolsztyn dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 11. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 12. Podstawowe dane dotyczące ogrzewanych budynków.</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 13. Podstawowe dane techniczne dotyczące źródła ciepła.</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 14. Podstawowe dane dotyczące instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza.</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 15. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw w 2024 roku.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 16. Indywidualne źródła ciepła na terenie gminy.</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 17. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Wolsztyn.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 18. Zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN i nn.</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 19. Dane dotyczące sieci gazowej na terenie Gminy Wolsztyn.</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 20. Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Wolsztyn.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 21. Stacje gazowe wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Wolsztyn.</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 22. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Wolsztyn w 2024 roku.</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 23. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2039.</i>	<i>65</i>
<i>Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 25. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy.</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 27. Roczne zużycie energii i emisja CO₂ na terenie gminy z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabela 28. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośniki energii dla roku 2039 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 29. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośniki energii dla roku 2039 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabela 30. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Wolsztyn.</i>	<i>79</i>

Uzasadnienie

Obowiązek wykonania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. 2026 poz. 43). Zgodnie z art. 19 ust. 8 przywołanej ustawy, Rada Miejska uchwala projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Zgodnie z zapisami art. 19 ustawy Prawo energetyczne Burmistrz opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata.

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wolsztyn” został sporządzony w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenia w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczeniu wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

W oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112 t.j.) wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego celem sporządzenia stanowiska w sprawie potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko albo jej braku. Pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (znak pisma: WPP-II.410.210.2025.JKo.2 z dnia 29 grudnia 2025 r.) oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu (znak pisma: DN-NS.9011.2288.2025 z dnia 17 listopada 2025 r.) uzgodniono odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. Projektu.

Zgodnie z zapisami art. 19 ust. 6 i 7 w związku z ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43) w odniesieniu do art. 39 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 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112 t.j.), wyłożono projekt do publicznego wglądu. Do przedmiotowego projektu nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski.

Mając na względzie powyższe, podjęcie niniejszej uchwały uznaje się za uzasadnione.

Przewodniczący Rady Miejskiej w Wolsztynie

Michał Maruszewski