



**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 -
aktualizacja – projekt**



Janowiec Wielkopolski, 2026



Zamawiający:

Gmina Janowiec Wielkopolski
ul. Gnieźnieńska 3
88-430 Janowiec Wielkopolski

Wykonawca:

Westmor Consulting Urszula Wódkowska
Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek
Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo



Zespół autorów:

Kierownik Projektu – Karolina Drzewiecka
Konsultant – Martyna Ciska
Analityk – Klaudia Kosińska

Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Podstawa prawna opracowania	7
2. Zakres opracowania	7
3. Ogólna charakterystyka gminy	8
3.1. Położenie administracyjne	8
3.2. Zagospodarowanie przestrzenne	8
3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza	9
3.4. Środowisko przyrodnicze	12
3.5. Warunki klimatyczne	22
3.6. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej	26
4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	27
5. Stan zaopatrzenia w ciepło	33
5.1. Stan obecny	33
5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych	34
5.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło	35
6. Stan zaopatrzenia w gaz	35
6.1. Stan obecny	35
6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy	35
6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz	35
7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną	36
7.1. Stan obecny	36
7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego	39
7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną	40
8. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii	40
8.1 Energia wiatru	40
8.2 Energia słoneczna	42
8.3 Energia geotermalna	45
8.4 Energia wodna	47
8.5 Energia z biomasy	48
8.5.1. Biomasa z lasów	49
8.5.2. Biomasa z sadów	50
8.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg	50
8.5.4. Biomasa ze słomy i siana	51
8.5.5. Biomasa pozyskana z upraw roślin energetycznych	53
8.6 Energia z biogazu	54

8.7 Zastosowanie kogeneracji.....	57
8.8 Zastosowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.....	57
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	59
10. Cele Gminy Janowiec Wielkopolski w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	61
11. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Założeńiami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji	61
12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz	63
12.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	63
12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	71
12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz	72
13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej	72
14. Powiązania założeń z dokumentami strategicznymi.....	73
15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym	80
Spis tabel, rysunków i wykresów	82

Wykaz skrótów

art. – artykuł

B(a)P – benzo(a)piren

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

C₆H₆ – benzen

Cd – kadm

CEEB – Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków

CO – tlenek węgla

Dz. U. – Dziennik Ustaw

Dz. Urz. – Dziennik Urzędowy

GJ – Gigadżul

GPZ – Główny Punkt Zasilania

GUS – Główny Urząd Statystyczny

h – godzina

ha – hektar

kg – kilogram

km – kilometr

kV – kilowolt

kW – kilowat

m – metr

M.P. – Monitor Polski

mm – milimetr

MW – Megawat

MWh – megawatogodzina

Ni – nikiel

nn – niskie napięcie

NO₂ – dwutlenek azotu

O₃ – ozon

OZE – odnawialne źródła energii

p.p.t. – pod poziomem terenu

Pb – ołów

pkt – punkt

PM – pył zawieszony

poz. – pozycja

S.A. – Spółka Akcyjna

SN – średnie napięcie

SO₂ – dwutlenek siarki

Sp. z o.o. – Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

t – tona

UE – Unia Europejska

ust. – ustęp

wg – według

WN – wysokie napięcie

ww. – wyżej wymienione

ze zm. – ze zmianami

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2026 poz. 43) zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Następnie na podstawie art. 19 ust. 8 ww. ustawy właściwa rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe.

Należy również wskazać, że zgodnie z art. 18 ust. 1 ww. ustawy, do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

2. Zakres opracowania

Zgodnie z art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Projekt założeń określa:

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

3. Ogólna charakterystyka gminy

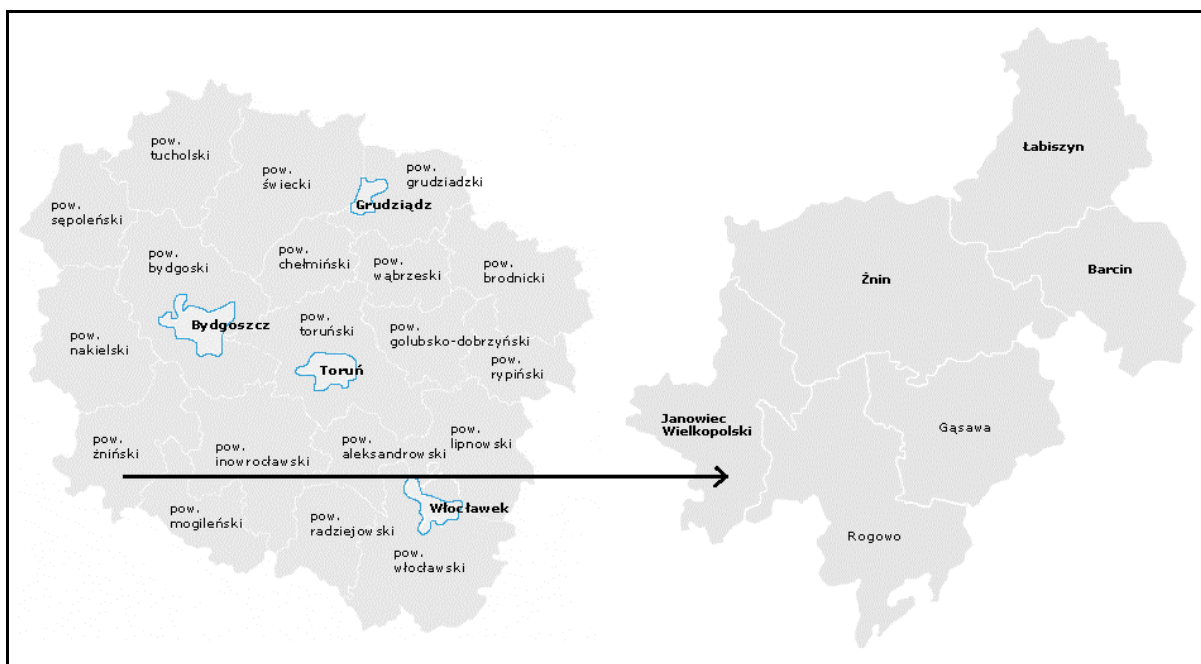
3.1. Położenie administracyjne

Gmina Janowiec Wielkopolski jest gminą miejsko-wiejską, położoną w powiecie żnińskim, w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, około 16 km od Żnina, około 60 km od Bydgoszczy i około 66 km od Poznania.

Gmina ta sąsiaduje z:

- gminą wiejską Damasławek (powiat wągrowiecki, województwo wielkopolskie),
- gminą miejsko-wiejską Żnin (powiat żniński, województwo kujawsko-pomorskie),
- gminą wiejską Rogowo (powiat żniński, województwo kujawsko-pomorskie),
- gminą wiejską Mieleszyn (powiat gnieźnieński, województwo wielkopolskie),
- gminą miejsko-wiejską Mieścisko (powiat wągrowiecki, województwo wielkopolskie).

Rysunek 1. Położenie Gminy Janowiec Wielkopolski na tle powiatu żnińskiego i województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: <https://ssdip.bip.gov.pl/search/graphsubjects/> (dostęp: 13.04.2026 r.)

3.2. Zagospodarowanie przestrzenne

Łączna powierzchnia gminy Janowiec Wielkopolski wynosi około 12 650,8810 ha. W strukturze użytkowania terenu wyraźnie dominują użytki rolne, zajmujące około 10 904,0491 ha, co potwierdza rolnicze przeznaczenie znacznej części obszaru gminy oraz istotną rolę działalności rolniczej w lokalnym układzie funkcjonalnym. Pozostałe grunty i nieużytki obejmują około 961,0822 ha, co wskazuje na ograniczony udział terenów wyłączonych z użytkowania produkcyjnego. W strukturze użytkowania widoczne są również tereny

zabudowane i zurbanizowane, które w przypadku gminy miejsko-wiejskiej, koncentrują się głównie w obrębie miasta Janowiec Wielkopolski, stanowiącego lokalne centrum usługowo-administracyjne¹.

3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza

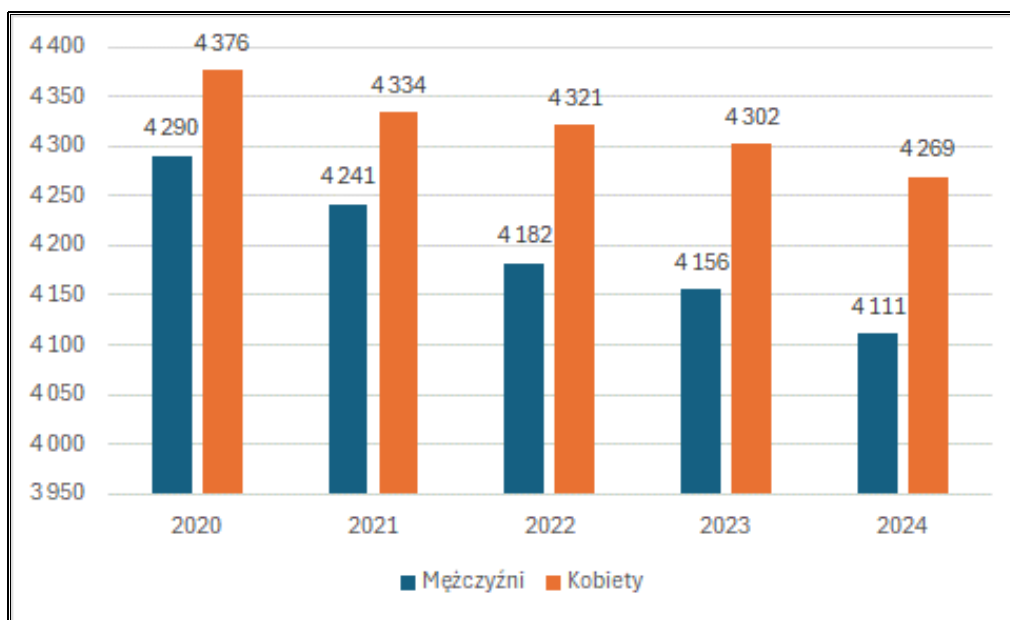
W 2024 roku Gmina Janowiec Wielkopolski była zamieszkiwana przez 8 380 osób. Stanowiło to o 3,30% mniej mieszkańców w stosunku do roku 2020. Liczba kobiet w latach 2020-2024 przewyższała liczbę mężczyzn. W 2024 roku kobiety stanowiły 50,94% ogólnej liczby ludności. Ich liczba zmniejszyła się o 107 osób (tj. 2,45%) od 2020 roku. W przypadku mężczyzn, liczba ta zmalała o 179 osób (tj. 4,17%) od 2020 roku. Szczegółowe dane w zakresie liczby ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1. Struktura liczby ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024²

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Ogółem	Osoba	8 666	8 575	8 503	8 458	8 380
Mężczyźni		4 290	4 241	4 182	4 156	4 111
Kobiety		4 376	4 334	4 321	4 302	4 269

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024 w podziale na płeć³



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

¹ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

² W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

³ Jw.

Analizując sytuację demograficzną na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024 można zauważyć:

- spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym o 5,94% w 2024 roku w stosunku do 2020 roku,
- spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym o 6,10% w 2024 roku w stosunku do 2020 roku,
- wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym o 5,70% w 2024 roku w stosunku do 2020 roku.

Tabela 2. Liczba ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024 w podziale na ekonomiczne grupy wieku⁴

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym	Osoba	1 700	1 687	1 667	1 621	1 599
Liczba ludności w wieku produkcyjnym	Osoba	4 932	4 837	4 749	4 711	4 631
Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym	Osoba	2 034	2 051	2 087	2 126	2 150

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

W ostatnim analizowanym roku udział liczby ludności według ekonomicznych grup wieku przedstawiał się następująco:

- udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym w ogólnej liczbie ludności wynosił 19,08%,
- udział liczby ludności w wieku produkcyjnym w ogólnej liczbie ludności wynosił 55,26%,
- udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczbie ludności wynosił 25,66%.

Przyrost naturalny to różnica między urodzeniami żywymi, a zgonami odnotowanymi na danym obszarze. W przypadku Gminy Janowiec Wielkopolski odnotowano ujemny przyrost naturalny w latach 2020-2024, co świadczyło o większej liczbie zgonów niż urodzeń. Szczegółowe dane w zakresie przyrostu naturalnego na terenie gminy Janowiec Wielkopolski zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024⁵

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Przyrost naturalny	-	-44	-64	-31	-45	-56
Urodzenia	-	72	64	63	44	55

⁴ W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

⁵ Jw.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Zgony	-	116	128	94	89	111

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

Saldo migracji to różnica między zameldowaniami, a wymeldowaniami na danym obszarze w określonym przedziale czasowym. Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski, saldo migracji w latach 2020-2024 przyjmowało wartości ujemne, co oznacza, że liczba wymeldowań dominowała nad liczbą zameldowań. Szczegółowe informacje na temat salda migracji na terenie gminy Janowiec Wielkopolski znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 4. Saldo migracji na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024⁶

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Saldo migracji	Osoba	-82	-31	-24	-14	-18
Zameldowania	Osoba	59	77	60	70	94
Wymeldowania	Osoba	141	108	84	84	112

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę liczby ludności do 2032 roku na terenie gminy Janowiec Wielkopolski. Prognozuje się, że liczba ludności w 2032 roku spadnie do 7 436 osób.

Tabela 5. Prognoza liczby ludności do 2032 roku na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Rok	Liczba ludności
2026	8 064
2027	7 977
2028	7 876
2029	7 769
2030	7 658
2031	7 544
2032	7 436

Źródło: Prognoza ludności na lata 2023-2060 sporządzona przez Główny Urząd Statystyczny (dostęp: 17.04.2026 r.)

Zmniejszenie liczby ludności w gminie może prowadzić do zmniejszenia zapotrzebowania na różne zasoby. W miarę jak liczba mieszkańców maleje, potrzeba energii cieplnej i elektrycznej także spada. Mniej mieszkańców oznacza mniejsze obciążenie dla infrastruktury, co może obniżyć koszty utrzymania sieci, ale jednocześnie zmniejsza jej efektywność ekonomiczną. Malejąca liczba odbiorców może prowadzić do wyższych kosztów jednostkowych usług

⁶ W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

i wyzwań związanych z rentownością ich dostarczenia, wymagając odpowiedniego dostosowania lokalnej infrastruktury.

W 2025 roku na terenie gminy Janowiec Wielkopolski zarejestrowanych były 820 podmiotów gospodarczych. Ich liczba zwiększyła się w latach 2021-2025 o 21 działalności (tj. 2,63%). Wzrost liczby podmiotów gospodarczych w gminie prowadzi do zwiększonego zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną. W związku z tym, niezbędne staje się dostosowanie infrastruktury oraz zasobów produkcyjnych, aby zapewnić odpowiednią ilość tych mediów dla potrzeb działających firm. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w gminie Janowiec Wielkopolski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	2021	2022	2023	2024	2025
Ogółem	799	803	819	813	820

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 13.04.2026 r.)

Dominującymi sekcjami wg PKD 2007 na terenie gminy są sekcje: F – budownictwo i G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa samochodów i motocykli.

Gmina Janowiec Wielkopolski objęta jest Pomorską Specjalną Strefą Ekonomiczną, która stanowi narzędzie wsparcia dla przedsiębiorców planujących nowe inwestycje. Funkcjonowanie strefy polega przede wszystkim na oferowaniu ulg podatkowych (zwolnień z podatku dochodowego) w zamian za realizację określonych nakładów inwestycyjnych oraz tworzenie miejsc pracy. Przedsiębiorcy mogą również liczyć na pomoc w procesie inwestycyjnym, w tym wsparcie administracyjne oraz dostęp do przygotowanych terenów inwestycyjnych. Dzięki temu strefa przyczynia się do przyspieszenia rozwoju gospodarczego oraz zwiększenia konkurencyjności lokalnej gospodarki⁷.

Na terenie gminy zlokalizowane są tereny inwestycyjne wyznaczone na podstawie uchwały nr XVI/154/04 z dnia 31 sierpnia 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w rejonie ulic Tadeusza Kościuszki – Nowa w Janowcu Wielkopolskim⁸.

3.4. Środowisko przyrodnicze

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki

⁷ <https://samorzad.gov.pl/web/gmina-janowiec-wielkopolski/pomorska-specjalna-strefa-ekonomiczna---informacje> (dostęp: 13.04.2026 r.)

⁸ https://janowiecwielkopolski.e-mapa.net/wykazplanow/view_gml.php?plan=023 (dostęp: 13.04.2026 r.)

ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

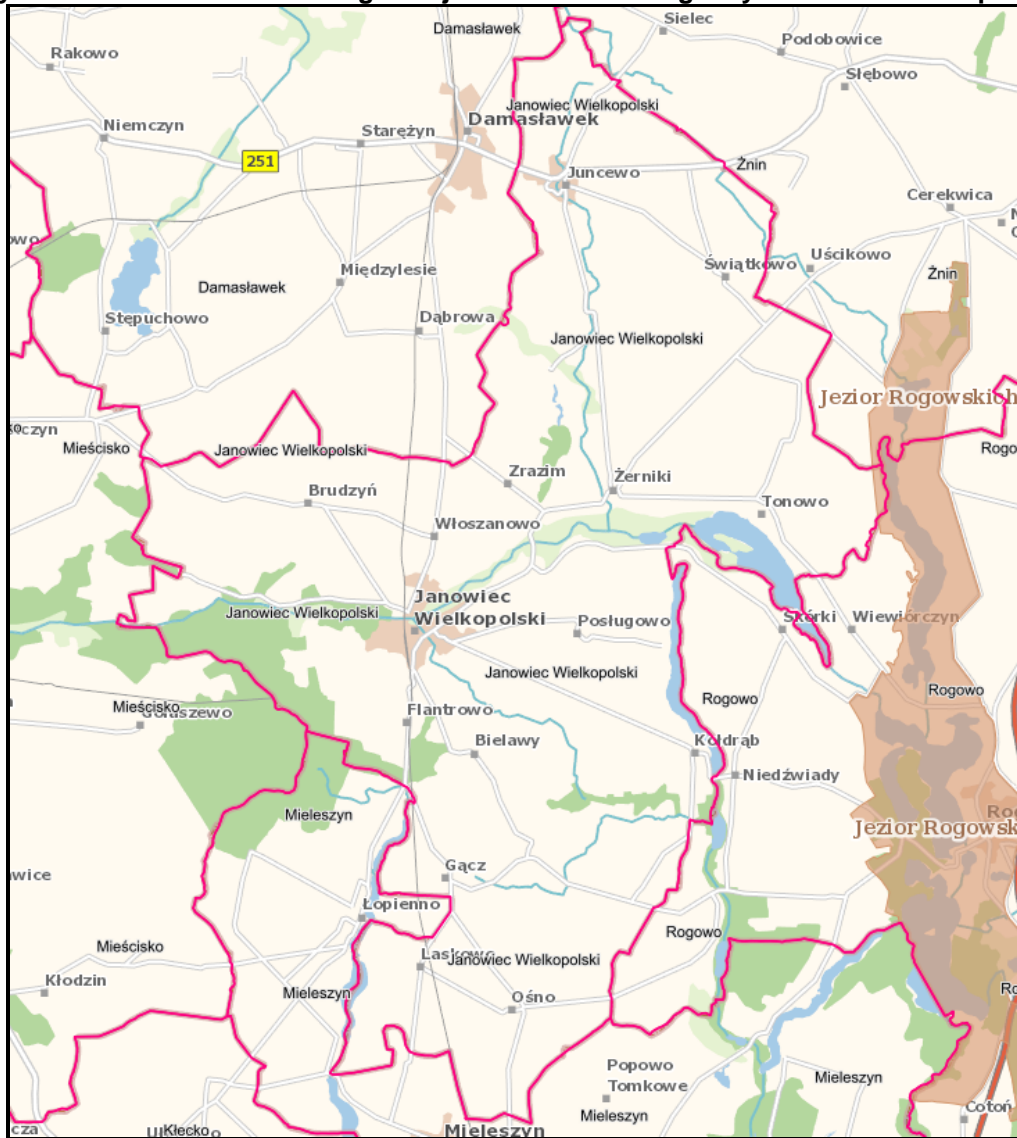
Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu: Jezior Rogowskich,
- 64 pomniki przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu: Jezior Rogowskich – obszar o powierzchni 2 884,96 ha. Powstał na mocy rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr VI/116/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 maja 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Rogowskich.

Obszar obejmuje ciąg jezior rynnowych z największymi: Rogowskim, Ziolo i Wolskim. O jego ustanowieniu zdecydowały względy ochronne: niezbędne przeciwdziałanie dalszej degradacji jeziora Ziolo oraz pozostałych akwenów narażonych na eutrofizację wód, spowodowaną sphywem związków mineralnych i organicznych z obszarów rolnych. Obszar posiada fragmenty przydatne dla rekreacji. Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody „Mieciężyn”.

Rysunek 2. Obszar Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Janowiec Wielkopolski



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp: 13.04.2026 r.)

Pomnik przyrody

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13) pomnikami przyrody są „pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Poniższa tabela prezentuje pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.

Tabela 7. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj tworu	Dane aktu prawnego o utworzeniu
1.	Jednoobiektowy	Szczepan	Drzewo Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - Aesculus hippocastanum	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
2.	Jednoobiektowy	Żerniczanka	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
3.	Jednoobiektowy	Jan Czochralski	Drzewo Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - Aesculus hippocastanum	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
4.	Jednoobiektowy	Jędrzej Śniadecki	Drzewo Topola biała - Populus alba	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
5.	Jednoobiektowy	Józef Unrug	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
6.	Jednoobiektowy	Św. Franciszek	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
7.	Jednoobiektowy	Bolesław Brodnicki	Drzewo Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj tworu	Dane aktu prawnego o utworzeniu
				stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
8.	Jednoobiektowy	Aleksander Guttry	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
9.	Wieloobiektowy	Aleja Lipowa	Aleja 14 Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
10.	Jednoobiektowy	Michał	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
11.	Jednoobiektowy	Juliusz Słowacki	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
12.	Jednoobiektowy	Przy latarni	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XXIX/253/2014 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
13.	Jednoobiektowy	Łokietek	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XVI/158/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 sierpnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
14.	Jednoobiektowy	Jarema	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XVI/158/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 sierpnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
15.	Jednoobiektowy	Jurand	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XVI/158/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 sierpnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
16.	Jednoobiektowy	Mickiewicz	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XVI/158/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 31 sierpnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
17.	Jednoobiektowy	Zagłoba	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj twor	Dane aktu prawnego o utworzeniu
				2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
18.	Jednoobiektowy	Batory	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
19.	Jednoobiektowy	Lech, Czech i Rus	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
20.	Jednoobiektowy	Bartosz, Kościuszko, Stach	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
21.	Jednoobiektowy	Jagiello	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
22.	Jednoobiektowy	Śmiały	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
23.	Jednoobiektowy	Dąb Maryi	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
24.	Jednoobiektowy	Piast	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
25.	Jednoobiektowy	Mieszko	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
26.	Jednoobiektowy	Sobieski	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
27.	Jednoobiektowy	Zawisza	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
28.	Jednoobiektowy	Kazimierz Wielki	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj tworu	Dane aktu prawnego o utworzeniu
				2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
29.	Jednoobiektowy	Zbyszko	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
30.	Jednoobiektowy	Chrobry	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
31.	Jednoobiektowy	Kmicic	Drzewo Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
32.	Jednoobiektowy	Ziemowit	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
33.	Jednoobiektowy	Rzepicha	Drzewo Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris	Uchwała Nr XI/121/04 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 20 lutego 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
34.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 67/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 24 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
35.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
36.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	Zarządzenie Nr 49/84 Wojewody Bydgoskiego z dnia 18 grudnia 1984 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
37.	Jednoobiektowy	-	głaz narzutowy	Komunikat Nr 1/70 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy z dnia 31 lipca 1970r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody w woj. bydgoskim. (Dz. Urz. WRN w Bydgosz

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj tworu	Dane aktu prawnego o utworzeniu
38.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w sprawie uznania za pomniki przyrody
39.	Jednoobiektowy	-	głaz narzutowy	Zarządzenie nr 49/84 Wojewody Bydgoskiego
40.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
41.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
42.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
43.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Klon polny - Acer campestre	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
44.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Klon polny - Acer campestre	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
45.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
46.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
47.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

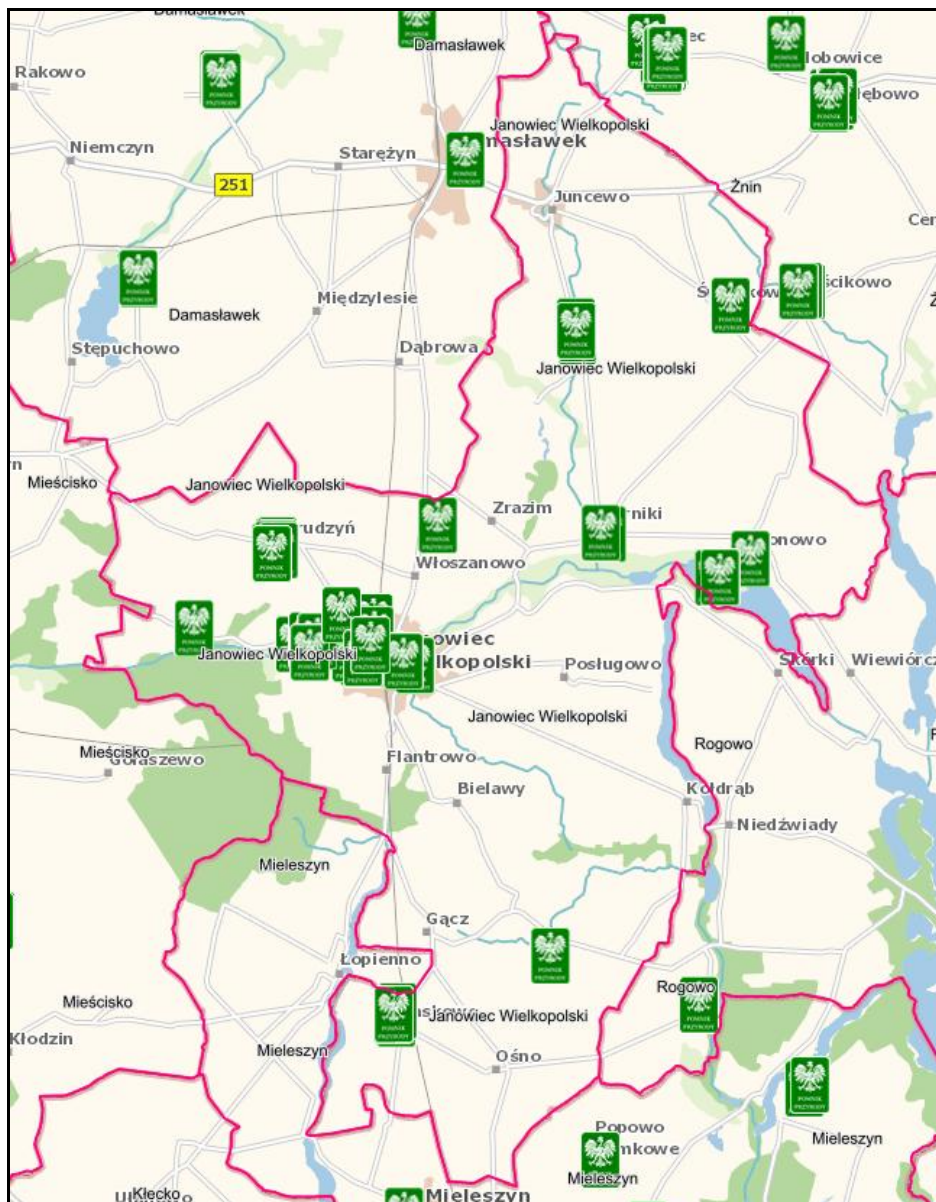
L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj twor	Dane aktu prawnego o utworzeniu
				sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
48.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Grab zwyczajny (Grab pospolity) - <i>Carpinus betulus</i>	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
49.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Grab zwyczajny (Grab pospolity) - <i>Carpinus betulus</i>	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
50.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	Zarządzenie Nr 49/84 Wojewody Bydgoskiego z dnia 18 grudnia 1984 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
51.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Topola czarna - <i>Populus nigra</i>	Zarządzenie Nr 49/84 Wojewody Bydgoskiego z dnia 18 grudnia 1984 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
52.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
53.	Jednoobiektowy	-	Drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie Nr 67/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 24 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
54.	Jednoobiektowy	Włoszynów	Drzewo Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	Uchwała nr L/387/23 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 30 października 2023 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
55.	Jednoobiektowy	Jan Kochanowski	Drzewo Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
56.	Jednoobiektowy	Witos	Drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

L.p.	Typ pomnika	Nazwa	Rodzaj twor	Dane aktu prawnego o utworzeniu
57.	Jednoobiektowy	Gustaw	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
58.	Jednoobiektowy	Jędrzej Śniadecki	Drzewo Modrzew europejski - Larix decidua	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
59.	Jednoobiektowy	Klemens Janicki	Drzewo Modrzew europejski - Larix decidua	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
60.	Jednoobiektowy	Boryna	Drzewo Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
61.	Jednoobiektowy	Drzymała	Drzewo Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
62.	Jednoobiektowy	Antoni	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
63.	Jednoobiektowy	Czesław Danielewicz	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
64.	Jednoobiektowy	Mikołaj Rej	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Uchwała nr XXV/235/05 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (dostęp: 13.04.2026 r.)

Rysunek 3. Pomniki przyrody na terenie gminy Janowiec Wielkopolski



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp: 13.04.2026 r.)

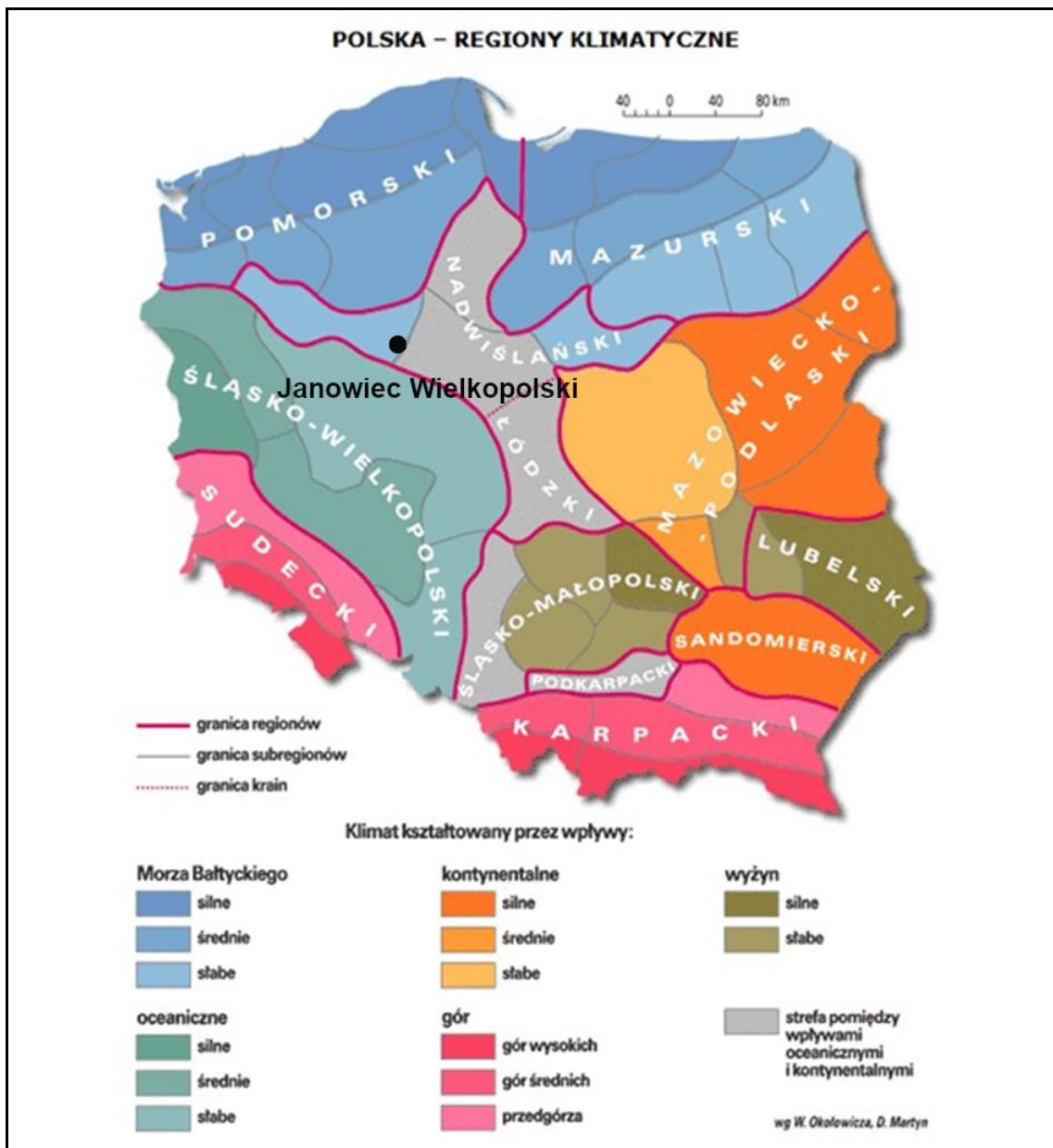
3.5. Warunki klimatyczne

Gmina Janowiec Wielkopolski zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się nadwiślańskim regionie klimatycznym, jest to strefa pomiędzy wpływami oceanicznymi i kontynentalnymi, która charakteryzuje się dużą zmiennością pogody w zależności od tego, które wpływy przeważają w danym okresie. Średnia roczna temperatura na terenie gminy Janowiec Wielkopolski wynosi ok. 8-9 °C. Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 500-550 mm. Usłonecznienie na terenie gminy Janowiec Wielkopolski wynosi ok. 1 800-1 850 h⁹. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 225-230 dni¹⁰.

⁹ <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Sunshine/Yearly/1991-2020/1/Winter> (dostęp: 13.04.2026 r.)

¹⁰ http://rcin.org.pl/Content/58667/WA51_78605_r2016-t88-z1_Przeg-Geogr-Tomczyk.pdf (dostęp: 13.04.2026 r.)

Rysunek 4. Dzielnice klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: Opracowanie własne na podstawie źródła: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DSCauhSet> (dostęp: 13.04.2026 r.)

Rysunek 5. Podział Polski na strefy klimatyczne



Strefa klimatyczna	I	II	III	IV	V
Projektowa temperatura zewnętrzna [°C]	-16	-18	-20	-22	-24
Średnia roczna temperatura zewnętrzna [°C]	7,7	7,9	7,6	6,9	5,5

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

Gmina Janowiec Wielkopolski usytuowana jest w II strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831, wynosi -18 °C, co graficznie prezentuje powyższy rysunek.

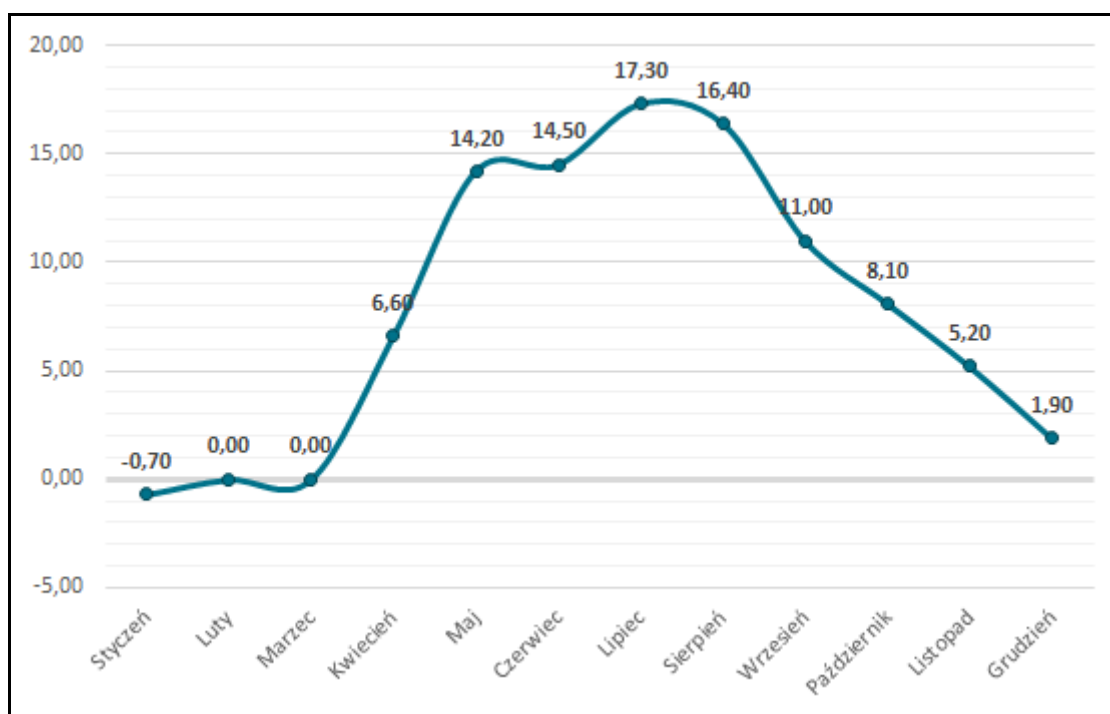
Przeciętny sezon ogrzewania na tym obszarze wynosi 227 dni. Średnioroczna liczba stopniodni, wykorzystywana do obliczeń w audytach energetycznych zgodnie z PN-EN ISO 13790, wynosi dla gminy Janowiec Wielkopolski 3 700,70 stopniodni/rok. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] właściwe dla gminy Janowiec Wielkopolski oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20 °C zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20 °C

Miesiąc	Liczba dni ogrzewania w miesiącu	Śr. temp. pow. zew.	Sd
	L _d	MDBT	
	dzień		
Styczeń	31	-0,70	641,7
Luty	28	0,00	560
Marzec	31	0,00	620
Kwiecień	30	6,60	402
Maj	10	14,20	58
Czerwiec	0	14,50	0
Lipiec	0	17,30	0
Sierpień	0	16,40	0
Wrzesień	5	11,00	45
Październik	31	8,10	368,9
Listopad	30	5,20	444
Grudzień	31	1,90	561,1
Razem			3 700,70

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

Wykres 2. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Janowiec Wielkopolski



Źródło: Opracowanie własne

3.6. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej

Poziom zużycia energii w tym segmencie gospodarstw domowych jest często wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że liczba mieszkań w gminie Janowiec Wielkopolski na przełomie lat 2020-2024 wzrosła o 2,46%. Tendencję wzrostową zaobserwowano również w zakresie powierzchni użytkowej mieszkań, która z 233 385 m² (2020 r.) zwiększyła się do 242 400 m² (2024 r.), tj. 3,86%. Wzrost liczby mieszkań w gminie prowadzi do większego zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną. Aby sprostać rosnącym potrzebom, konieczna jest rozbudowa infrastruktury oraz zwiększenie mocy produkcyjnych w tych obszarach, co zapewni stabilne i wystarczające dostawy dla nowych budynków. Szczegóły dotyczące infrastruktury mieszkaniowej zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024¹¹

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
mieszkania	-	2 808	2 822	2 841	2 861	2 877
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	233 385	235 219	237 757	240 310	242 400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 14.04.2026 r.)

Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że w latach 2020-2024 przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wzrosła z 83,10 m² (2020 r.) do 84,30 m² (2024 r.), tj. 1,44%. W przypadku przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania przypadającej na 1 osobę, zaobserwowano wzrost z 26,90 m² (2020 r.) do 28,90 m² (2024 r.), tj. 7,43%. Zwiększeniu uległ także wskaźnik mieszkań na 1 000 mieszkańców z 324,00 (2020 r.) do 343,30 (2024 r.), tj. 5,96%. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

¹¹ W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

Tabela 10. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024¹²

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2020	2021	2022	2023	2024
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	83,10	83,40	83,70	84,00	84,30
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	26,90	27,40	28,00	28,40	28,90
Mieszkania na 1 000 mieszkańców	-	324,00	329,10	334,10	338,30	343,30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 14.04.2026 r.)

Ponadto zestawiono dane w zakresie wyposażenia mieszkań w instalacje, takie jak: wodociąg, łazienka czy też centralne ogrzewanie. Z danych GUS wynika, że dostęp do wodociągu utrzymuje się na bardzo wysokim i stabilnym poziomie w całym analizowanym okresie. W przypadku mieszkań wyposażonych w łazienkę nastąpił wzrost z 92,70% (2020 r.) do 92,90% (2024 r.), tj. 0,20 p. proc. Wzrost można zaobserwować również w przypadku mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie z 84,70% (2020 r.) do 85,00% (2024 r.), tj. 0,30 p. proc.

Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań¹³

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2020	2021	2022	2023	2024
Mieszkania wyposażane w wodociąg	%	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90
Mieszkania wyposażone w łazienkę	%	92,70	92,80	92,80	92,90	92,90
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie	%	84,70	84,70	84,80	84,90	85,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 14.04.2026 r.)

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski przewidziane są obszary dla budownictwa wielorodzinnego zlokalizowane przy ul. Gnieźnieńskiej, o łącznej powierzchni ok. 1,50 ha. Na tym terenie przewiduje się realizację od około 4 do 6 budynków wielorodzinnych. Planowana inwestycja ma charakter prywatny¹⁴.

4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Główne źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Janowiec Wielkopolski obejmują spalanie paliw stałych w piecach i kotłach grzewczych, zwłaszcza w okresie grzewczym, co prowadzi do emisji pyłów zawieszonych, tlenku węgla oraz tlenków azotu. Transport drogowy

¹² W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

¹³ Jw.

¹⁴ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

generuje emisje tlenków azotu, pyłów zawieszonych oraz węglowodorów i tlenku węgla. Działalność rolnicza, w tym stosowanie nawozów azotowych oraz spalanie resztek roślinnych, przyczynia się do emisji amoniaku i pyłów organicznych. Ponadto, lokalne zakłady przemysłowe mogą emitować pyły, tlenki azotu oraz lotne związki organiczne. Nielegalne spalanie odpadów, zwłaszcza plastiku, również stanowi zagrożenie dla jakości powietrza.

Stan jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Stacje pomiarowe zlokalizowane są w taki sposób, aby pomiary poziomów stężeń zanieczyszczeń, prowadzone na nich zapewniały informacje o wielkościach stężeń na dużym obszarze.

Województwo kujawsko-pomorskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Janowiec Wielkopolski należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C_6H_6),
- ozon troposferyczny (O_3),
- pył zawieszony PM_{10} , oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył $\text{PM}_{2,5}$.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O_3).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref¹⁵:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

¹⁵ Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport za rok 2024

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

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

Poziom docelowy – docelowy poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego – poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II – poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin dla strefy kujawsko-pomorskiej za 2024 rok.

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego	
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃		
			Faza I	Faza II												
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2024

Tabela 13. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy				Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny				Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂		NO _x			
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A		A		A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2024

Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2024 w strefie kujawsko-pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 – klasa C (ochrona zdrowia ludzi),
- poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2 (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy kujawsko-pomorskiej były dotrzymane.

Gmina Janowiec Wielkopolski znalazła się w obszarze przekroczeń standardów imisyjnych:

- poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 – klasa C (ochrona zdrowia ludzi),
- poziomu celu długoterminowego ozonu – klasa D2 (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin).

Spalanie złej jakości paliw powoduje wysoką emisję do powietrza substancji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi, a także stan środowiska naturalnego. Dlatego na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego wprowadzono uchwałę antysmogową. Uchwała antysmogowa województwa kujawsko-pomorskiego określa instalacje, dla których wprowadza się ograniczenia lub zakazy. Uchwałę stosuje się do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2026 poz. 43) , w szczególności piece, kominki i kotły, w tym kotły wchodzące w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, jeżeli spełniają jeden z poniższych warunków:

1. dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania;
2. dostarczają ciepło do systemu ogrzewania wody użytkowej;
3. wydzielają ciepło poprzez:
 - a) bezpośrednie przenoszenie ciepła;
 - b) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy;
 - c) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski realizowany jest Program „Czyste Powietrze”, który jest rządową inicjatywą mającą na celu poprawę jakości powietrza w Polsce poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania budynków. Celem programu jest modernizacja systemów grzewczych i poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych, co ma prowadzić do ograniczenia smogu, a także obniżenia rachunków za ogrzewanie. Program oferuje dotacje oraz preferencyjne pożyczki dla właścicieli domów jednorodzinnych, którzy zdecydują się na inwestycje związane z wymianą starych

pieców węglowych, poprawą termoizolacji budynków czy instalowaniem odnawialnych źródeł energii¹⁶. Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski funkcjonuje Punkt Konsultacyjno-Informacyjny Programu „Czyste Powietrze” – pokój numer 1 Urzędu Miejskiego, ul. Gnieźnieńska 3. Uruchomiony Punkt Konsultacyjno-Informacyjny ma na celu ułatwienie mieszkańcom gminy aplikowanie o dofinansowanie w ramach Programu. Mieszkańcy mają możliwość uzyskania informacji na temat możliwości uzyskania dofinansowania oraz złożenia wniosku o dofinansowanie w ramach ww. programu¹⁷.

Ilość wymienionych pieców w latach 2018-2025:

- 2018 r. – 35 szt.,
- 2019 r. – 48 szt.,
- 2020 r. – 54 szt.,
- 2021 r. – 78 szt.,
- 2022 r. – 53 szt.,
- 2023 r. – 47 szt.,
- 2024 r. – 49 szt.,
- 2025 r. – 29 szt.¹⁸

Na terenie gminy obowiązuje uchwała nr VIII/59/24 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 19 grudnia 2024 r. zmieniająca uchwałę w sprawie zasad udzielania dotacji celowej na pokrycie kosztów instalacji proekologicznych systemów grzewczych.

Gmina Janowiec Wielkopolski prowadzi działania z zakresu edukacji ekologicznej ukierunkowane na ochronę jakości powietrza, obejmujące opracowanie i dystrybucję materiałów edukacyjnych (500 egzemplarzy), realizację trzech kampanii informacyjnych oraz organizację różnorodnych form przekazu, takich jak wydarzenia plenerowe, akcje szkolne, audycje, konferencje oraz działania informacyjno-szkoleniowe. Inicjatywy te objęły łącznie 7 placówek oświatowych, przyczyniając się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców, w szczególności dzieci i młodzieży. Równoległe gmina prowadzi kontrole przestrzegania przepisów w zakresie ograniczeń stosowania paliw oraz urządzeń grzewczych, a także zakazu spalania odpadów. Działania kontrolne mają na celu identyfikację nieprawidłowości, egzekwowanie obowiązujących regulacji oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza¹⁹.

¹⁶ <https://samorząd.gov.pl/web/gmina-janowiec-wielkopolski/czyste-powietrze> (dostęp: 17.04.2026 r.)

¹⁷ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

¹⁸ Jw.

¹⁹ Jw.

5. Stan zaopatrzenia w ciepło

5.1. Stan obecny

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma scentralizowanej sieci ciepłowniczej oraz nie występują lokalne kotłownie.

Energia ciepła na obszarze gminy wykorzystywana jest głównie do:

- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia),
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

W budynkach zlokalizowanych na terenie gminy energia ciepła produkowana jest za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. Poniższa tabela przedstawia wyniki inwentaryzacji, opracowane na podstawie danych z deklaracji CEEB z 2025 roku. Z analizy przedstawionych danych wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła jest węgiel i paliwa węglopochodne.

Tabela 14. Zestawienie wykorzystywanych źródeł ciepła na terenie gminy Janowiec Wielkopolski na podstawie deklaracji CEEB za 2025 r.

Rodzaj źródła	Liczba źródeł ciepła [szt.]	A – budynki i lokale mieszkalne	B – budynki i lokale niemieszkalne
Pellet drzewny	155	150	5
Drewno kawałkowe	823	801	22
Inny rodzaj biomasy	9	7	2
Węgiel i paliwa węglopochodne	1 689	1 620	69

Źródło: Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

Struktura wykorzystywanych źródeł ciepła wskazuje na wyraźną dominację paliw stałych, w szczególności węgla i paliw węglopochodnych, które stanowią podstawowe źródło ogrzewania zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i – w mniejszym stopniu – niemieszkalnych. Istotny udział ma również drewno kawałkowe, co potwierdza utrzymującą się popularność tradycyjnych, indywidualnych systemów grzewczych opartych na biomase.

Relatywnie niewielki udział nowocześniejszych i bardziej ekologicznych źródeł ciepła, takich jak pellet czy inne rodzaje biomasy, wskazuje na ograniczone tempo transformacji energetycznej w sektorze komunalno-bytowym. Taka struktura ogrzewania może przyczyniać się do utrzymywania podwyższonego poziomu emisji zanieczyszczeń do powietrza, co podkreśla potrzebę dalszych działań w zakresie wymiany źródeł ciepła oraz wspierania rozwiązań niskoemisyjnych na terenie gminy.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę ogrzewania budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski. Do ogrzewania większości budynków wykorzystywane jest paliwo stałe (węgiel).

Tabela 15. Paliwa wykorzystywane do ogrzewania budynków użyteczności publicznej

Nazwa budynku	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku
Urząd Miejski + Remiza OSP + Biblioteka Publiczna	Olej opałowy
MGOK	Paliwo stałe (węgiel)
Wieża Ciśnień	Gaz
Ośrodek Zdrowia	Pellet
SP Janowiec Wielkopolski	Paliwo stałe (węgiel)
SP Świątkowo	Paliwo stałe (węgiel)
SP Żerniki	Paliwo stałe (węgiel)
SP Laskowo	Olej opałowy
SP Sarbinowo Drugie	Paliwo stałe (węgiel)
Przedszkole Samorządowe	Olej opałowy + pompa ciepła

Źródło: Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

Analiza sposobu ogrzewania budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski wskazuje na nadal znaczący udział paliw stałych, w szczególności węgla, który wykorzystywany jest w większości placówek oświatowych oraz obiektach kultury. Potwierdza to utrzymującą się zależność sektora publicznego od tradycyjnych, wysokoemisyjnych źródeł ciepła.

Jednocześnie widoczne są pierwsze oznaki dywersyfikacji stosowanych nośników energii. W części obiektów wykorzystywany jest olej opałowy, gaz, a także pellet. Na szczególną uwagę zasługuje zastosowanie pompy ciepła w przedszkolu samorządowym, co wskazuje na kierunek przyszłych działań modernizacyjnych.

Mimo podejmowanych działań, struktura źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej nadal wymaga dalszych zmian w kierunku ograniczenia wykorzystania paliw stałych. Kontynuacja inwestycji w odnawialne i niskoemisyjne źródła energii może przyczynić się do poprawy jakości powietrza oraz obniżenia kosztów eksploatacyjnych w dłuższej perspektywie.

5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma przedsiębiorstw ciepłowniczych, a także nie przewiduje się budowy scentralizowanego systemu ciepłowniczego.

5.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło

Kierunki rozwoju Gminy Janowiec Wielkopolski w zakresie zaopatrzenia w ciepło koncentrują się na poprawie efektywności energetycznej budynków, ograniczeniu emisji zanieczyszczeń oraz dostosowaniu lokalnego systemu ogrzewania do obowiązujących regulacji środowiskowych.

W perspektywie lat 2026-2027 planowana jest termomodernizacja budynku użyteczności publicznej przejętego z przeznaczeniem na przyszłą siedzibę MGOPS. Zakres prac obejmuje kompleksowe działania modernizacyjne, w tym wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród budowlanych oraz dachu, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, a także montaż nowego źródła ciepła. Inwestycja ta przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną oraz ograniczenia kosztów eksploatacyjnych i emisji zanieczyszczeń.

W dłuższej perspektywie, w latach 2026-2030, gmina zakłada sukcesywną wymianę indywidualnych źródeł ogrzewania na swoim terenie. Działania te mają na celu dostosowanie systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych do wymogów uchwały antysmogowej, w szczególności poprzez eliminację wysokoemisyjnych urządzeń na paliwa stałe i zastępowanie ich bardziej efektywnymi oraz mniej emisyjnymi rozwiązaniami.

Realizacja wskazanych kierunków rozwoju wpłynie na poprawę jakości powietrza, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy oraz podniesienie standardu życia mieszkańców²⁰.

6. Stan zaopatrzenia w gaz

6.1. Stan obecny

Przez teren gminy Janowiec Wielkopolski nie przebiega sieć gazowa.

6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Operator sieci gazowej uzyskał pozwolenie na budowę sieci gazowej na terenie miasta lecz ze względów ekonomicznych nie podjęto budowy²¹.

6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz

Operator sieci gazowej uzyskał pozwolenie na budowę sieci gazowej na terenie miasta, lecz ze względów ekonomicznych nie podjęto budowy²².

²⁰ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

²¹ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

²² Jw.

7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną

7.1. Stan obecny

Dostawcą energii dla Gminy Janowiec Wielkopolski jest ENEA Operator Sp. z o.o. Zasilanie gminy realizowane jest za pośrednictwem dwóch głównych punktów zasilania (GPZ): Żnin oraz Piastowice, pracujących na poziomie napięcia 110/15 kV. Każdy z GPZ wyposażony jest w dwa transformatory o mocy 16 MVA. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16. Charakterystyka GPZ zasilających teren gminy Janowiec Wielkopolski

L.p.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1	Żnin	110/15 kV	2	2x16 MVA
2	Piastowice	110/15 kV	2	2x16 MVA

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

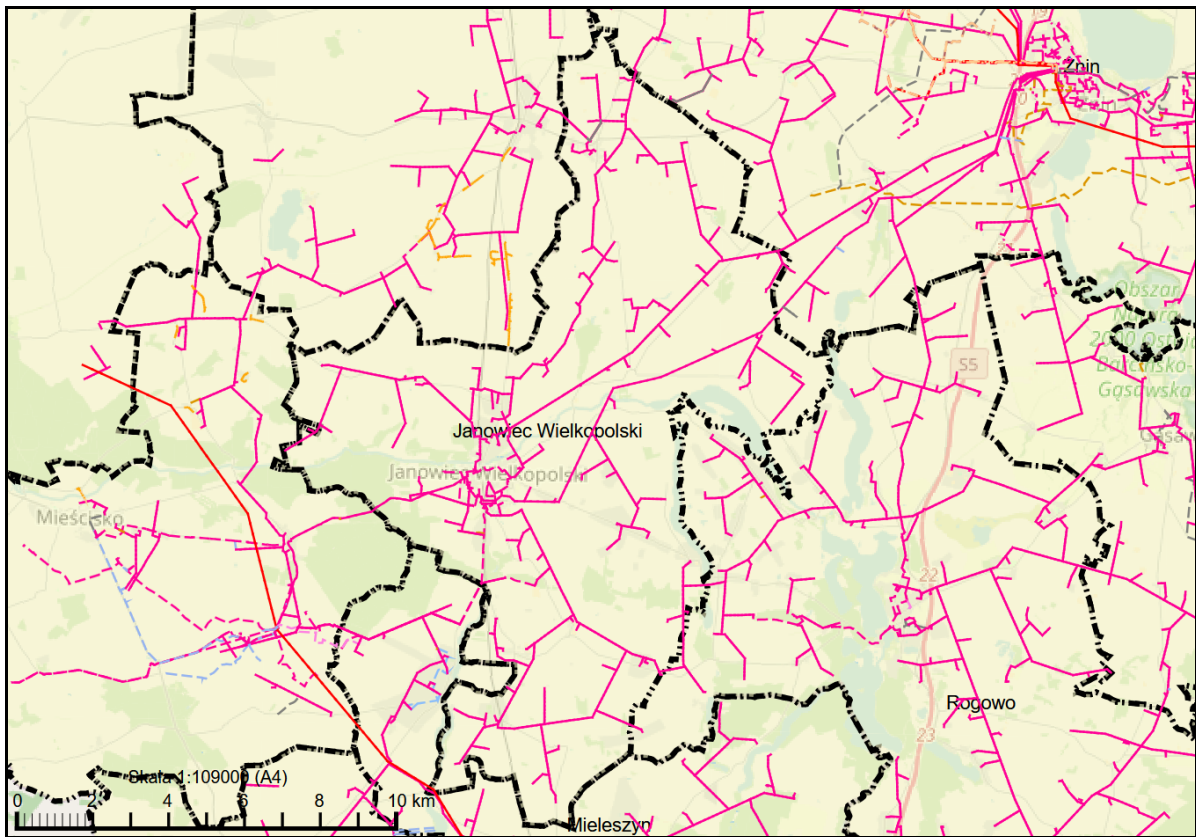
Na terenie Gminy Janowiec Wielkopolski funkcjonują stacje elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia (SN/nN), będące własnością ENEA Operator Sp. z o.o. Łącznie zidentyfikowano 112 tego typu obiektów, które stanowią podstawowy element lokalnego systemu dystrybucji energii elektrycznej. W strukturze tej dominują stacje napowietrzne (słupowe) – 103 sztuki, które ze względu na swoją konstrukcję są powszechnie stosowane na terenach o rozproszonej zabudowie, w szczególności na obszarach wiejskich. Uzupełnieniem są stacje wewnątrzowe – 9 sztuk, lokalizowane głównie w miejscach o większej koncentracji odbiorców energii, gdzie wymagane są bardziej zwarte i estetyczne rozwiązania infrastrukturalne.

Długość linii elektroenergetycznych:

- linie napowietrzne WN 110 kV– 0,56 km,
- linie napowietrzne SN 15 kV– 125,61 km,
- linie kablowe SN 15 kV – 29,80 km,
- linie napowietrzne nn 0,4 kV – 97,26 km (bez przyłączy),
- linie kablowe nn 0,4kV– 33,04 km (bez przyłączy).

Na mapie poniżej przedstawiono przebieg sieci elektroenergetycznej na terenie gminy.

Rysunek 6. Przebieg sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski



Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

W badanym okresie (2020-2025) liczba odbiorców energii średniego napięcia wzrosła o 1, natomiast zużycie energii w tej grupie spadło o 4 744 865 kWh. W przypadku odbiorców niskiego napięcia liczba odbiorców wzrosła również o 1. Zużycie energii w tej grupie zwiększyło się o 509 291 kWh. W segmencie gospodarstw domowych liczba odbiorców spadła o 151, natomiast zużycie energii wzrosło o 616 310 kWh. Łączna liczba odbiorców energii elektrycznej w gminie wzrosła o 2 odbiorców, przy jednoczesnym spadku całkowitego zużycia energii o 4 235 574 kWh.

Tabela 17. Dane od ENEA Operator Sp. z o.o. dotyczące ilości odbiorców i zużycia energii na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

poziom napięcia	Wysokie napięcie		Średnie napięcie		Niskie napięcie				Suma	
	liczba odbiorców	zużycie energii	liczba odbiorców	zużycie energii	całość		gospodarstwa domowe		liczba odbiorców	zużycie energii
					szt	kWh	szt	kWh		
2020	-	-	6	8 906 932	3 480	14 465 821	3 019	8 277 843	3 486	23 372 753
2021	-	-	6	7 981 805	3 453	14 699 681	2 993	8 504 752	3 459	22 681 486
2022	-	-	7	6 315 993	3 487	14 346 038	3 019	8 435 610	3 494	20 662 031
2023	-	-	7	5 164 101	3 475	15 065 769	3 018	9 264 725	3 482	20 229 870
2024	-	-	7	4 799 433	3 490	14 975 307	3 028	9 181 525	3 497	19 774 740
2025	-	-	7	4 162 067	3 481	14 975 112	2 868	8 894 153	3 488	19 137 179

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie odnotowuje się przerw w dostawach energii elektrycznej, co świadczy o wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dystrybucyjnego. Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna zapewnia stabilne i ciągłe zasilanie odbiorców²³.

7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego

Enea Operator Sp. z o.o. posiada Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028, zatwierdzonym pismem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WPR.4310.24.17.30.2022.ABr1.AMi1 z dnia 15 grudnia 2023 r. W poniższej tabeli przedstawiono zadania inwestycyjne na terenie gminy Janowiec Wielkopolski z Planu Rozwoju na lata 2024-2028.

Tabela 18. Zadania inwestycyjne na terenie gminy Janowiec Wielkopolski wynikające z Planu Rozwoju na lata 2023-2028

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2023-2028	Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN oraz stacji transformatorowych związana z przyłączaniem odbiorców III grupy
2023-2028	Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN i nn, stacji transformatorowych i transformatorów SN/nn oraz słupów SN związana z przyłączaniem odbiorców grupy IV-VI
2023-2028	Budowa przyłączy SN związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy III
2023-2028	Budowa przyłączy nn związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy IV-VI

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

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, jak również modernizacja i odtworzenie majątku Spółki, przy zachowaniu szerokokorzystnego bezpieczeństwa energetycznego.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) posiadają uzgodniony z Prezesem URE w dniu 20.12.2024 r. „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034” oraz projekt „Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2027-2036”.

Zgodnie z ww. dokumentami planowana jest budowa linii HVDC północ-południe oraz budowa linii 400 kV od stacji 400/110 kV Biebrowo przy Elektrowni Jądrowej do nacięcia linii Kromolice – Pątnów. Zamierzenia te są na etapie koncepcji, przebiegi linii nie zostały jeszcze określone,

²³ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

w związku z tym obecnie nie jest możliwe określenie ich wpływu na Gminę Janowiec Wielkopolski.

7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Janowiec Wielkopolski zakłada się, że wraz z rozwojem nowoprojektowanych terenów zabudowy mieszkaniowej i terenów aktywności gospodarczej, dla pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną niezbędna będzie modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej. Głównymi uwarunkowaniami w zakresie zaspokojenia potrzeb systemu elektroenergetycznego będą, następujące działania:

- modernizacja i rozbudowa istniejących linii SN i nn,
- budowa przyłączy nn,
- stopniowe zastępowanie linii napowietrznych kablami podziemnymi²⁴.

8. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

8.1 Energia wiatru

Aktualnie najważniejszym czynnikiem determinującym rozwój energetyki wiatrowej jest ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2024 poz. 317). Ustawa ta określa warunki i tryb lokalizacji i budowy elektrowni wiatrowych, a także warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych w sąsiedztwie istniejącej albo planowanej zabudowy mieszkaniowej, jak również odległości od obszarów przyrodniczo chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 oraz w sąsiedztwie leśnych kompleksów promocyjnych).

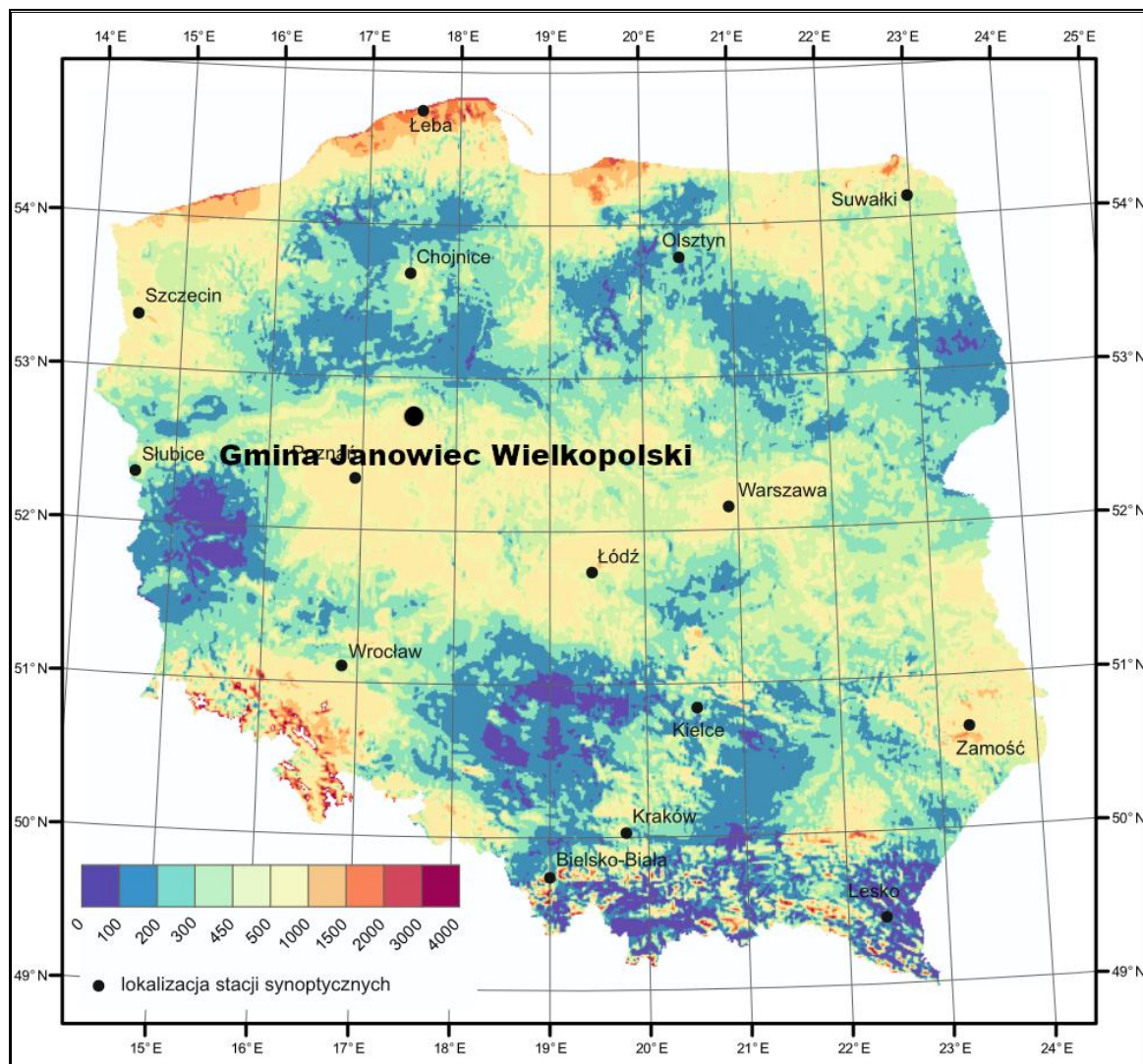
Polska znajduje się w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru wynoszącymi od 3,5 do 4,5 m/s²⁵. Maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru w tym regionie są dobrze skorelowane z okresem największego zapotrzebowania na energię cieplną, czyli w czasie najniższych temperatur. W związku z tym, wykorzystanie energii wiatrowej w Polsce jest jak najbardziej uzasadnione.

Energia wiatru powstaje w wyniku różnic temperatur mas powietrza, które są skutkiem nierównomiernego nagrzewania się powierzchni Ziemi. Turbiny wiatrowe wykorzystują tę energię, przekształcając ruch powietrza w moment obrotowy działający na łopaty wirnika, co

²⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Janowiec Wielkopolski, 2018 r.

²⁵ Dotyczy wysokości na poziomie 10 m n.p.g., dane można odczytać z wykresu na stronie https://cmm.imgw.pl/?page_id=29337

Rysunek 7. Położenie Gminy Janowiec Wielkopolski na mapie energii wiatru w kWh/m²/rok na poziomie 10 m n.p.g



Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://cmm.imgw.pl/cmm/?page_id=28551 (dostęp: 17.04.2026 r.)

Na terenie gminy prowadzone są działania planistyczne związane z możliwością lokalizacji elektrowni wiatrowych. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego jest w trakcie procedowania (zostanie ujęty w przyszłym planie ogólnym), a dodatkowo pojawiają się zapytania dotyczące kolejnych terenów pod tego typu inwestycje w przyszłości²⁷.

8.2 Energia słoneczna

Polska, ze względu na swoje położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem intensywności promieniowania słonecznego, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, kiedy trwa sezon grzewczy. Obecnie energia słoneczna w Polsce jest wykorzystywana przede wszystkim do produkcji energii elektrycznej

²⁷ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

(fotowoltaika). Energia słoneczna jest efektywna przede wszystkim w sezonie ciepłym, od kwietnia do października²⁸.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie Instytutu Energetyki Odnawialnej „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2024”, Polska zajmuje czwarte miejsce w Unii Europejskiej pod względem rocznego przyrostu mocy zainstalowanej fotowoltaiki, ustępując jedynie Niemcom, Hiszpanii i Włochom. W 2024 roku całkowita moc zainstalowana w krajowych instalacjach PV zwiększyła się o 4,6 GW, osiągając na koniec grudnia poziom 17,08 GW²⁹.

Farmy fotowoltaiczne należą do najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. W odróżnieniu od wielu tradycyjnych technologii wytwarzania energii nie powodują emisji hałasu, zanieczyszczeń chemicznych ani odpadów, co sprawia, że ich wpływ na otoczenie jest minimalny. W trakcie eksploatacji pozostają praktycznie bezemisyjne, a dodatkowym atutem jest możliwość recyklingu paneli po zakończeniu ich cyklu życia. Dzięki ciągłemu rozwojowi technologii fotowoltaicznych farmy te stają się coraz bardziej efektywne i stanowią istotny element transformacji energetycznej w kierunku zrównoważonego rozwoju. Każda nowa farma fotowoltaiczna przybliża Polskę do uniezależnienia się od paliw kopalnych i stanowi ważny krok w kierunku przyspieszenia transformacji energetycznej. Rozwój odnawialnych źródeł energii to nie tylko inwestycja w czystsza i zdrowszą przyszłość kolejnych pokoleń, lecz także realny wkład w budowę stabilnego, nowoczesnego systemu energetycznego. Fotowoltaika umożliwia generowanie wymiernych korzyści ekonomicznych z produkcji energii odnawialnej, a jednocześnie odgrywa kluczową rolę w globalnych działaniach na rzecz przeciwdziałania kryzysowi klimatycznemu i redukcji emisji gazów cieplarnianych³⁰.

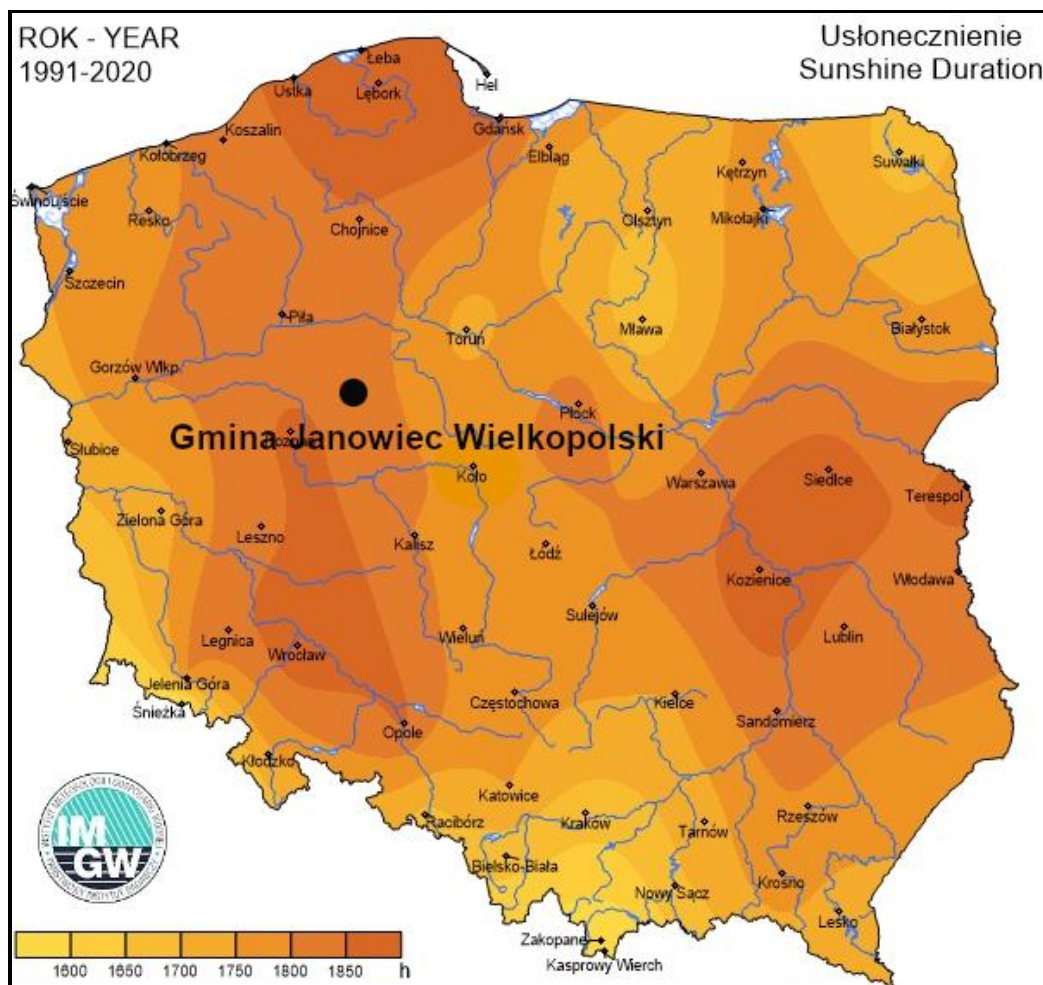
Teren gminy Janowiec Wielkopolski znajduje się w obrębie, gdzie usłonecznienie jest równe ok. 1 800-1 850 h w ciągu roku. Oznacza to, że występuje tu wysoki potencjał w zakresie wykorzystywania energii słonecznej na cele c.o. oraz c.w.u.

²⁸ Rozwój i perspektywy energii solarnej w Polsce i województwie śląskim, 2015 rok

²⁹ <https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/20325796/biznes-inwestuje-w-oze-najczesciej-w-fotowoltaike-na-wlasnym-gruncie> (dostęp: 17.04.2026 r.)

³⁰ <https://farmyfotowoltaikipolska.pl/fotowoltaika-a-srodowisko-jak-energia-sloneczna-pomaga-planecie/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

Rysunek 8. Mapa usłonecznienia Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://klimat.imgw.pl/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

Na terenie gminy występują farmy fotowoltaiczne zarządzane przez osoby prywatne zlokalizowane w miejscowości Zrazim i Chrzanowo³¹.

W poniższych tabelach przedstawiono dane od ENEA Operator Sp. z o.o. dotyczące ilości instalacji fotowoltaicznych zlokalizowanych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w podziale na miasto i obszar wiejski.

Tabela 19. Ilość instalacji fotowoltaicznych na terenie miasta

Stan na dzień:	28.02.2026
Ilość instalacji (szt.)	143
Moc instalacji wraz z jednostką	1,934 MW

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

³¹ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

Tabela 20. Ilość instalacji fotowoltaicznych na obszarze wiejskim

Stan na dzień:	28.02.2026
Ilość instalacji (szt.)	167
Moc instalacji wraz z jednostką	3,556 MW

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Dodatkowo na terenie gminy Janowiec Wielkopolski – miasto, przyłączonych jest 12 instalacji PV+ME o łącznej mocy zainstalowanej 0,178 MW (PV 0,108 MW i ME 0,07 MW) oraz na obszarze wiejskim, przyłączonych jest 17 instalacji PV+ME o łącznej mocy zainstalowanej 0,265 MW (PV 0,177 MW i ME 0,088 MW)³².

8.3 Energia geotermalna

Energia geotermalna to ciepło pozyskiwane z wnętrza ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Wykorzystywana jest zarówno bezpośrednio – jako źródło ciepła dla potrzeb komunalnych i w procesach rolniczych – jak i pośrednio, do wytwarzania energii elektrycznej przy użyciu pary suchej bądź solanki o wysokiej entalpii. Pozyskiwana dzięki odwiertom do naturalnie gorących wód podziemnych, stanowi źródło praktycznie niewyczerpalne, gdyż zasoby te są stale odnawiane przez strumień ciepła transportowanego z wnętrza ziemi ku powierzchni poprzez przewodzenie i konwekcję. Ze względu na swoją specyficzną budowę geologiczną Polska należy do krajów dysponujących znacznym potencjałem rozwoju energetyki geotermalnej³³.

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej, stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość”, gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne.

Wadami pozyskiwania tego rodzaju energii są:

- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji,
- ich eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobywaniu warunki.

W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny wzrost liczby instalacji wykorzystujących pompy ciepła do zaspokajania potrzeb grzewczych. Urządzenia te umożliwiają pozyskiwanie energii cieplnej ze źródeł o niskiej temperaturze, pełniąc funkcję transferu ciepła z tzw. źródła dolnego

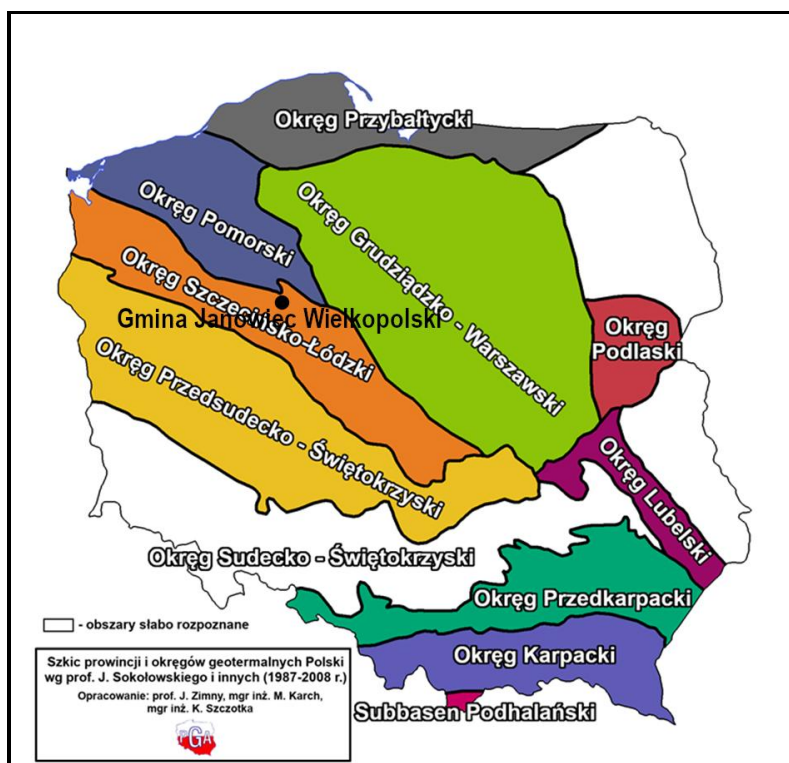
³² ENEA Operator Sp. z o.o.

³³ Rozwój i perspektywy energii solarnej w Polsce i województwie śląskim, 2015 rok

(o niższej temperaturze) do źródła górnego (o temperaturze wyższej). Pompy ciepła wykorzystują ciepło niskotemperaturowe, mieszczące się zazwyczaj w zakresie od 0°C do 60°C, przekształcając je w efektywne i ekologiczne źródło ogrzewania³⁴.

Na rysunku poniżej zaprezentowana została mapa Polski z uwzględnieniem temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Można ją wykorzystywać w celach grzewczych, ale również m.in. do celów rekreacyjnych, hodowli ryb, produkcji rolnej itp. Geotermia niskotemperaturowa nie daje natomiast możliwości wykorzystania bezpośredniego ciepła ziemi. Wymaga ona zastosowania urządzeń wspomagających, tj. pomp ciepła, które doprowadzają do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny. Obszar gminy znajduje się w Szczecińsko-Łódzkim okręgu geotermalnym. Gmina Janowiec Wielkopolski zlokalizowana jest na obszarze, gdzie temperatura wód termalnych wynosi ok. 70-75 °C. W związku z tym, mieszkańcy gminy wykorzystują tylko geotermię niskotemperaturową poprzez pompy ciepła.

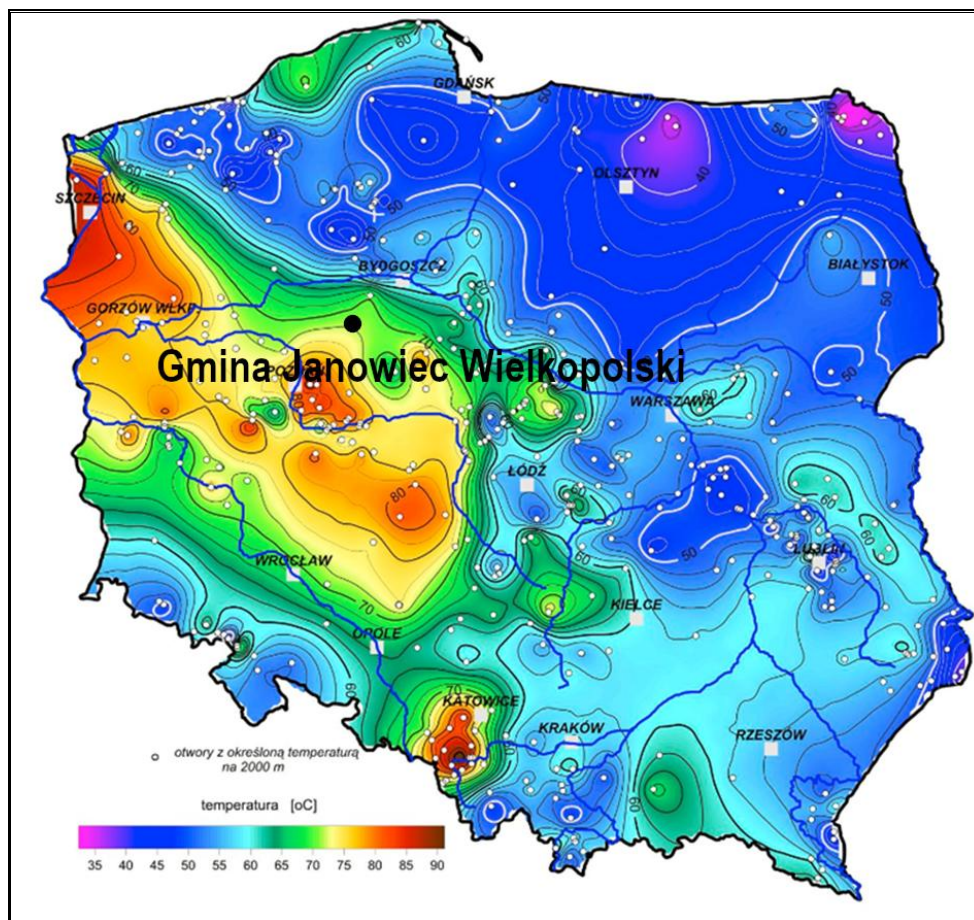
Rysunek 9. Okręgi geotermalne w Polsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pga.org.pl/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

³⁴ <https://www.mae.com.pl/oferta-mae/baza-wiedzy/odnawialne-zrodla-energii/energia-geotermalna> (dostęp: 17.04.2026 r.)

Rysunek 10. Położenie gminy Janowiec Wielkopolski na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

8.4 Energia wodna

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na terenie kraju jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych, które dzielą się jeszcze na:

- mikroelektrownie o mocy do 50 kW, ewentualnie 300 kW,
- minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, ewentualnie 300 kW – 1 MW,
- małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW.

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, do których należą m.in. umożliwienie migracji ryb, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, zapobieganie stratom ryb przy przejściu przez turbiny elektrowni, ograniczenia w zakresie przekształcenia istniejącej rzeźby terenu i naturalnego układu koryta rzeki. Z tego względu nie jest to źródło energii masowo wykorzystywane na terenie Polski.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma zlokalizowanych Małych Elektrowni Wodnych (MEW)³⁵.

8.5 Energia z biomasy

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2009/28/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nimi działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich. Z kolei zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. 2025 r., poz. 901), biomasa to ulegające biodegradacji, części produktów, odpady lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, leśnictwa i rybołówstwa oraz powiązanych z nimi działów przemysłu, w tym z chowu i hodowli ryb oraz akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, w tym z instalacji służących zagospodarowaniu odpadów oraz uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Wobec powyższego, pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno – spożywczym, w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo – papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym trzeba

³⁵ <https://www.mew.pl/narzedzia/mapa-mew> (dostęp: 17.04.2026 r.)

przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Produkcja biomasy dla celów energetycznych jest konkurencją dla produkcji dla celów żywnościowych – powoduje zmniejszenie jej zasobów bezpośrednio poprzez przeznaczanie plonów lub pośrednio – przez zmniejszenie powierzchni upraw. Poza tym przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie zagrożenie dla bioróżnorodności i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

8.5.1. Biomasa z lasów

Z jednego drzewa w wieku rębny można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew na 1 hektarze można uzyskać 55,8 t/ha drewna. W ramach analizy przyjęto tę zależność dla 1% powierzchni lasów na danym terenie.

Potencjał energetyczny zasoby biomasy z lasów został określony w oparciu o wartość energetyczną świeżego drewna opałowego pochodzącego z lasów, którą przyjęto na poziomie 8 GJ/t oraz sprawność pozyskiwania energii w wysokości 80%.

W poniższej tabeli przedstawiono zasoby biomasy możliwej do pozyskania z lasów na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.

Tabela 21. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z terenów leśnych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Powierzchnia terenów leśnych (ha)	Zasoby drewna (m ³ /rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	785,75	438,45	2 806,07
2027	785,75	438,45	2 806,07
2028	785,75	438,45	2 806,07
2029	785,75	438,45	2 806,07
2030	785,75	438,45	2 806,07
2031	785,75	438,45	2 806,07
2032	785,75	438,45	2 806,07

Źródło: Opracowanie własne

8.5.2. Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik $0,35 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{rok}$.

Potencjał energetyczny określono przyjmując kaloryczność drewna na poziomie $8 \text{ GJ}/\text{m}^3$ (gatunki liściaste o wilgotności około 15–20%) oraz sprawność pozyskiwania energii na poziomie 80%.

W tabeli poniżej przedstawiono zasoby biomasy możliwej do pozyskania z sadów na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.

Tabela 22. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z sadów na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Powierzchnia sadów (ha)	Zasoby drewna (m^3/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	59,56	20,85	133,42
2027	59,56	20,85	133,42
2028	59,56	20,85	133,42
2029	59,56	20,85	133,42
2030	59,56	20,85	133,42
2031	59,56	20,85	133,42
2032	59,56	20,85	133,42

Źródło: Opracowanie własne

8.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Ilość zasobów drewna oszacowano metodą wskaźnikową, przyjmując ilość drewna możliwego do wykorzystania energetycznego. W przypadku długości dróg brano pod uwagę wyłącznie drogi należące do Gminy Janowiec Wielkopolski, bowiem tylko te odcinki dróg znajdują się w gestii władz samorządu i to one decydują o możliwości przeprowadzenia wycinki tych drzew.

W celu oszacowania możliwej do uzyskania rocznie energii z odpadowego drewna z dróg poczyniono następujące założenia:

- objętość drewna możliwego do pozyskania rocznie z kilometra drogi na cele energetyczne wynosi $1,5 \text{ m}^3/(\text{km}/\text{rok})$,
- wartość opałowa drewna z drzew przy drogach wynosi średnio $8,5 \text{ GJ}/\text{m}^3$,
- sprawność pozyskiwania energii wynosi 80%.

Roczna ilość energii, którą można pozyskać z odpadowego drewna z dróg:

$$E_d = 0,8 \cdot x \cdot l_d \cdot x \cdot L_d \cdot x \cdot W_d,$$

gdzie:

Ed - roczna energia z drewna odpadowego z dróg, GJ/rok,

Id - ilość drewna pozyskiwanego rocznie z kilometra drogi ($1,5 \text{ m}^3/(\text{km}\cdot\text{rok})$),

Ld - długość dróg (95,717 km),

Wd - wartość opałowa drewna z dróg ($8,5 \text{ GJ/m}^3$).

W kolejnych latach, z uwagi na obcinanie przy drogach gałęzi drzew (przede wszystkim przy starych drzewach), które mogą stwarzać ewentualne zagrożenie, przyjęto spadek ilości drewna opadowego o 1%.

Tabela 23. Potencjał energetyczny biomasy pozyskanej z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Długość (km)	Zasoby drewna (m^3/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	95,72	136,54	928,46
2027	95,72	135,17	919,18
2028	95,72	133,82	909,99
2029	95,72	132,48	900,89
2030	95,72	131,16	891,88
2031	95,72	129,85	882,96
2032	95,72	128,55	874,13

Źródło: Opracowanie własne

8.5.4. Biomasa ze słomy i siana

Słoma

Według „Małej Encyklopedii Rolniczej” słoma to dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych. Określenia tego używa się również w stosunku do wysuszonych łodyg roślin strączkowych, lnu i rzepaku. Słoma jest najczęściej używanym materiałem ściółkowym. Stosuje się ją w chowie wszystkich rodzajów zwierząt gospodarskich, zwłaszcza w gospodarstwach posiadających tradycyjne budynki inwentarskie. Ilość stosowanej ściółki jest różna i zależy m.in. od rodzaju zwierząt, jakości paszy, konstrukcji budynków czy też liczby dni przebywania zwierząt w pomieszczeniach.

Słoma stanowi materiał niejednorodny, o stosunkowo niskiej wartości energetycznej odniesionej do jednostki objętości, szczególnie w porównaniu z konwencjonalnymi nośnikami energii. Poza tym jest to paliwo zdecydowanie lokalne – ze względu na niski ciężar (po sprasowaniu ok. $100 - 140 \text{ kg/m}^3$) ekonomicznie uzasadniona odległość transportu nie

przekracza 50-60 km. Pomimo tych niedogodności jest to surowiec, który przy zachowaniu pewnej staranności pozwala uzyskać znaczne ilości czystej, odnawialnej energii co roku.

Potencjał słomy do wykorzystania energetycznego obliczono poprzez obniżenie zbiorów słomy o jej zużycie w rolnictwie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji przyjęto założenie, że słoma w pierwszej kolejności ma pokryć zapotrzebowanie produkcji zwierzęcej (ściółka i pasza) oraz cele nawozowe (przyoranie). Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski występuje potencjał wykorzystania słomy do produkcji energii.

Do wyliczenia potencjału wykorzystania słomy na terenie gminy przyjęto założenia:

- 30% wytwarzanej słomy stanowi nadwyżkę, którą można wykorzystać na cele energetyczne,
- wartość opałowa słomy (o wilgotności około 20%) wynosi średnio 15 GJ/Mg,
- sprawność pozyskiwania energii wynosi 80%.

Tabela 24. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania ze słomy na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Produkcja słomy (t)			Zużycie słomy (t)			Do wykorzystania energetycznego (w t)	Potencjał (w GJ)
	Zboża podstawowe z mieszankami	Rzepak i rzepik	Razem	Pasza	Ściółka	Przyoranie		
2026	22 544,36	1 323,43	23 867,79	4 470,59	12 147,61	2 386,78	4 862,81	17 506,11
2027	22 212,71	1 306,10	23 518,81	4 515,12	11 736,98	2 351,88	4 914,83	17 693,38
2028	21 879,17	1 288,46	23 167,63	4 559,65	11 326,36	2 316,76	4 964,86	17 873,49
2029	21 579,50	1 270,51	22 850,01	4 604,19	10 915,73	2 285,00	5 045,10	18 162,34
2030	21 964,38	1 252,24	23 216,62	4 648,72	10 505,10	2 321,66	5 741,14	20 668,10
2031	22 354,59	1 233,66	23 588,26	4 693,25	10 094,47	2 358,83	6 441,71	23 190,14
2032	22 914,21	1 214,77	24 128,98	4 737,79	9 683,84	2 412,90	7 294,45	26 260,02

Źródło: Opracowanie własne

Siano

Sianem nazywa się zielone rośliny skoszone przed ukończeniem wzrostu i rozwoju oraz wysuszone w naturalnych warunkach do takiego stanu (15-17% wody), aby można je było bezpiecznie przechowywać. W bilansie zasobów siana na cele energetyczne uwzględniono areał z trwałych użytków zielonych nieużytkowanych. Założono ponadto, że średni plon suchej masy wynosi 4,5 t/ha. Nie brano tu pod uwagę powierzchni nieużytkowanych pastwisk, gdyż plon suchej masy jest trudny do pozyskania z tych terenów. Do wyliczeń przyjęto wartość opałową siana, która wynosi średnio 14 GJ/Mg oraz sprawność pozyskiwania na poziomie 80%.

W tabeli poniżej podano szacunkową ilość siana, które można wykorzystać na cele energetyczne. Trzeba jednak wskazać, że wykorzystanie siana jako surowca energetycznego może się okazać kłopotliwe. Szczególnie niekorzystna jest wysoka zawartość chloru w sianie, co powoduje korozję instalacji grzewczych. Z tego względu zaleca się – przy próbach wykorzystania siana do celów energetycznych – szczególną ostrożność oraz dobór odpowiednich kotłów odpornych na korozję spowodowaną spalaniem tego paliwa.

Tabela 25. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z siana na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Do wykorzystania energetycznego (t)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	206,86	2 316,78
2027	206,86	2 316,78
2028	206,86	2 316,78
2029	206,86	2 316,78
2030	206,86	2 316,78
2031	206,86	2 316,78
2032	206,86	2 316,78

Źródło: Opracowanie własne

8.5.5. Biomasa pozyskana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski, ze względu na uwarunkowania klimatyczne i glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny: wierzba wiciowa, ślazierc pensylwański, słonecznik bulwiasty, trawy wieloletnie.

Poniżej przedstawiono hipotetyczny potencjał energetyczny pochodzący z zasobów z drewna z roślin energetycznych. Do jego wyliczenia jako powierzchnię upraw roślin energetycznych przyjęto powierzchnię nieużytków występujących na terenie gminy, które można byłoby wykorzystać na cele upraw roślin energetycznych.

Tabela 26. Potencjał biomasy możliwej do pozyskania z upraw roślin energetycznych

Lata	Powierzchnia upraw (ha)	Zasoby drewna (m ³ /rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	289,81	161,71	1 034,97
2027	289,81	161,71	1 034,97
2028	289,81	161,71	1 034,97
2029	289,81	161,71	1 034,97
2030	289,81	161,71	1 034,97
2031	289,81	161,71	1 034,97

Lata	Powierzchnia upraw (ha)	Zasoby drewna (m ³ /rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2032	289,81	161,71	1 034,97

Źródło: Opracowanie własne

Dane zbiorcze zawarte w poniższej tabeli obrazują potencjał energetyczny dla gminy Janowiec Wielkopolski pochodzący z biomasy. Największy potencjał posiada słoma. W związku z tym, propagowanie biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru, jest istotne ze względu na występujący na tym terenie potencjał i wartości ekologiczne.

Tabela 27. Potencjał energetyczny biomasy ogółem na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Słoma	Siano	Biomasa z lasów	Biomasa z sadów	Zasoby drewna odpadowego z dróg	Zasoby drewna z roślin energetycznych	Razem
2026	17 506,11	2 316,78	2 806,07	133,42	928,46	1 034,97	24 725,81
2027	17 693,38	2 316,78	2 806,07	133,42	919,18	1 034,97	24 903,79
2028	17 873,49	2 316,78	2 806,07	133,42	909,99	1 034,97	25 074,71
2029	18 162,34	2 316,78	2 806,07	133,42	900,89	1 034,97	25 354,47
2030	20 668,10	2 316,78	2 806,07	133,42	891,88	1 034,97	27 851,21
2031	23 190,14	2 316,78	2 806,07	133,42	882,96	1 034,97	30 364,34
2032	26 260,02	2 316,78	2 806,07	133,42	874,13	1 034,97	33 425,38

Źródło: Opracowanie własne

8.6 Energia z biogazu

Biogaz to ekologiczna alternatywa dla paliw kopalnych, której głównym składnikiem jest metan, paliwo o wysokiej kaloryczności, dostarczający dużych ilości energii. Najczęściej wykorzystuje się go do produkcji energii elektrycznej w silnikach gazowych, co pozwala zasilać domy, firmy i obiekty publiczne. Coraz większe znaczenie zyskuje także biometan, oczyszczona postać biogazu, stosowana jako paliwo w transporcie. To czyste energetycznie rozwiązanie, które ogranicza emisję zanieczyszczeń. Biogaz znajduje zastosowanie również w ogrzewaniu budynków i produkcji ciepłej wody. Dzięki temu przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych i wspiera rozwój energetyki odnawialnej³⁶.

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej, w którym jako substraty wykorzystuje się biomase pochodzącą z rolnictwa oraz przetwórstwa rolno-spożywczego. Do najczęściej stosowanych surowców należą kiszunki z roślin energetycznych, takich jak

³⁶ <https://biowatt.pl/energia-z-biogazu/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

kukurydza, trawy czy żyto, a także odpady z przemysłu rolno-spożywczego, między innymi wysłodki buraczane oraz wyłoki owocowo-warzywne. W procesie produkcji biogazu wykorzystuje się również gnojowicę i obornik. Surowce te pozyskiwane są przede wszystkim z lokalnych gospodarstw rolnych oraz zakładów produkcyjnych i przetwórczych, co sprzyja rozwojowi gospodarki obiegu zamkniętego i wzmacnia lokalną samowystarczalność energetyczną³⁷.

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczana jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km).

W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. Biogaz o zawartości 65% metanu ma wartość kaloryczną 23 MJ/m³. Po porównaniu do tradycyjnych źródeł energii biogaz okazuje się być dobrym ich zamiennikiem. Dla przykładu jeden metr sześcienny biogazu o wartości opałowej 26 MJ/m³ może zastąpić 0,77 m³ gazu ziemnego lub 1,1 kg węgla kamiennego, czy 2 kg drewna.

Biogaz z oczyszczalni ścieków oraz z odpadów komunalnych

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu

³⁷ <https://polskagrupabiogazowa.pl/jak-dziala-biogazownia/> (dostęp: 17.04.2026 r.)

w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne gminy pozwoliłaby również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpływa na wzrost zagospodarowania nieużytków bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody. Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu gminy, w której jest zlokalizowana instalacja biogazowni.

Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków z terenu gminy. Potencjał ten został przeliczony na jednostki energetyczne i możliwą do uzyskania z tego źródła moc, przyjmując następujące założenia:

- sprawność przetwarzania oczyszczalni ścieków wynosi 100%,
- z 1 000 m³ (1 dam³) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m³ biogazu,
- wytwarzany w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków biogaz charakteryzuje się zawartością metanu wahającą się w przedziale 55 – 65%. Do dalszych obliczeń przyjęto średnią wartość, to jest 60%,
- wartość opałową biogazu przy 60% zawartości metanu przyjęto na poziomie 23 MJ/m³, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m³.

Uwzględniając aktualnie dostępne urządzenia techniczne, jeden metr sześcienny biogazu pozwala na wyprodukowanie:

- 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),
- w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

Tabela 28. Potencjał energetyczny biogazu pozyskanego ze ścieków odprowadzonych z terenu gminy Janowiec Wielkopolski w 2024 roku

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków (dam ³)	Potencjał biogazu (m ³ /rok)	Ilość potencjalnej energii w biogazie (GJ/rok)	Ilość potencjalnej energii elektrycznej (MWh/rok)	Ilość potencjalnej energii cieplnej (MWh/rok)	Ilość potencjalnej energii w skojarzeniu	
						Ilość energii cieplnej (MWh/rok)	Ilość energii elektrycznej (MWh/rok)
Odprowadzone ścieki z terenu gminy	186	37 200,00	855,60	390,60	1 004,40	539,40	390,60

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, na terenie gminy Janowiec Wielkopolski potencjał energetyczny biogazu pozyskanego z odprowadzanych ścieków jest równy 855,60 GJ/rok.

Należy zaznaczyć, że to jest teoretyczny potencjał biogazu, gdyż na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma funkcjonującej oczyszczalni ścieków zdolnej do produkcji biogazu.

8.7 Zastosowanie kogeneracji

Kogeneracja (CHP) polega na skojarzonej, jednoczesnej produkcji energii elektrycznej i cieplnej w jednym procesie technologicznym, który jest bardziej proekologiczny. Do zalet tej technologii należy przede wszystkim wzrost bezpieczeństwa dostaw i sprawności energetycznej oraz znaczne obniżenie zużycia paliwa, w stosunku do konwencjonalnej rozdzielonej produkcji prądu i ciepła. Ponadto ma również wpływ na zmniejszenie kosztów przesyłu energii.

System kogeneracyjny składa się z napędu zasilającego generator elektryczny oraz wytwarzający ciepło użyteczne, odzyskiwane za pośrednictwem wymienników ciepła. W małych układach rozproszonych wykorzystywane są silniki spalinowe lub turbiny gazowe do napędów generatorów energii elektrycznej z jednoczesnym wytwarzaniem ciepła odpadowego ze spalin oraz wody i oleju chłodzącego silnik do wytwarzania pary wodnej lub gorącej wody do celów komunalno-bytowych lub przemysłowych.

Aby kogeneracja spełniała wymogi ustawy o odnawialnych źródłach energii, zasilana powinna być energią z odnawialnych źródeł (np. biogaz, biometan, czy biomasa).

8.8 Zastosowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Istnieje wiele sposobów na zagospodarowanie energii, która przeznaczona jest na straty. W różnych gałęziach przemysłu duże ilości ciepła odpadowego mogą powstawać z urządzeń takich jak: piece piekarnicze, urządzenia do produkcji tworzyw sztucznych, komory lakiernicze,

suszarnicze, urządzenia pasteryzujące, instalacje CO, które można wykorzystać w celu podwyższenia efektywności procesów technologicznych. Zainstalowanie systemu odzysku ciepła odpadowego wpływa na redukcję kosztów zużycia energii i zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska.

Zasoby energii odpadowej istnieją we wszystkich tych procesach, w trakcie których powstają produkty główne lub odpadowe o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze. Można wskazać następujące główne źródła odpadowej energii cieplnej:

- procesy wysokotemperaturowe (na przykład w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarniach, w części procesów chemicznych), gdzie dostępny poziom temperaturowy jest wyższy od 100°C,
- procesy średnitemperaturowe, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym rzędu 50 do 100°C (na przykład procesy destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy i inne),
- zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C,
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze 20 do 50°C.

Z operacyjnego punktu widzenia optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego bezpośrednio w samym procesie produkcyjnym np. do podgrzewania materiałów wsadowych do procesu, gdyż występuje wówczas duża zgodność między podażą ciepła odpadowego, a jego zapotrzebowaniem do procesu produkcyjnego oraz istnieje zgodność dostępnego i wymaganego poziomu temperatury. Jednak możliwości technologiczne nie pozwalają na wdrożenie takiego procesu w każdym przedsiębiorstwie produkcyjnym. W związku z czym, decyzje związane ze sposobem wykorzystania ciepła w całości spoczywają na podmiocie prowadzącym związaną z tym działalność gospodarczą. Procesy wysoko- i średnitemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody. Jednak odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym w sposób zmieniający się w zależności od temperatur zewnętrznych. Dlatego też w okresie wiosenno-letnim energia ta nie będzie wykorzystywana, a dla pozostałej części roku należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. W związku z czym, decyzja o niniejszym sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być przedmiotem każdorazowej analizy dla określenia opłacalności takiego działania.

Bardzo atrakcyjną opcją jest natomiast wykorzystanie energii odpadowej ze zużytego powietrza wentylacyjnego, gdyż:

- odzysk ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego na cele przygotowania powietrza dołotowego jest wykorzystaniem wewnątrz procesowym z jego wszystkimi zaletami,

— w obiektach wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne układ taki pozwala na odzyskiwanie chłodu w okresie letnim, zmniejszając zapotrzebowanie energii do napędu klimatyzatorów.

W związku z powyższym zalecane jest stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji wszystkich obiektów wielokubaturowych i mieszkaniowych, zwłaszcza wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne.

Biorąc pod uwagę możliwości wykorzystania energii odpadowej, należy zauważyć, że podobnie jak w przypadku możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych, podmioty gospodarcze, dla których działalność związana z zaopatrzeniem w ciepło stanowi (lub może stanowić) działalność marginalną, nie są zainteresowane jej podejmowaniem. Dlatego też głównymi odbiorcami ciepła odpadowego będą podmioty, gdzie te zasoby istnieją.

Nieprzetworzona część odpadów komunalnych jest niewątpliwie znaczącym potencjalnym źródłem energii dla gminy Janowiec Wielkopolski. Alternatywnym sposobem zagospodarowania pozostałości odpadów do składowania, po wcześniejszym wykorzystaniu wszystkich innych sposobów odzysku, jest ich spalanie. Ponadto odpady komunalne poddane procesowi odzysku i recyrkulacji również tworzą pewną pozostałość dostatecznie bogatą w części palne (część organiczna), która może być wykorzystana z dobrym efektem energetycznym i ekologicznym w spalarni odpadów komunalnych. Jednocześnie wykorzystanie technologii spalania odpadów komunalnych w praktyce, budzi też szereg obaw, gdyż mimo zastosowania w procesie właściwej obróbki termicznej i chemicznej, budzi niepewność dotrzymania (z różnych powodów) reżimu i wymagań technologicznych w eksploatacji, co w efekcie mogłoby spowodować emisję szkodliwych substancji do środowiska.

9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej (Rozdział 3, art. 6, ust. 1-2 Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej):

1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2,
2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:
 - realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
 - nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,

- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. z 2025 r., poz. 1419 ze zm.),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r., poz. 2013),
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Do przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zalicza się m.in.:

- wymianę źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- remont, wymianę instalacji c.o. i c.w.u.,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- energooszczędne korzystanie z biurowych i domowych urządzeń.

W ramach przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystywania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 29. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Janowiec Wielkopolski

Lp.	Inwestycja planowana do realizacji	Rok realizacji
1.	Realizacja Programu „Czyste Powietrze”	2026-2032
2.	Wymiana indywidualnych źródeł ogrzewania	2026-2030
3.	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej ³⁸	2026-2027

Źródło: Opracowanie własne

³⁸ Termomodernizacja budynku przejętego w celu dostosowania pod przyszłą siedzibę MGOPS

10. Cele Gminy Janowiec Wielkopolski w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Mając na uwadze politykę ekologiczną państwa, celem Gminy Janowiec Wielkopolski w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego na jej terenie. Ponadto, poprzez planowanie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz ich realizację, ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku węgla (CO₂). W zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Gmina Janowiec Wielkopolski określiła następujące cele:

Cel 1. Eliminacja „niskiej emisji” poprzez wymianę źródeł ciepła.

Cel 2. Zapewnienie bezpieczeństwa elektroenergetycznego obecnym i nowym odbiorcom.

Cel 3. Wzrost wykorzystywania potencjału energii produkowanej przez odnawialne źródła energii.

11. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju na okresy nie krótsze niż trzy lata. Przy ich sporządzaniu mają obowiązek współpracować z gminami, w celu zapewnienia spójności między tymi planami a Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe sporządzanymi przez gminy.

Aktualnie obowiązujące plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, które funkcjonują na terenie gminy są zgodne z załoženiami, w zakresie działalności przedsiębiorstwa. Występuje jednak potrzeba monitorowania realizacji celów określonych w załoženiach.

Zasady monitorowania stanu zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami oraz oceny realizacji Założeń

Zasady monitorowania i ewaluacji stanowią podstawowy instrument oceny realizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski i obejmują następujące czynności:

- zbieranie danych od jednostek odpowiedzialnych za realizacją zadań gminnych uwzględnionych w Załoženiach,
- planowanie inwestycji na przyszłe lata w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

- występowanie do przedsiębiorstw energetycznych o informacje z zakresu realizacji ich zadań dotyczących rozwoju systemów: ciepłowniczego, elektroenergetycznego oraz gazowniczego,
- pozyskiwanie planów przedsiębiorstw energetycznych, a w przypadku ich braku, danych o inwestycjach planowanych na terenie gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ocena stopnia realizacji zadań wynikających z Założeń,
- ocena zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami,
- weryfikacja czy plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację Założeń, a tym samym czy istnieje potrzeba podjęcia działań zaradczych określonych w ustawie Prawo energetyczne,
- podjęcie działań w celu aktualizacji Założeń w okresie trzyletnim od ich uchwalenia.

Urząd Gminy będzie prowadził monitoring realizacji zadań wpisujących się w Założenia, poprzez zbieranie danych nt. podjętych inwestycji gminnych, jak również uzyskiwanie od przedsiębiorstw energetycznych informacji nt. działań zrealizowanych w roku poprzednim. Ponadto w cyklu 3 letnim przed uchwalaniem aktualizacji Założeń pracownicy odpowiedzialni za ich monitoring, dokonają oceny zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw z Załoženiami. Monitorowanie ma zapewnić nie tylko ocenę stopnia realizacji działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ale także bieżącą wiedzę o planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, niezbędną do oceny, czy zapewniają one realizację Założeń. Ponadto corocznie sporządzany Raport o stanie Gminy obejmuje podsumowanie realizacji polityk, programów i strategii, w tym realizację polityki energetycznej Gminy, której jednym z instrumentów są „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski”.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, konieczne będzie opracowanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, w którym wskazane będą propozycje rozwiązań, przewidywane koszty i harmonogram realizacji, a także źródła finansowania.

Wskaźniki monitoringu i ewaluacji

W poniższej tabeli przedstawiono zestaw wskaźników monitoringu i ewaluacji zaplanowanych działań oraz realizacji wyznaczonych celów.

Tabela 30. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Wskaźnik monitoringu i ewaluacji	Jednostka
Liczba wniosków złożonych w ramach Programu „Czyste Powietrze”	szt.

Wskaźnik monitoringu i ewaluacji	Jednostka
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.
Liczba wymienionych źródeł ciepła	szt.
Długość wybudowanych, rozbudowanych i zmodernizowanych linii kablowych	km
Długość wybudowanych, rozbudowanych i zmodernizowanych linii napowietrznych SN	km
Liczba wybudowanych, rozbudowanych i zmodernizowanych stacji transformatorowych	szt.
Liczba przyłączonych odbiorców do sieci elektroenergetycznej	os.

Źródło: Opracowanie własne

12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz

12.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię cieplną ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu.

Zgodnie z prognozą liczby mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski do roku 2032 ich liczba wzrośnie. Analogicznie wzrośnie również powierzchnia mieszkań. Mieszkańcy oraz władze gminy będą dążyły do poprawy warunków mieszkaniowych. Prognozę liczby i powierzchni mieszkań prezentują poniższe tabele.

Tabela 31. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski do 2032 roku według okresu budowy

Lata	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	Po 2002	Razem
2026	600	373	598	444	289	199	394	2 897
2027	600	373	598	444	289	199	408	2 911
2028	600	373	598	444	289	199	422	2 925
2029	600	373	598	444	289	199	436	2 939
2030	600	373	598	444	289	199	450	2 953
2031	600	373	598	444	289	199	464	2 967
2032	600	373	598	444	289	199	478	2 981

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski do 2032 roku według okresu budowy

Lata	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	Po 2002	Razem
2026	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	52 893	248 254
2027	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	55 517	250 878
2028	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	58 141	253 502
2029	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	60 765	256 126
2030	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	63 390	258 751

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 - aktualizacja – projekt

Lata	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	Po 2002	Razem
2031	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	66 014	261 375
2032	41 167	25 627	42 943	31 374	33 665	20 585	68 638	263 999

Źródło: Opracowanie własne

Przyjęta ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2025 r., poz. 1419 ze zm.), pozwala na ożywienie tempa prac w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków.

Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymiana okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywana jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Oplącalny zakres termomodernizacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W związku z rosnącymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonywaniem prac termomodernizacyjnych. W prognozie założono stopniowe prace termomodernizacyjne w budynkach mieszkalnych na terenie gminy zgodnie ze scenariuszem rekomendowanym i przyjętym dla niego tempa termomodernizacji budynków do 2040 roku wskazanym w Długoterminowej strategii renowacji budynków – Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego. Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych to zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w docieplonych budynkach rzędu 4,47%. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do 2032 roku przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 33. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych - budynki mieszkalne

a) budynki wybudowane do 1966 roku

Lata	do 1966							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2026	138 268,62	1 571	88	640	931	39 430	81 940	121 370
2027	138 268,62	1 571	88	699	872	43 065	76 747	119 812
2028	138 268,62	1 571	88	758	813	46 700	71 555	118 254
2029	138 268,62	1 571	88	817	754	50 335	66 362	116 697
2030	138 268,62	1 571	88	876	695	53 970	61 169	115 139
2031	138 268,62	1 571	88	935	636	57 605	55 976	113 581
2032	138 268,62	1 571	88	994	577	61 240	50 784	112 023

b) budynki wybudowane w latach 1967-1985

Lata	1967-1985							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2026	65 559	733	89	274	459	17 155	41 053	58 207
2027	65 559	733	89	301	432	18 845	38 638	57 483
2028	65 559	733	89	328	405	20 535	36 223	56 758
2029	65 559	733	89	355	378	22 226	33 808	56 034
2030	65 559	733	89	382	351	23 916	31 393	55 310
2031	65 559	733	89	409	324	25 607	28 978	54 585
2032	65 559	733	89	436	297	27 297	26 564	53 861

c) budynki wybudowane w latach 1986-1992

Lata	1986-1992							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2026	3 420	46	74	12	34	626	2 527	3 152
2027	3 420	46	74	13	33	678	2 452	3 130
2028	3 420	46	74	14	32	730	2 378	3 107
2029	3 420	46	74	15	31	782	2 303	3 085
2030	3 420	46	74	16	30	834	2 229	3 063
2031	3 420	46	74	17	29	886	2 154	3 040
2032	3 420	46	74	18	28	938	2 080	3 018

d) budynki wybudowane w latach 1993-1997

Lata	1993-1997							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2026	4 560	77	60	17	60	709	3 547	4 256
2027	4 560	77	60	19	58	792	3 428	4 221
2028	4 560	77	60	21	56	876	3 309	4 185
2029	4 560	77	60	23	54	959	3 190	4 149
2030	4 560	77	60	25	52	1 043	3 071	4 114
2031	4 560	77	60	27	50	1 126	2 952	4 078
2032	4 560	77	60	29	48	1 210	2 832	4 042

e) budynki wybudowane od 1998 roku i łączne zapotrzebowanie na ciepło dla wszystkich budynków

Lata	Od 1998							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2026	26 270	471	56	120	351	4 690	19 570	24 260
2027	27 404	485	57	138	347	5 463	19 599	25 062
2028	28 537	499	57	156	343	6 251	19 608	25 858
2029	29 671	513	58	175	338	7 092	19 540	26 632
2030	30 805	527	59	195	332	7 986	19 396	27 382
2031	31 938	541	59	215	326	8 892	19 235	28 127
2032	33 072	555	60	236	319	9 852	18 997	28 849

Źródło: Opracowanie własne

Wykonanie usprawnień termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych, oprócz ogrzewania pomieszczeń, składa się również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków.

W poniższej tabeli przedstawiono łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych.

Tabela 34. Prognozowane zaopatrzenie na ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Zużycie energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków [GJ/rok]	Łączne zużycie energii cieplnej [GJ/rok]
2026	211 246,21	32 256,00	11 419,97	254 922,18
2027	209 707,93	31 908,00	11 475,16	253 091,09
2028	208 163,69	31 504,00	11 530,35	251 198,04
2029	206 596,64	31 076,00	11 585,54	249 258,18
2030	205 006,65	30 632,00	11 640,73	247 279,38
2031	203 411,35	30 176,00	11 695,91	245 283,26
2032	201 793,26	29 744,00	11 751,10	243 288,36

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono łączne zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 35. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Budynki z sektora publicznego [GJ/rok]
2026	3 079,30
2027	3 014,77
2028	3 014,77
2029	3 014,77
2030	3 014,77
2031	3 014,77
2032	3 014,77

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli zestawiono zbiorcze zapotrzebowanie na ciepło, zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej. Zapotrzebowanie na energię ciepłą spadnie o 4,53%.

Tabela 36. Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
2026	258 001,48	71 466,41
2027	256 105,86	70 941,32
2028	254 212,81	70 416,95
2029	252 272,95	69 879,61
2030	250 294,15	69 331,48
2031	248 298,03	68 778,55
2032	246 303,13	68 225,97

Źródło: Opracowanie własne

12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Na podstawie prognozy liczby mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski, a także aktualnego zużycia energii elektrycznej na terenie gminy sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2026-2032. Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Wyniki zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tabela 37. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie gminy Janowiec Wielkopolski

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną MWh/rok
2026	19 213,99
2027	19 290,80
2028	19 367,62
2029	19 444,43
2030	19 521,24
2031	19 598,05
2032	19 674,86

Źródło: Opracowanie własne

12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz

Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma zlokalizowanej sieci gazowej, a jej budowa nie jest planowana, co uniemożliwia sporządzenie prognozy zapotrzebowania na gaz.

13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej

Gmina Janowiec Wielkopolski sąsiaduje z następującymi gminami: Damasławek, Żnin, Rogowo, Mieleszyn i Mieścisko.

Współpraca gmin może polegać na wspólnym opracowywaniu programów i koncepcji, które uwzględniają ich możliwości w zakresie gospodarki energetycznej. Tego typu współpraca prowadzi do obniżenia kosztów planowania oraz wdrażania rozwiązań, a także przynosi większe korzyści dla środowiska, dzięki ich realizacji na szerszym obszarze. Ponadto, umożliwia lepsze wykorzystanie zasobów finansowych, rzeczowych i ludzkich, w tym większej liczby pracowników, ekspertów oraz doświadczeń.

Współpraca między sąsiednimi gminami w zakresie gospodarki energetycznej może obejmować różne formy współdziałania, takie jak wspólna budowa zakładu ciepłowniczego na obszarze przygranicznym, wykorzystującego odnawialne źródła energii, czy też utworzenie klastra energii, w którym kluczową rolę będą odgrywać instalacje solarne do produkcji ciepłej wody użytkowej, obejmujące tereny obu gmin. Dodatkowo, jeśli jedna z gmin będzie dysponować nadwyżkami energii, może je sprzedawać sąsiedniej gminie lub wspólnie z nią organizować produkcję i sprzedaż energii, zaspokajając potrzeby obu gmin.

Warto dodać, że jednostki samorządu terytorialnego mogą uzyskać dofinansowanie na realizację inwestycji w partnerstwie w zakresie gospodarki energetycznej z różnych dostępnych źródeł zewnętrznych, w tym ze środków Unii Europejskiej. Taka możliwość finansowania przedsięwzięć związanych z gospodarką energetyczną może stanowić zachętę dla Gminy Janowiec Wielkopolski oraz jej sąsiadów do podejmowania wspólnych działań inwestycyjnych w tej dziedzinie.

Gmina Janowiec Wielkopolski współpracuje z innymi gminami w zakresie dostaw energii elektrycznej oraz posiada Porozumienie ze Starostwem Powiatowym w Żninie w sprawie przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia na dostawy energii elektrycznej. Wpływa to na optymalizację kosztów zakupu energii elektrycznej, zwiększenie efektywności organizacyjnej oraz wzmocnienie pozycji negocjacyjnej gminy na rynku energii³⁹.

Gmina Damasławek współpracuje z Gminą Janowiec Wielkopolski przy wymianie informacji o realizowanych przedsięwzięciach w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną

³⁹ Urząd Miejski w Janowcu Wielkopolskim

i paliwa gazowe oraz jest zainteresowana dalszą współpracą w zakresie budowy biogazowni oraz wspólnej infrastruktury sieci gazowej⁴⁰. W zakresie budowy biogazowni zainteresowana jest również Gmina Mieleszyn⁴¹.

Współpraca gmin w budowie biogazowni i zaopatrzenia elektrycznego oraz ciepłego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE) może polegać na wspólnym finansowaniu, budowie i eksploatacji instalacji OZE, takich jak biogazownie, które dostarczają energię elektryczną oraz ciepło, a także na dzieleniu się zasobami, technologiami i doświadczeniem w zakresie zarządzania odnawialnymi źródłami energii, co pozwala na obniżenie kosztów i zwiększenie efektywności energetycznej.

Realizacja założeń Polityki energetycznej Polski na terenie gminy odbywa się poprzez stałe dążenie do wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej istniejących źródeł ciepła, termomodernizację budynków przyczyniającą się do zmniejszenia zużycia paliw oraz dążenie do wykorzystania OZE.

14. Powiązania założeń z dokumentami strategicznymi

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w Unii Europejskiej. Celem niniejszej dyrektywy jest poprawa efektywności energetycznej oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Efektywność energetyczną należy uznać za kluczowy element i jedno z głównych kryteriów przyszłych decyzji inwestycyjnych dotyczących infrastruktury energetycznej w Unii. Zasadę „efektywność energetyczna przede wszystkim” należy stosować, uwzględniając przede wszystkim podejście oparte na efektywności systemu oraz perspektywę społeczną i zdrowotną, przy czym należy zwracać uwagę na bezpieczeństwo dostaw, integrację systemu energetycznego i przejście na neutralność klimatyczną. W rezultacie zasada „efektywność energetyczna przede wszystkim” powinna przyczynić się do zwiększenia efektywności poszczególnych sektorów zastosowań końcowych i całego systemu energetycznego. Stosowanie tej zasady powinno również wspierać inwestycje w energooszczędne rozwiązania przyczyniające się do realizacji celów środowiskowych rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady.

⁴⁰ Urząd Gminy Damasławek

⁴¹ Urząd Gminy w Mieleszynie

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowanie energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę. Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych stanowi istotny element działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 r.

Oznacza to, że konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo, zawiera ona m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r. uchwałą nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264).

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.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;

3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy.

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+

Strategia przyjęta została uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r. i stanowi ona odpowiedź Samorządu Województwa na zmieniającą się sytuację polityczną kraju i warunki społeczno-gospodarcze oraz przestrzenne regionu.

Cel nadrzędny określony w Strategii brzmi: Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich.

Powyższy cel zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech następujących obszarach tematycznych rozwoju i określonych w ich ramach celach głównych:

- obszar Społeczeństwo:
 - cel główny: skuteczna edukacja,
 - cel główny: zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo,
- obszar Gospodarka:
 - cel główny: konkurencyjna gospodarka,
- obszar Przestrzeń:
 - cel główny: dostępna przestrzeń i czyste środowisko,
- obszar Spójność:
 - cel główny: spójne i bezpieczne województwo.

W Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego uwzględniony został obszar Przestrzeń, którego celem głównym jest: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko, który zakłada m.in.

- ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska,
- kształtowanie świadomości, postaw i zachowań ekologicznych wśród mieszkańców,

- rozwój sieci i poprawa standardu dróg,
- wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego,
- rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii,
- promocję budownictwa energooszczędnego.

Cele określone w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032” pokrywają się z celem obszaru Przestrzeń: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko, zawartym w Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Celem operacyjnym jest: Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne, przez co dokumenty te są ze sobą spójne.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko – Pomorskiego uchwałą nr XI/135/03 z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego.

Celem głównym dokumentu jest zbudowanie struktur funkcjonalno – przestrzennych, wzmacniających pozycję regionu oraz zapewniających wysoką jakość warunków życia jego mieszkańcom. Wyznaczono również cele szczegółowe, pozwalające na usystematyzowanie działań prowadzonych dla osiągnięcia celu głównego:

1. Wysoka jakość przestrzeni dla mieszkańców;
2. Przestrzeń atrakcyjna dla gospodarki;
3. Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne;
4. Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska;
5. Bezpieczeństwo oraz zminimalizowane zagrożenia i konflikty przestrzenne;
6. Wykorzystane potencjały w obszarach funkcjonalnych.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko - Pomorskiego zostały uwzględnione przy opracowywaniu Założeń do planu zaopatrzenia

Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030

Dokument został przyjęty uchwałą nr XLVIII/646/22 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 sierpnia 2022 r.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030 wyznaczono cele i kierunki działań dla 10 obszarów interwencji. Celami określonymi dla obszaru interwencji – Ochrona klimatu i jakości powietrza są:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz gazów cieplarnianych,

- poprawa warunków aerosanitarnych mierzona osiągnięciem norm dla poziomów dopuszczalnych i docelowych PM10 i benzo(a)pirenu oraz poziomów celów długoterminowych ozonu,
- adaptacje do zmian klimatu.

Określone cele w niniejszym dokumencie przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030. Określone w obydwu dokumentach cele zakładają wykorzystanie rozwiązań ekologicznych do produkcji energii, aby zminimalizować ilość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej

Obecnie obowiązującymi Programami Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej jest uchwała nr LIX/804/23 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej - aktualizacja.

Programy Ochrony Powietrza sporządza się w celu przywrócenia dobrej jakości powietrza na obszarach, na których doszło do przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników imisyjnych. Dokumenty te wyznaczają zadania dla gmin, które zostały ujęte podczas sporządzania Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032.

Strategia Rozwoju Powiatu Żnińskiego na lata 2023-2033

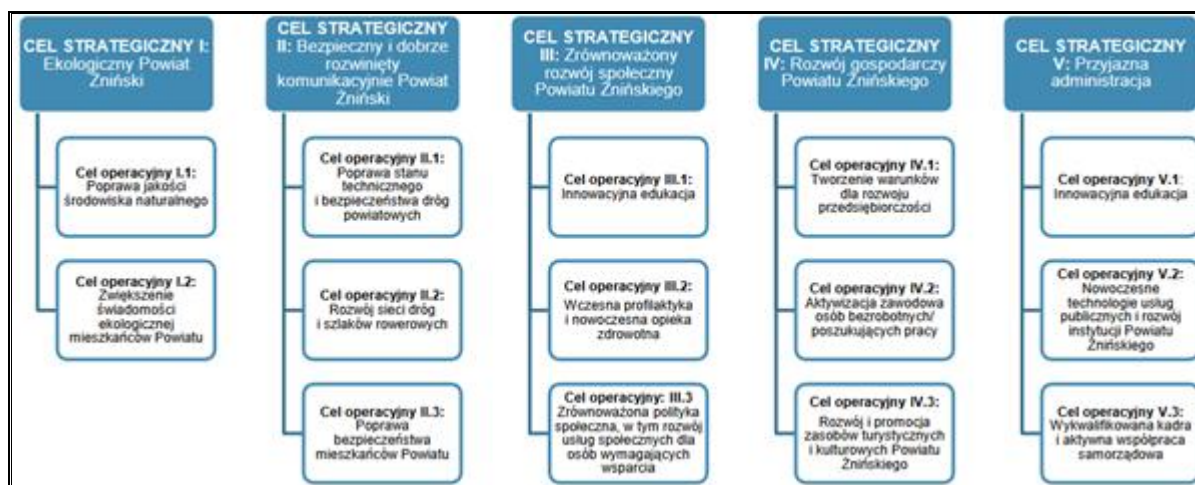
Strategia Rozwoju Powiatu Żnińskiego na lata 2023-2033 została przyjęta uchwałą nr XXXIII/252/2023 Rady Powiatu w Żninie z dnia 25 kwietnia 2023 r.

W strategii rozwoju kluczową rolę odgrywa wizja rozwoju, która wskazuje kierunek dążenia w swoich działaniach. Wizja Powiatu Żnińskiego brzmi następująco:

„Powiat Żniński w 2033 roku to obszar z rozwiniętymi technologiami służącymi poprawie środowiska naturalnego i proekologicznym społeczeństwem. To także powiat bezpieczny i dobrze rozwinięty komunikacyjnie, z siecią dróg i szlaków rowerowych, a także rozwiniętą infrastrukturą publiczną służącą bezpieczeństwu mieszkańców. To również obszar o zrównoważonym rozwoju społecznym, gdzie główną rolę odgrywa innowacyjna edukacja, nowoczesna opieka zdrowotna oraz usługi społeczne dla osób wymagających wsparcia. Powiat Żniński w 2033 roku to również silnie rozwinięty obszar gospodarczy, z przyjaznymi warunkami dla rozwoju przedsiębiorczości, aktywnym zawodowo społeczeństwem oraz rozpoznawalnymi produktami turystycznymi i kulturowymi. To również miejsce rozwinięte administracyjnie w nowoczesne technologie usług publicznych służące mieszkańcom, z wykwalifikowaną i kompetentną kadrą oraz aktywną współpracą samorządową.”

W celu realizacji i osiągnięcia tak określonej wizji, władze powiatu zdefiniowały cele strategiczne i operacyjne przedstawione na poniższym rysunku.

Tabela 38. Cele strategiczne i cele operacyjne dla Powiatu Żnińskiego na lata 2023-2033



Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Żnińskiego na lata 2023-2033

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 są spójne z wyżej wskazaną Strategią, a dokładnie z celem strategicznym I Ekologiczny Powiat Żniński. Zadania zaplanowane w obydwu dokumentach przyczyniają się do poprawy jakości środowiska naturalnego.

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2023-2032

Dokument został przyjęty uchwałą nr XXXIX/320/22 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 27 października 2022 r.

- Cel strategiczny: Wysoki poziom usług i dóbr społecznych służących aktywizacji społecznej,
- Cel strategiczny: Rozwój lokalnej przedsiębiorczości przyjaznej dla środowiska i bazującej na gminnych zasobach,
- Cel strategiczny: Wysoka jakość gminnych przestrzeni i infrastruktury przyjaznych dla środowiska.

Założenia do planu wpisują się w realizację celu strategicznego: Wysoka jakość gminnych przestrzeni i infrastruktury przyjaznych dla środowiska. Założenia niniejszego dokumentu są spójne ze Strategią Rozwoju Miasta i Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2023-2032.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031

Dokument został przyjęty uchwałą nr V/34/24 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 30 września 2024 r.

W Programie wyznaczono następujące cele ekologiczne:

1. Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców,
2. Ochrona mieszkańców przed hałasem,
3. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych,
4. Racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
5. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
6. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż,
7. Ochrona powierzchni ziemi i gleb,
8. Zbilansowany system gospodarowania odpadami,
9. Zwiększenie bioróżnorodności,
10. Utrzymanie stanu braku zagrożenia dla środowiska i mieszkańców ze strony poważnych awarii.

Cele określone w niniejszym dokumencie pokrywają się z celem: Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Janowiec Wielkopolski

Dokument został przyjęty uchwałą nr XXIX/246/10 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 24 marca 2010 r., zmieniony uchwałą nr XXXI/250/2018 Rady Miejskiej w Janowcu Wielkopolskim z dnia 27 lutego 2018 r.

Studium poprzez określenie kierunków rozwoju przestrzennego gminy pozwala na świadome prowadzenie gospodarki gruntami i planowanie inwestycji o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym. Wskazuje kierunki rozwoju przestrzennego gminy, możliwości zagospodarowania lub stopień przekształceń poszczególnych obszarów. Zawarte są w nim także kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Janowiec Wielkopolski, co zostało uwzględnione przy sporządzeniu niniejszego dokumentu.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Janowiec Wielkopolski

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032 uwzględniają zapisy i ustalenia znajdujące się w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W związku powyższym dokument jest z nimi spójny.

15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Zgodnie z art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2026 r., poz. 43), Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien zawierać:
 - ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 - przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
 - możliwość wykorzystywania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracjach oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
 - możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
 - zakres współpracy z innymi gminami.
2. Gmina Janowiec Wielkopolski jest gminą miejsko-wiejską, położoną w powiecie żnińskim, w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, około 16 km od Żnina, około 60 km od Bydgoszczy i około 66 km od Poznania. W 2024 roku Gmina Janowiec Wielkopolski była zamieszkiwana przez 8 380 osób.
3. Na terenie gminy Janowiec Wielkopolski nie ma scentralizowanej sieci ciepłowniczej oraz nie występują lokalne kotłownie. W budynkach zlokalizowanych na terenie gminy energia cieplna produkowana jest za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. Na podstawie danych z deklaracji CEEB z 2025 roku wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła jest węgiel i paliwa węglowodórne.
4. W celu poprawy zaopatrzenia w ciepło, na terenie gminy Janowiec Wielkopolski przewiduje się wymianę źródeł ciepła na bardziej ekologiczne rozwiązania oraz realizację działań termomodernizacyjnych, które przyczynią się do poprawy efektywności energetycznej budynków.
5. Przez teren gminy Janowiec Wielkopolski nie przebiega sieć gazowa.
6. Dostawcą energii dla Gminy Janowiec Wielkopolski jest ENEA Operator Sp. z o.o. Zasilanie gminy realizowane jest za pośrednictwem dwóch głównych punktów zasilania (GPZ): Żnin oraz Piastowice, pracujących na poziomie napięć 110/15 kV. Każdy z GPZ wyposażony jest w dwa transformatory o mocy 16 MVA.
7. Gmina Janowiec Wielkopolski wykorzystuje potencjał w zakresie odnawialnych źródeł energii, ponieważ na terenie gminy prowadzone są działania planistyczne związane

z możliwością lokalizacji elektrowni wiatrowych. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest w trakcie procedowania (zostanie ujęty w przyszłym planie ogólnym), a dodatkowo pojawiają się zapytania dotyczące kolejnych terenów pod tego typu inwestycje w przyszłości. Na terenie gminy występują farmy fotowoltaiczne zarządzane przez osoby prywatne zlokalizowane w miejscowości Zrazim i Chrzanowo. Ponadto na obszarze gminy znajdują się instalacje fotowoltaiczne przyłączone do sieci elektroenergetycznej zarządzanej przez ENEA Operator Sp. z o.o.

8. W prognozowanym zapotrzebowaniu na energię elektryczną na terenie gminy Janowiec Wielkopolski przewiduje się wzrost w nadchodzących latach, co jest efektem rosnącej liczby mieszkańców oraz związanym z tym zwiększonym zużyciem energii elektrycznej. Z kolei zapotrzebowanie na ciepło ma ulec zmniejszeniu, co wynika z bardziej racjonalnego wykorzystania ciepła przez mieszkańców, termomodernizacji budynków oraz wymiany źródeł ciepła.
9. Z perspektywy zaopatrzenia gminy w energię, zarówno obecnie, jak i w przyszłości, nie występuje zagrożenie dla środowiska. Przewiduje się natomiast stopniową poprawę stanu środowiska, w szczególności jakości powietrza atmosferycznego, w miarę eliminowania źródeł węglowych. Gmina zapewnia także bezpieczeństwo energetyczne, dbając jednocześnie o zrównoważony rozwój, który umożliwi zaspokojenie potrzeb w zakresie ciepłej wody użytkowej. Zawartość opracowania pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Janowiec Wielkopolski na lata 2016-2032” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom Ustawy Prawo energetyczne.

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Struktura liczby ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024	9
Tabela 2. Liczba ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024 w podziale na ekonomiczne grupy wieku	10
Tabela 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024..	10
Tabela 4. Saldo migracji na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024	11
Tabela 5. Prognoza liczby ludności do 2032 roku na terenie gminy Janowiec Wielkopolski .	11
Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w gminie Janowiec Wielkopolski w latach 2021-2025.....	12
Tabela 7. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	15
Tabela 8. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20 °C	25
Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024	26
Tabela 10. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024.....	27
Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań	27
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	30
Tabela 13. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	30
Tabela 14. Zestawienie wykorzystywanych źródeł ciepła na terenie gminy Janowiec Wielkopolski na podstawie deklaracji CEEB za 2025 r.	33
Tabela 15. Paliwa wykorzystywane do ogrzewania budynków użyteczności publicznej.....	34
Tabela 16. Charakterystyka GPZ zasilających teren gminy Janowiec Wielkopolski	36
Tabela 17. Dane od ENEA Operator Sp. z o.o. dotyczące ilości odbiorców i zużycia energii na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	38
Tabela 18. Zadania inwestycyjne na terenie gminy Janowiec Wielkopolski wynikające z Planu Rozwoju na lata 2023-2028	39
Tabela 19. Ilość instalacji fotowoltaicznych na terenie miasta.....	44
Tabela 20. Ilość instalacji fotowoltaicznych na obszarze wiejskim	45
Tabela 21. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z terenów leśnych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	49
Tabela 22. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z sadów na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.....	50
Tabela 23. Potencjał energetyczny biomasy pozyskanej z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	51
Tabela 24. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania ze słomy na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.....	52
Tabela 25. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z siana na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.....	53
Tabela 26. Potencjał biomasy możliwej do pozyskania z upraw roślin energetycznych	53
Tabela 27. Potencjał energetyczny biomasy ogółem na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	54
Tabela 28. Potencjał energetyczny biogazu pozyskanego ze ścieków odprowadzonych z terenu gminy Janowiec Wielkopolski w 2024 roku	57
Tabela 29. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Janowiec Wielkopolski	60
Tabela 30. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	62

Tabela 31. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski do 2032 roku według okresu budowy	63
Tabela 32. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Janowiec Wielkopolski do 2032 roku według okresu budowy	63
Tabela 33. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych - budynki mieszkalne	65
Tabela 34. Prognozowane zaopatrzenie na ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	70
Tabela 35. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	70
Tabela 36. Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	71
Tabela 37. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.....	71
Tabela 38. Cele strategiczne i cele operacyjne dla Powiatu Żnińskiego na lata 2023-2033..	78

Rysunek 1. Położenie Gminy Janowiec Wielkopolskie na tle powiatu żnińskiego i województwa kujawsko-pomorskiego	8
Rysunek 2. Obszar Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	14
Rysunek 3. Pomniki przyrody na terenie gminy Janowiec Wielkopolski	22
Rysunek 4. Dzielnice klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	23
Rysunek 5. Podział Polski na strefy klimatyczne	24
Rysunek 6. Przebieg sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Janowiec Wielkopolski ...	37
Rysunek 7. Położenie Gminy Janowiec Wielkopolski na mapie energii wiatru w kWh/m ² /rok na poziomie 10 m n.p.g	42
Rysunek 8. Mapa usłonecznienia Polski.....	44
Rysunek 9. Okręgi geotermalne w Polsce	46
Rysunek 10. Położenie gminy Janowiec Wielkopolski na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.....	47

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Janowiec Wielkopolski w latach 2020-2024 w podziale na płeć	9
Wykres 2. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Janowiec Wielkopolski.....	25