Projekt

z dnia 10 listopada 2026 r.
Zatwierdzony przez .....

UCHWAŁA NR .....
RADY MIEJSKIEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM

z dnia ..... 2026 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2026 r. poz. 662, 912 i 1688) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 ze zm.[1])

uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się aktualizację „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020 – 2034" stanowiące załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Brześcia Kujawskiego.

§ 3. 1. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

2. Uchwała podlega podaniu do publicznej wiadomości poprzez ogłoszenie w sposób zwyczajowo przyjęty oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Brześciu Kujawskim.

KIEROWNIK
Referatu Gosp. Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
mgr Maciej Leszczyński

Sprawdzono pod względem prawnym
Przemysław Ziemecki
radca prawny (TR-995)

[1] Zmiany tekstu jednolitego wprowadzonej ustawy zostały opublikowane w Dz. U z 2026 r. poz. 43, 516, 607, 900, 1348 i 1093.

UZASADNIENIE

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, 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.

Ponadto zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i cieplną oraz gaz.

Zgodnie z zapisem w art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko organy inspekcji sanitarnej uczestniczą w uzgadnianiu odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów dokumentów, o których mowa w art. 46 ust. 1 pkt 1 i 2 ww. ustawy. Organ administracji opracowujący projekt dokumentu może po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może dotyczyć wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy.

Przedmiotowy dokument należy do grupy projektów innych niż wymienione w art. 46 ust. 1 i 2 ww. ustawy, gdyż „nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko". W związku z powyższym uzgodnienia, co do ewentualnej potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przekazanego projektu dokumentu należy dokonać z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

W piśmie z dnia 14.09.2026 r. (znak: WOO.410.332.2026.AT) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wskazał, iż projekt aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034", nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Mając powyższe na uwadze stwierdza się brak potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034".

Ponadto zgodnie z art. 19 ust. 6 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2026 poz. 43 ze zm.), oraz art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2026 poz. 670 ze zm.), przedmiotowy projekt dokumentu wyłożono do wglądu publicznego. Konsultacje trwały od 18.09.2026 r. do 09.10.2026 r. Wszyscy zainteresowani mogli składać wnioski, zastrzeżenia bądź uwagi do projektu dokumentu, które następnie należało przesłać na adres Urzędu Miejskiego w Brześciu Kujawskim lub złożyć osobiście w Urzędzie, lub przesłać za pośrednictwem poczty elektronicznej. W wyznaczonym czasie nie wpłynęły żadne wnioski czy uwagi dla omawianego dokumentu.

Ponadto projekt aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034" został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

W świetle powyższego, w celu realizacji obowiązku ustawowego, zasadnym jest przyjęcie uchwały.

BURMISTRZ

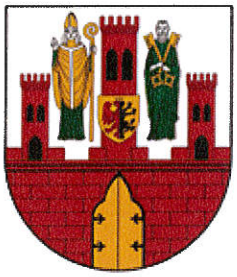
mgr Tomasz Chymkowski

Załącznik do uchwały nr .....
Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim
z dnia ..... 2026 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034 – aktualizacja – projekt



Brześć Kujawski, 2026



Zamawiający:
Gmina Brześć Kujawski
pl. Władysława Łokietka 1
87-880 Brześć Kujawski

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

WESTMOR
CONSULTING

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 9
3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza 9
3.4. Środowisko przyrodnicze 13
3.5. Warunki klimatyczne 20
3.6. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej 26
4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego 28
5. Stan zaopatrzenia w ciepło 34
5.1. Stan obecny 34
5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych 37
5.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło 37
6. Stan zaopatrzenia w gaz 37
6.1. Stan obecny 37
6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy 45
6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz 46
7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną 46
7.1. Stan obecny 46
7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego 50
7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną 50
8. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii 52
8.1 Energia wiatru 52
8.2 Energia słoneczna 55
8.3 Energia geotermalna 57
8.4 Energia wodna 60
8.5 Energia z biomasy 60
8.5.1. Biomasa z lasów 61
8.5.2. Biomasa z sadów 62
8.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg 63
8.5.4. Biomasa ze słomy i siana 65
8.5.5. Biomasa pozyskana z upraw roślin energetycznych 67
8.6 Energia z biogazu 68
8.7 Zastosowanie kogeneracji 71

8.8 Zastosowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych 72
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 74
10. Cele Gminy Brześć Kujawski w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 75
11. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Założeniami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji 76
12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz 78
12.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło 78
12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną 86
12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz 87
13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej 87
14. Powiązania założeń z dokumentami strategicznymi 89
15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym 98
Spis tabel, rysunków i wykresów 101

Wykaz skrótów

art. – artykuł

B(a)P – benzo(a)piren

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

C_6H_6 – 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

NO_2 – dwutlenek azotu

O_3 – 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

SO_2 – dwutlenek siarki

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

t – tona

UE – Unia Europejska

ust. – ustęp

wg – według

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 ze zm.) 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 uchwala 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.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2026 poz. 662 ze zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i cieplną oraz gaz.

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 Brześć Kujawski to gmina miejsko-wiejska, zlokalizowana w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim.

Na terenie gminy funkcjonuje Uzdrowisko Wieniec-Zdrój. Wydzielone zostały na jego obszarze trzy strefy uzdrowiskowe. Znajdują się tu następujące naturalne surowce lecznicze: mineralna woda lecznicza oraz peloid (borowina). Klimat lokalny Uzdrowiska charakteryzuje się korzystnymi warunkami do prowadzenia klimatoterapii w zakresie aeroterapii i kinezyterapii[1].

Gmina Brześć Kujawski sąsiaduje z:

— miastem na prawach powiatu Włocławek (województwo kujawsko-pomorskie),
— gminą wiejską Włocławek (powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie),
— gminą wiejską Lubanie (powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie),
— gminą miejsko-wiejską Lubraniec (powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie),
— gminą wiejską Bądkowo (powiat aleksandrowski, województwo kujawsko-pomorskie),
— gminą wiejską Osięciny (powiat radziejowski, województwo kujawsko-pomorskie).

[1] Uchwała nr XLIII/391/2022 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 28 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uzdrowiska Wieniec Zdrój

Rysunek 1. Położenie gminy Brześć Kujawski na tle powiatu włocławskiego i województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034

3.2. Zagospodarowanie przestrzenne

Łączna powierzchnia Gminy Brześć Kujawski wynosi 15 095,00 ha. W strukturze zagospodarowania przestrzennego zdecydowanie dominują użytki rolne, które zajmują ok. 75,23% całkowitej powierzchni gminy. Tak wysoki udział tych terenów wskazuje na rolniczy charakter jednostki oraz istotne znaczenie działalności rolniczej w sposobie wykorzystania jej przestrzeni. Wśród użytków rolnych największą powierzchnię zajmują grunty orne, co świadczy o przewadze terenów przeznaczonych pod uprawy. Drugą największą kategorię stanowią lasy oraz grunty leśne, tj. ok. 18,33%. Tereny te pełnią przede wszystkim funkcje przyrodnicze, krajobrazowe i ochronne, wpływając m.in. na zachowanie różnorodności biologicznej i lokalnych warunków środowiskowych[2].

3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza

W 2025 roku Gmina Brześć Kujawski była zamieszkiwana przez 10 999 osób. Stanowiło to o 0,39% mniej mieszkańców w stosunku do roku 2021. Liczba kobiet w latach 2021-2025 przewyższała liczbę mężczyzn. W 2025 roku kobiety stanowiły 51,27% ogólnej liczby ludności. Ich liczba zwiększyła się o 4 osoby (tj. 0,07%) od 2021 roku. W przypadku mężczyzn, liczba ta zmalała o 47 osób (tj. 0,87%) od 2021 roku. Szczegółowe dane w zakresie liczby ludności na terenie gminy Brześć Kujawski zostały przedstawione w poniższej tabeli.

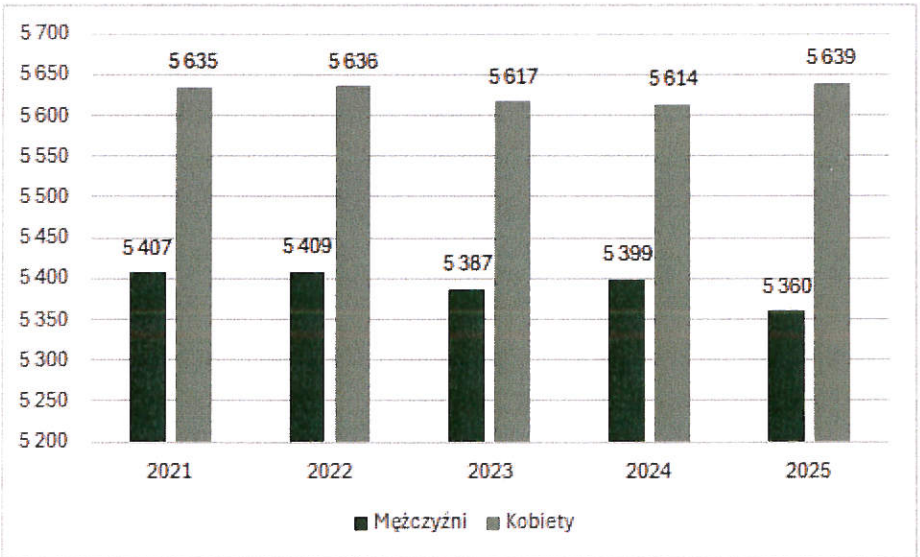
[2] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034

Tabela 1. Struktura liczby ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
Ogółem	Osoba	11 042	11 045	11 004	11 013	10 999
Mężczyźni		5 407	5 409	5 387	5 399	5 360
Kobiety		5 635	5 636	5 617	5 614	5 639

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 22.07.2026 r.)

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 22.07.2026 r.)

Analizując sytuację demograficzną na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 można zauważyć:

— spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym o 1,43% w 2025 roku w stosunku do 2021 roku,

— spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym o 2,70% w 2025 roku w stosunku do 2021 roku,

— wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym o 7,11% w 2025 roku w stosunku do 2021 roku.

Tabela 2. Liczba ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 w podziale na ekonomiczne grupy wieku

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym	Osoba	2 031	2 046	2 045	2 032	2 002
Liczba ludności w wieku produkcyjnym	Osoba	6 677	6 633	6 535	6 489	6 497
Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym	Osoba	2 334	2 366	2 424	2 492	2 500

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 22.07.2026 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 18,20%,

— udział liczby ludności w wieku produkcyjnym w ogólnej liczbie ludności wynosił 59,07%,

— udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczbie ludności wynosił 22,73%.

Przyrost naturalny to różnica między urodzeniami żywymi, a zgonami odnotowanymi na danym obszarze. W przypadku Gminy Brześć Kujawski odnotowano ujemny przyrost naturalny w latach 2021-2025, co świadczyło o większej liczbie zgonów niż urodzeń. Szczegółowe dane w zakresie przyrostu naturalnego na terenie gminy Brześć Kujawski zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
Przyrost naturalny	-	**-75**	**-56**	**-58**	**-48**	**-64**
Urodzenia	-	82	76	86	80	67
Zgony	-	157	132	144	128	131

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 r.)

Saldo migracji to różnica między zameldowaniami, a wymeldowaniami na danym obszarze w określonym przedziale czasowym. Na terenie gminy Brześć Kujawski, saldo migracji

w latach 2021-2025 przyjmowało wartości dodatnie, co oznacza, że liczba zameldowań dominowała nad liczbą wymeldowań. Szczegółowe informacje na temat salda migracji na terenie gminy Brześć Kujawski znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 4. Saldo migracji na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
Saldo migracji	**Osoba**	**35**	**32**	**10**	**66**	**51**
Zameldowania	Osoba	185	189	189	215	208
Wymeldowania	Osoba	150	157	179	149	157

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 r.)

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę liczby ludności do 2034 roku na terenie gminy Brześć Kujawski. Prognozuje się, że liczba ludności w 2034 roku spadnie do 10 903 osób.

Tabela 5. Prognoza liczby ludności do 2034 roku na terenie gminy Brześć Kujawski

Rok	Liczba ludności
2026	10 988
2027	10 978
2028	10 967
2029	10 956
2030	10 946
2031	10 935
2032	10 924
2033	10 914
2034	10 903

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 24.07.2026 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 i wyzwań związanych z rentownością ich dostarczania, wymagając odpowiedniego dostosowania lokalnej infrastruktury.

W 2025 roku na terenie gminy Brześć Kujawski zarejestrowanych było 1 107 podmiotów gospodarczych. Ich liczba zwiększyła się w latach 2021-2025 o 161 podmiotów (tj. 17,02%). Wzrost liczby podmiotów gospodarczych w gminie prowadzi do zwiększonego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz gaz. 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 Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	2021	2022	2023	2024	2025
Ogółem	946	994	1 019	1 064	1 107

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 r.)

Dominującymi sekcjami wg PKD 2007 na terenie gminy są sekcje: C – przetwórstwo przemysłowe, F – budownictwo, G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa samochodów i motocykli oraz S – pozostała działalność usługowa i T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby.

Na terenie gminy Brześć Kujawski funkcjonuje Brzeska Strefa Ekonomiczna. Część terenów inwestycyjnych położonych w Pikutkowie objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przyjętym uchwałą nr XV/118/2025 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 26 sierpnia 2025 r. Obszar ten jest położony w sąsiedztwie autostrady A1 i węzła Włocławek Zachód w Pikutkowie, co zapewnia dogodną dostępność komunikacyjną i sprzyja rozwojowi działalności gospodarczej[3].

Na podstawie uchwały LXIV/619/2024 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 18 marca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Planu ogólnego gminy sporządzono projekt dokumentu, gdzie wyznaczone zostały nowe strefy planistyczne. W delimitacji terenów inwestycyjnych uwzględniono potencjały sprzyjające rozwojowi w kategoriach: transport, infrastruktura techniczna, istniejące zagospodarowanie przestrzenne. W opracowanym dokumencie rozszerzony został dotychczasowy obszar inwestycyjny w Pikutkowie, wyznaczone zostały nowe obszary w Brzeziu oraz obszary w obrębie planowanej obwodnicy Brześcia Kujawskiego[4].

3.4. Środowisko przyrodnicze

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

[3] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim
[4] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Na terenie gminy Brześć Kujawski znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

— 2 pomniki przyrody,

— 15 użytków ekologicznych.

Pomnik przyrody

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 ze zm.) 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, głazy narzutowe oraz jaskinie".

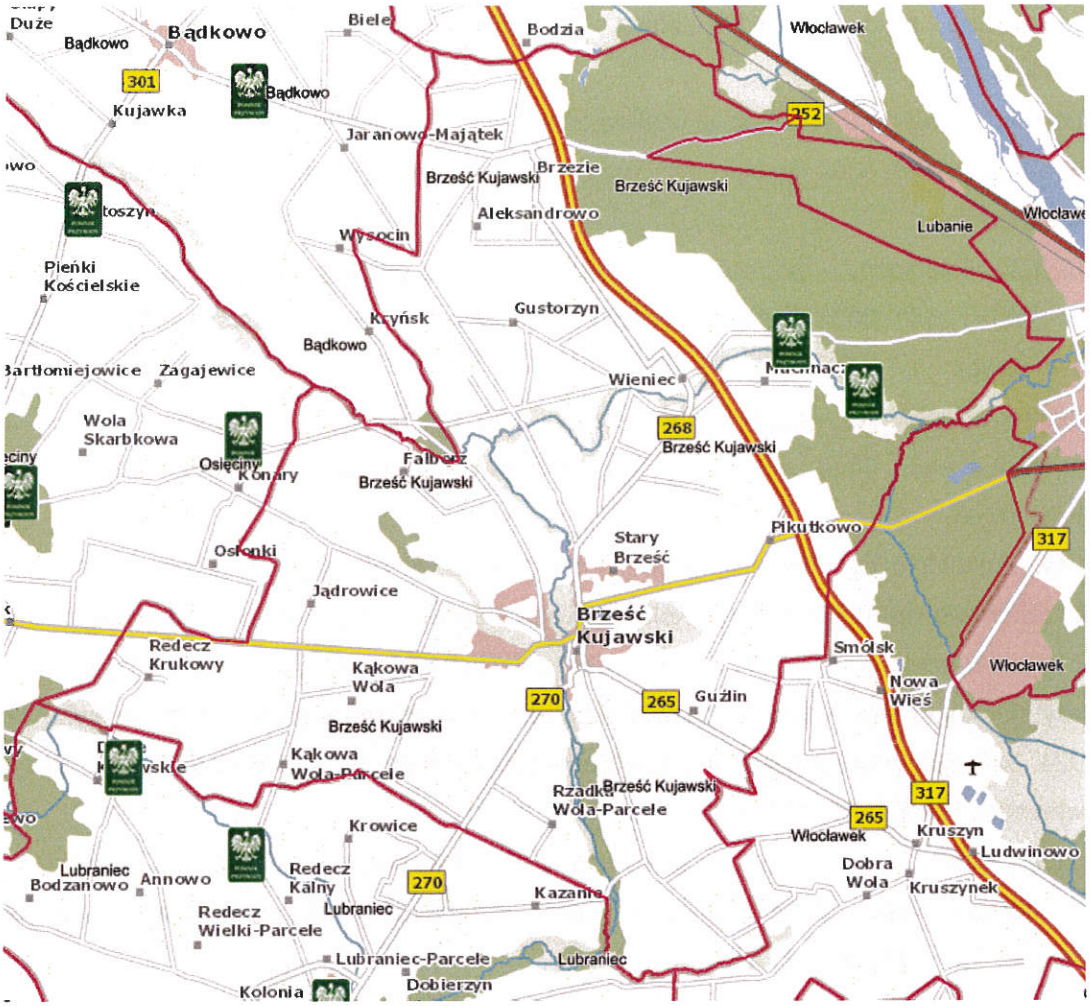
Na terenie gminy Brześć Kujawski zlokalizowane są 2 pomniki przyrody:

— „Dąb Siostry Amelii" drzewo gatunku dąb szypułkowy o obwodzie pnia 435 cm (zmierzonym na wysokości 130 cm od powierzchni gruntu) rosnące na działce o numerze ewidencyjnym 337/2 w obrębie ewidencyjnym Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski uchwalony uchwałą Nr XVII/115/2004 Rady Miejskiej Brześcia Kujawskiego z dnia 29 czerwca 2004 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z 16 sierpnia 2004 r., Nr 92 poz. 1624)

— „Sosna Hania" drzewo gatunku sosna pospolita o obwodzie pnia 247 cm (zmierzonym na wysokości 130 cm od powierzchni gruntu) rosnące na działce o nr ewidencyjnym 320 położonej w obrębie ewidencyjnym 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski uchwalony uchwałą nr XXXV/290/2021 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 18 listopada 2021 r.[5]

[5] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Rysunek 2. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Brześć Kujawski



Źródło: https://geoserwis.gdos.gov.pl/ (dostęp: 23.07.2026 r.)

Użytki ekologiczne

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 ze zm.) „Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania".

Na terenie gminy Brześć Kujawski zlokalizowanych jest 15 użytków ekologicznych:

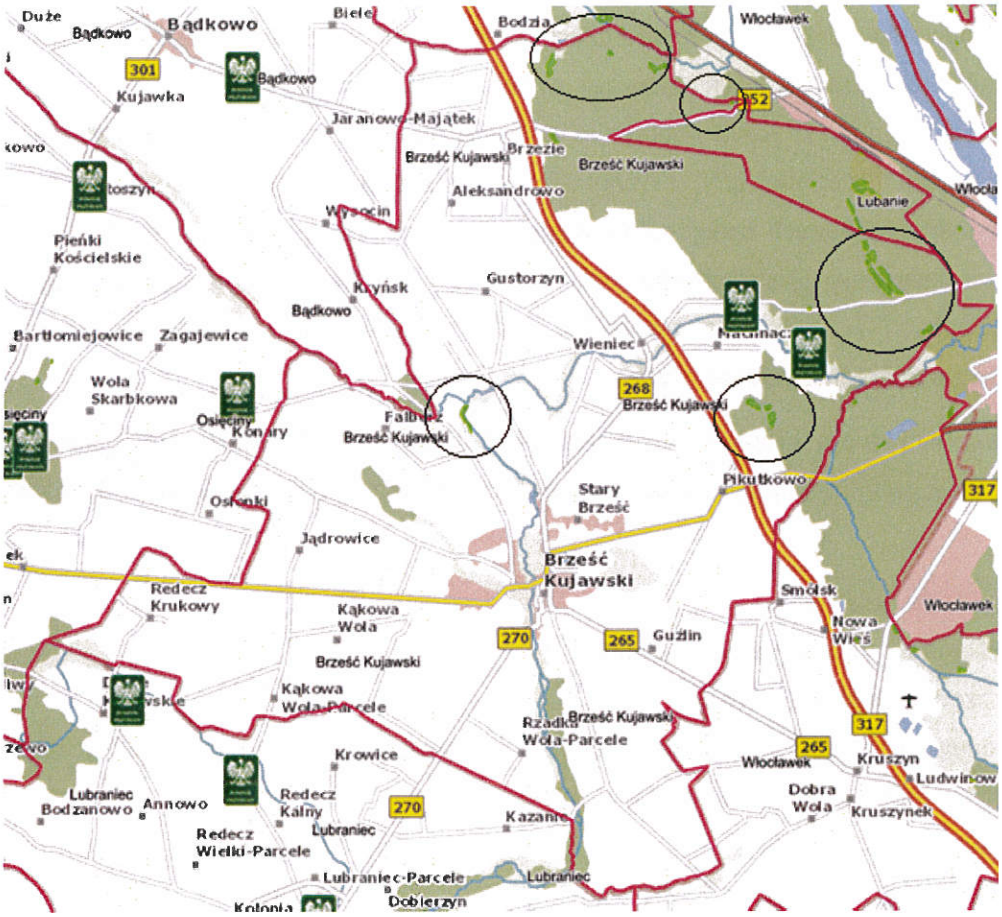
— użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 2,72 ha, położony na działce nr ewid. 283 w obrębie ewid. 0018 Pikutkowo, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,

- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 2,99 ha, położony na działce nr ewid. 284 w obrębie ewid. 0018 Pikutkowo, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 2,96 ha, położony na działce nr ewid. 205 w obrębie ewid. 0002 Brzezie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 4,32 ha, położony na działce nr ewid. 195 w obrębie ewid. 0002 Brzezie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 1,62 ha, położony na działce nr ewid. 226 w obrębie ewid. 0002 Brzezie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 3,54 ha, położony na działkach nr ewid. 180 w obrębie ewid. 0005 Falborz Kolonia oraz nr ewid. 91 w obrębie ewidencyjnym 0006 Falborz Parcele, gm. Brześć Kujawski stanowiących własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 6,40 ha, położony na działkach nr ewid. 325, 324, 328, 348 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiących własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 1,00 ha, położony na działce nr ewid. 283 w obrębie ewid. 0018 Pikutkowo, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 1,55 ha, położony na działce nr ewid. 324 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 6,18 ha, położony na działkach nr ewid. 324, 328, 327 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiących własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 3,40 ha, położony na działce nr ewid. 324 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 1,72 ha, położony na działce nr ewid. 357 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa,
- użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 0,65 ha, położony na działce nr ewid. 201 w obrębie ewid. 0002 Brzezie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,

— użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 0,32 ha, położony na działce nr ewid. 213/2 w obrębie ewid. 0002 Brzezie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek,

— użytek ekologiczny – bagno o powierzchni 0,30 ha, położony na działce nr ewid. 318 w obrębie ewid. 0003 Wieniec Zalesie, gm. Brześć Kujawski stanowiącej własność Nadleśnictwa Włocławek[6].

Rysunek 3. Położenie użytków ekologicznych na terenie gminy Brześć Kujawski



Legenda:

- użytek ekologiczny

Źródło: https://geoserwis.gdos.gov.pl/ (dostęp: 23.07.2026 r.)

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody art. 45 ust. 1 w stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo

[6] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

3) uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10) zbioru, niszczenia, uszkadzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
11) umieszczania tablic reklamowych.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody Art. 51. 1. W stosunku do dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) umyślnego niszczenia;
2) umyślnego zrywania lub uszkadzania;
3) niszczenia ich siedlisk lub ostoi;
4) dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej lub niszczenia gleby w ostojach;
5) hodowli;
6) pozyskiwania lub zbioru;
7) przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
8) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków;
9) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
10) umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym;
11) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

1a. W stosunku do innych niż dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) hodowli;
2) przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;

3) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków;
4) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
5) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody Art. 52. 1. W stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) umyślnego zabijania;
2) umyślnego okaleczania lub chwytania;
3) umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych lub form rozwojowych;
4) transportu;
5) chowu lub hodowli;
6) zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania, posiadania lub preparowania okazów gatunków;
7) niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
8) niszczenia, usuwania lub uszkadzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;
9) umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień;
10) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu w celu sprzedaży okazów gatunków;
11) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
12) umyślnego płoszenia lub niepokojenia;
13) umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących;
14) fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie;
15) umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
16) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

1a. W stosunku do innych niż dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) umyślnego zabijania;
2) umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych lub form rozwojowych;
3) transportu;
4) chowu lub hodowli;

5) przetrzymywania, posiadania lub preparowania okazów gatunków;
6) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu w celu sprzedaży okazów gatunków;
7) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
8) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

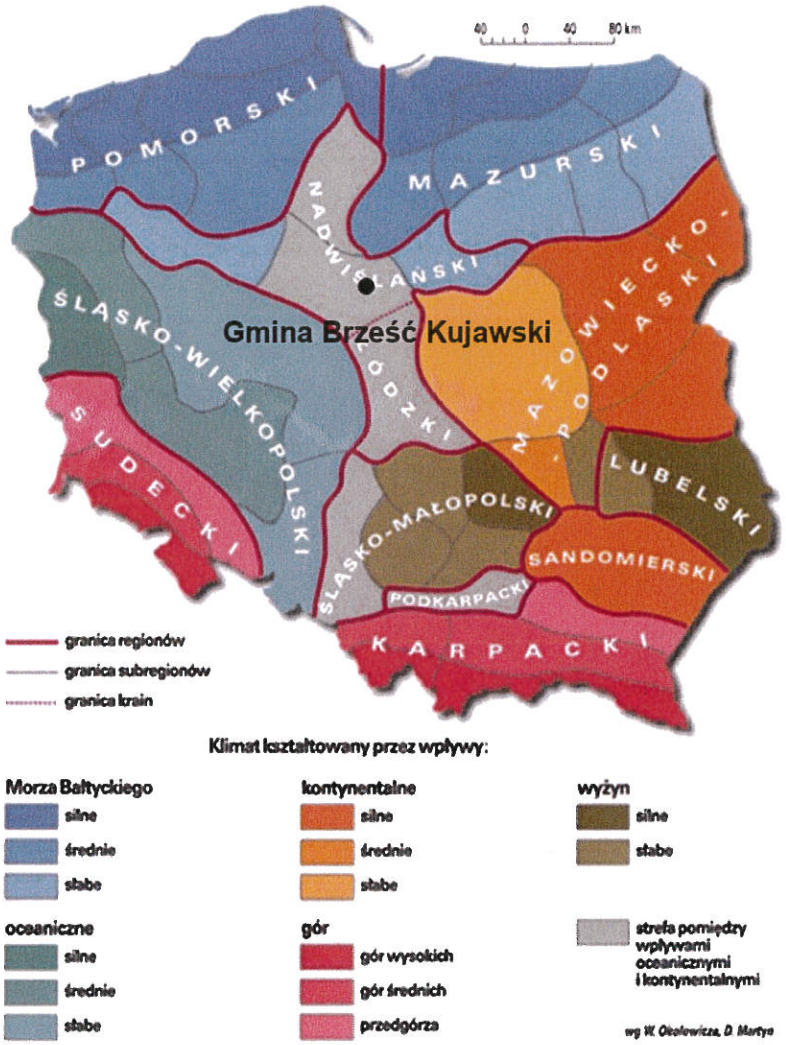
3.5. Warunki klimatyczne

Gmina Brześć Kujawski, zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do nadwiślańskiego regionu klimatycznego. Klimat na tym terenie określany jest, jako umiarkowany, ciepły, przejściowy, który kształtowany jest przez ścierające się pomiędzy sobą wpływy oceaniczne i kontynentalne. Charakteryzuje się on z tego powodu dużą zmiennością pogody. Suche, upalne lato i mroźna zima to domena przewagi wpływów klimatu lądowego (kontynentalnego), natomiast deszczowe lato i ciepła zima pojawiają się, gdy przewagę uzyskują masy powietrza znad oceanu. Średnia roczna temperatura na terenie gminy Brześć Kujawski wynosi ok. 9°C. Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 500-550 mm. Usłonecznienie na terenie gminy Brześć Kujawski wynosi ok. 1 750-1 800 h[7]. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 225-230 dni[8].

[7] https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Sunshine/Yearly/1991-2020/1/Winter (dostęp: 23.07.2026 r.)
[8] http://rcin.org.pl/Content/58667/WA51_78605_r2016-t88-z1_Przeg-Geogr-Tomczyk.pdf (dostęp: 23.07.2026 r.)

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

POLSKA - REGIONY KLIMATYCZNE



Źródło: Opracowanie własne na podstawie źródła: https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DSCauhSet (dostęp: 23.07.2026 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 Brześć Kujawski usytuowana jest w III strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831, wynosi -20 °C, co graficznie prezentuje powyższy rysunek.

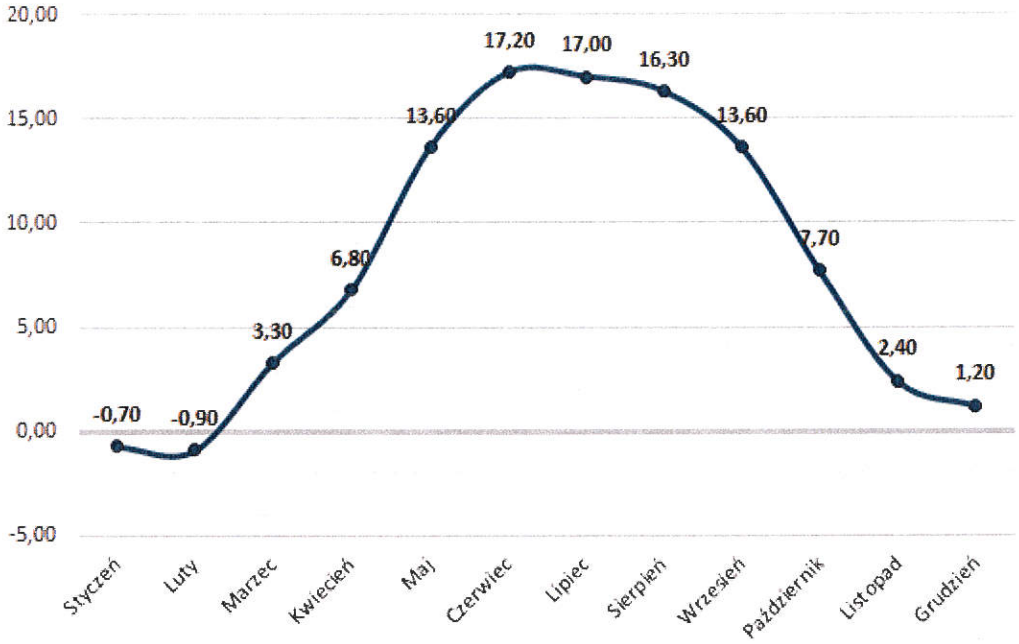
Przeciętny sezon ogrzewania na tym obszarze wynosi 222 dni. Średnioroczna liczba stopniodni, wykorzystywana do obliczeń w audytach energetycznych zgodnie z PN-EN ISO 13790, wynosi dla gminy Brześć Kujawski 3 696,70 stopniodni/rok. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] właściwe dla gminy Brześć Kujawski oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20 °C zostały zaprezentowane
w poniższej tabeli.

Tabela 7. 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	-0,90	585,2
Marzec	31	3,30	517,7
Kwiecień	30	6,80	396
Maj	5	13,60	32
Czerwiec	0	17,20	0
Lipiec	0	17,00	0
Sierpień	0	16,30	0
Wrzesień	5	13,60	32
Październik	31	7,70	381,3
Listopad	30	2,40	528
Grudzień	31	1,20	582,8
Razem			**3 696,70**

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 Brześć Kujawski



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 Brześć Kujawski na przełomie lat 2021-2025 wzrosła o 4,93%. Tendencję wzrostową zaobserwowano również w zakresie powierzchni użytkowej mieszkań, która z 326 488 m^2 (2021 r.) zwiększyła się do 348 294 m^2 (2025 r.), tj. 6,68%. Wzrost liczby mieszkań w gminie prowadzi do większego zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną oraz gaz. 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 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	Jednostka	2021	2022	2023	2024	2025
mieszkania	-	3 975	4 017	4 095	4 142	4 171
powierzchnia użytkowa mieszkań	m^2	326 488	331 986	338 154	344 554	348 294

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 r.)

Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że w latach 2021-2025 przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wzrosła z 82,10 m^2 (2021 r.) do 83,50 m^2 (2025 r.), tj. 1,71%. W przypadku przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania przypadającej na 1 osobę, zaobserwowano wzrost z 29,60 m^2 (2021 r.) do 31,70 m^2 (2025 r.), tj. 7,09%. Zwiększeniu uległ także wskaźnik mieszkań na 1 000 mieszkańców z 360,00 (2021 r.) do 379,20 (2025 r.), tj. 5,33%. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2021	2022	2023	2024	2025
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m^2	82,10	82,60	82,60	83,20	83,50
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m^2	29,60	30,10	30,70	31,30	31,70

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2021	2022	2023	2024	2025
Mieszkania na 1 000 mieszkańców	-	360,00	363,70	372,10	376,10	379,20

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 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 88,00% (2021 r.) do 88,50% (2024 r.), tj. 0,50 p. proc. Wzrost można zaobserwować również w przypadku mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie z 78,30% (2021 r.) do 79,20% (2024 r.), tj. 0,90 p. proc.

Tabela 10. Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań[9]

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2021	2022	2023	2024
Mieszkania wyposażone w wodociąg	%	98,50	98,50	98,50	98,50
Mieszkania wyposażone w łazienkę	%	88,00	88,10	88,30	88,50
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie	%	78,30	78,60	79,00	79,20

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start (dostęp: 23.07.2026 r.)

Na terenie gminy Brześć Kujawski wyznaczono 15 nowych obszarów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Tereny te zlokalizowane są zarówno w mieście Brześć Kujawski, jak i w miejscowościach: Sokołowo-Parcele, Brzezie, Aleksandrowo, Wieniec-Zalesie, Wieniec, Machnacz, Starobrzeska Kolonia oraz Kąty Kolonia. Ich łączna powierzchnia wynosi około 56,40 ha. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Nowe obszary przewidziane dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie gminy Brześć Kujawski

Nazwa miejscowości/ osiedla/ ulicy/ położenie	Powierzchnia w ha	Przewidywany wzrost budynków jednorodzinnych	Przewidywany wzrost budynków wielorodzinnych	Przewidywany wzrost liczby mieszkańców
Sokołowo Parcele	1,20	-	4 budynki x 10 lokali	120
Sokołowo Parcele	1,90	12	-	36
Brzezie	21,00	84	-	258
Aleksandrowo	7,50	25	-	75
Wieniec Zalesie	2,00	20	-	60

[9] W momencie opracowania dokumentu dane za 2025 r. nie były jeszcze dostępne.

Nazwa miejscowości/ osiedla/ ulicy/ położenie	Powierzchnia w ha	Przewidywany wzrost budynków jednorodzinnych	Przewidywany wzrost budynków wielorodzinnych	Przewidywany wzrost liczby mieszkańców
(od ul. Żurawiej)				
Wieniec Zalesie (od ul. Zdrojowej)	2,30	17	-	51
Wieniec Zalesie (od. ul. Sowiej)	1,70	20	-	60
Wieniec (od ul. Jaskółczej)	1,90	34	-	102
Wieniec (od. ul. Parkowej)	0,80	5	-	15
Machnacz – Marianki	1,00	10	-	30
Miasto Brześć Kujawski (os. Falborek)	5,60	30	-	90
Miasto Brześć Kujawski (ul. Archeologów)	3,50	24	-	72
Miasto Brześć Kujawski (przy ul. Kolejowej)	1,50	13	-	39
Starobrzeska Kolonia	2,60	20	-	60
Kąty Kolonia	1,90	18	-	54

Źródło: Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Główne źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Brześć Kujawski 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 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 Brześć Kujawski 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 PM10, oraz zawarte w tym pyle metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
— pył PM2,5.

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 stref[10]:

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

— **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.

[10] Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport za rok 2025

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 PM2,5, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

— **klasa A1** – stężenia PM2,5 na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
— **klasa C1** – stężenia PM2,5 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 $\mu g/m^3$.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin dla strefy kujawsko-pomorskiej za 2025 rok.

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2025 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_6H_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	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2025

Tabela 13. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2025 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 2025

Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2025 w strefie kujawsko-pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

— poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyle 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 Brześć Kujawski znalazła się w obszarze przekroczeń standardów imisyjnych:

— poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyle 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 ze zm.) , 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 Brześć Kujawski 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 energii. Na terenie gminy Brześć Kujawski funkcjonuje Punkt Konsultacyjno-Informacyjny Programu „Czyste Powietrze", który otwarty jest w godzinach pracy Urzędu. Punkt znajduje się na Targowisku Miejskim „Mój rynek" przy al. Władysława Łokietka 1F. 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. programu[11].

W maju 2025 r., w każdy wtorek, odbywały się spotkania Burmistrza Brześcia Kujawskiego z mieszkańcami. Jednym z poruszanych tematów była możliwość uzyskania dofinansowania w ramach Programu „Czyste Powietrze". Podczas spotkań pracownik Urzędu przedstawiał nowe zasady Programu, obowiązujące od 31 marca 2025 r. oraz zachęcał mieszkańców do korzystania z Punktu Konsultacyjno-Informacyjnego i składania wniosków o dofinansowanie wymiany źródeł ciepła oraz termomodernizacji budynków. Spotkania służyły również zwiększaniu świadomości ekologicznej mieszkańców, w szczególności w zakresie negatywnego wpływu spalania paliw niskiej jakości i odpadów na jakość powietrza. Uczestnikom przekazywano ponadto informacje dotyczące uchwały antysmogowej obowiązującej na terenie strefy kujawsko-pomorskiej. Działania informacyjno-edukacyjne były prowadzone także w innych formach. W szkołach podstawowych na terenie gminy organizowano akcje i warsztaty ekologiczne, a edukację w tym zakresie realizowano również w ramach kół zainteresowań, m.in. koła „Ekoludek" działającego w Szkole Podstawowej nr 2. Uzupełnieniem prowadzonych działań było zamieszczanie informacji o Programie „Czyste Powietrze" na stronie internetowej Urzędu oraz rozpowszechnianie materiałów informacyjnych w formie ulotek. Działania te służyły poszerzaniu wiedzy mieszkańców na temat ochrony powietrza oraz dostępnych możliwości wsparcia inwestycji poprawiających efektywność energetyczną budynków[12].

W latach 2024-2025 na terenie gminy Brześć Kujawski prowadzono wymianę nieefektywnych źródeł ciepła. W 2024 r. wymieniono 60 pieców, natomiast w 2025 r. – 27. Łącznie w analizowanym okresie wymieniono 87 urządzeń grzewczych. Działania te

[11] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim
[12] Jw.

przyczyniają się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, poprawy efektywności energetycznej budynków oraz stopniowej poprawy jakości powietrza na terenie gminy[13].

Na terenie gminy Brześć Kujawski zlokalizowany jest czujnik jakości powietrza przy Al. Władysława Łokietka 1B. Urządzenie umożliwia bieżące obserwowanie poziomu zanieczyszczeń na terenie gminy oraz udziela informacji mieszkańcom o aktualnym stanie powietrza[14].

5. Stan zaopatrzenia w ciepło

5.1. Stan obecny

Energia cieplna na obszarze gminy wykorzystywana jest przede wszystkim do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej i posiłków, a także na potrzeby procesów technologicznych w zakładach przemysłowych oraz obiektach usługowych. Zapotrzebowanie na ciepło jest pokrywane zarówno przez zbiorowe systemy zaopatrzenia, obejmujące scentralizowane źródła i sieci ciepłownicze, jak i przez indywidualne instalacje grzewcze funkcjonujące w poszczególnych budynkach. Struktura wykorzystywanych źródeł energii cieplnej zależy m.in. od rodzaju i wieku zabudowy, dostępności infrastruktury sieciowej oraz charakteru odbiorców. W budownictwie mieszkaniowym istotną rolę odgrywają indywidualne źródła ciepła, natomiast większe obiekty użyteczności publicznej, usługowe i przemysłowe mogą korzystać z lokalnych kotłowni lub systemów zbiorowych.

Na terenie gminy Brześć Kujawski funkcjonują lokalne kotłownie oraz indywidualne kotłownie i systemy grzewcze, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. Obecna kotłownia miejska zlokalizowana przy ul. Królewskiej w miejscowości Brześć Kujawski, jest kotłownią gazową[15].

Na obszarze gminy energia cieplna produkowana jest również za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. Poniższa tabela przedstawia wyniki inwentaryzacji, opracowane na podstawie danych z deklaracji CEEB, stan na 25.05.2026 r. Z analizy przedstawionych danych wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe.

Tabela 14. Zestawienie wykorzystywanych źródeł ciepła na terenie gminy Brześć Kujawski na podstawie deklaracji CEEB stan na 25.05.2026 r.

Rodzaj źródła	Liczba źródeł ciepła [szt.]
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym	824
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym	1 151
Piec kaflowy na paliwo stałe	343

[13] Jw.
[14] https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10 (dostęp: 23.07.2026 r.)
[15] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Rodzaj źródła	Liczba źródeł ciepła [szt.]
Kominek	486
Kocioł olejowy	18
Kocioł gazowy	823
Ogrzewanie elektryczne	403
Ciepło systemowe	11
Kolektory słoneczne	54
Pompa ciepła	114
Trzon kuchenny	371

Źródło: Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Struktura wykorzystywanych źródeł ciepła na terenie gminy Brześć Kujawski wskazuje na zróżnicowanie stosowanych systemów grzewczych, przy dominującym udziale źródeł opartych na paliwach stałych. Jednocześnie na terenie gminy funkcjonują rozwiązania niskoemisyjne oraz wykorzystujące odnawialne źródła energii. Źródła spalające paliwa stałe mogą wpływać na jakość powietrza, szczególnie w sezonie grzewczym.

Przedstawione dane wskazują na potrzebę kontynuowania działań związanych z modernizacją systemów ogrzewania, wymianą nieefektywnych źródeł ciepła oraz promowaniem rozwiązań ograniczających emisję zanieczyszczeń, w tym odnawialnych źródeł energii i technologii niskoemisyjnych.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę ogrzewania budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Brześć Kujawski. Do ogrzewania budynków najczęściej wykorzystywane jest ogrzewanie gazowe.

Tabela 15. Paliwa wykorzystywane do ogrzewania budynków użyteczności publicznej

Nazwa budynku	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku
Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim, plac Władysława Łokietka	gaz ziemny
Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim, aleja Władysława Łokietka	gaz ziemny
Szkoła Podstawowa nr 1 w Brześciu Kujawskim	gaz – lokalna kotłownia
Przedszkole Publiczne Nr 1 w Brześciu Kujawskim „Kraina Bajek"	gaz – lokalna kotłownia
Brzeski Ośrodek Pomocy Społecznej w Brześciu Kujawskim	gaz – lokalna kotłownia
Zespół Szkół nr 2 w Brześciu Kujawskim	gaz ziemny
Szkoła Podstawowa w Wieńcu	gaz ziemny
Szkoła Podstawowa w Brzeziu	olej opałowy
Przedszkole w Guźlinie	gaz ziemny
Budynek dworca autobusowego w Brześciu Kujawskim	gaz ziemny
Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim	paliwo stałe – węgiel
OSP Brześć Kujawski + BCKiH	gaz ziemny

Nazwa budynku	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku
OSP Machnacz	paliwo stałe – węgiel
OSP Dubielewo	paliwo stałe – węgiel
OSP i świetlica w Dobrej Woli	paliwo stałe – węgiel
OSP Rzadka Wola	gaz ziemny
OSP Kąkowa Wola	gaz ziemny
OSP Sokołowo	kominek – drewno kawałkowe
Świetlica w Witoldowie	elektryczne
OSP Guźlin + Kujawskie Centrum Szkoleniowe Kół Gospodyń Wiejskich „Mirabelka"	gaz ziemny
Świetlica w Redczu Krukowym	paliwo stałe – węgiel
Świetlica w Miechowicach	elektryczne
Świetlica w Pikutkowie	elektryczne
Świetlica w Kuczynie	elektryczne
Stadion Miejski w Brześciu Kujawskim	gaz ziemny
Centrum Aktywizacji Zawodowej w Brześciu Kujawskim	gaz ziemny
Teren sportowo-rekreacyjny „Strefa Falborek"	elektryczne
Targowisko Miejskie „Mój Rynek"	gaz ziemny / elektryczne
Amfiteatr Wieniec Zdrój	elektryczne

Źródło: Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Analiza sposobu ogrzewania budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Brześć Kujawski wskazuje na dominujący udział gazu ziemnego. Jest ono wykorzystywane przede wszystkim w obiektach administracyjnych, placówkach oświatowych, jednostkach OSP, obiektach sportowych oraz budynkach pełniących funkcje społeczne. Istotny udział w strukturze źródeł ciepła ma również ogrzewanie gazowe (lokalna kotłownia), stosowane w części budynków oświatowych oraz obiektach pomocy społecznej.

W strukturze wykorzystywanych nośników energii występują także węgiel, ogrzewanie elektryczne oraz w pojedynczych przypadkach olej opałowy i kominek. Węgiel wykorzystywany jest głównie w wybranych budynkach OSP, świetlicach wiejskich oraz Zakładzie Usług Komunalnych, natomiast olej opałowy stosowany jest w jednej z placówek oświatowych. W przypadku Targowiska Miejskiego „Mój Rynek" zastosowano dwa systemy ogrzewania – gazowe oraz elektryczne.

Przedstawiona struktura nośników energii wskazuje, że w gminie dominują rozwiązania oparte na gazie ziemnym, przede wszystkim w postaci indywidualnego i lokalnego ogrzewania gazowego. Nadal jednak funkcjonują budynki wykorzystujące paliwa wysokoemisyjne, przede wszystkim węgiel oraz, w mniejszym stopniu, olej opałowy. Dalsza modernizacja źródeł ciepła, obejmująca zastępowanie paliw stałych i oleju opałowego

niskoemisyjnymi systemami ogrzewania oraz poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, pozostaje istotnym kierunkiem działań na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz zmniejszenia kosztów eksploatacji w dłuższej perspektywie.

5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych

Na terenie gminy Brześć Kujawski 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 Brześć Kujawski w zakresie zaopatrzenia w ciepło powinny koncentrować się na zapewnieniu mieszkańcom, obiektom publicznym oraz podmiotom działającym na terenie gminy stabilnego, bezpiecznego i efektywnego systemu ogrzewania, przy jednoczesnym ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza. Istotne znaczenie ma dalsza modernizacja istniejących źródeł ciepła, stopniowe odchodzenie od nieefektywnych i wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych, poprawa efektywności energetycznej budynków oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Planowane działania powinny wspierać transformację energetyczną gminy, ograniczać zjawisko niskiej emisji, zmniejszać koszty eksploatacyjne oraz poprawiać komfort życia mieszkańców. W tym zakresie Gmina Brześć Kujawski planuje realizację następujących zadań:

- w 2026 r. termomodernizację budynku OSP Machnacz wraz z wymianą źródła ciepła, na dz. nr 102/1, 108/3, obręb 0015 Machnacz,
- w 2027 r. termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynku komunalnego na terenie gminy Brześć Kujawski wraz z wymianą źródła ciepła. Budynek przy al. Władysława Łokietka 1 – 1A w Brześciu Kujawskim i Świetlica w Redczu Krukowym 20A,
- w latach 2027/2028 termomodernizację kotłowni miejskiej wraz z budową ciepłociągu w Brześciu Kujawskim. Inwestycja ma polegać na budowie nowoczesnej, w pełni wyposażonej kotłowni gazowej o mocy 4,70 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, dz. nr 224/7 i 223/14, obręb 0002 Miasto Brześć Kujawski 2[16].

6. Stan zaopatrzenia w gaz

6.1. Stan obecny

Przez teren gminy Brześć Kujawski przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku. Na terenie gminy zlokalizowane są gazociągi o średnicach nominalnych DN 100, DN 500, DN

[16] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

700 i DN 1 000, o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wynoszącym 5,5 MPa oraz 8,4 MPa, służące do przesyłu gazu typu E. Ponadto na terenie gminy zlokalizowana jest stacja gazowa Brześć Kujawski o parametrach technologiczno-pomiarowych stacji gazowej wynoszących 4 000 m³/h. Na obszarze gminy znajdują się również inne obiekty systemu przesyłowego: Węzeł Gustorzyn i Tłocznia Gazu Gustorzyn. Szczegółowe informacje dotyczące gazociągów oraz stacji gazowej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 16. Dane od GAZ-SYSTEM S.A. dotyczące gazociągów zlokalizowanych na terenie gminy Brześć Kujawski

Lp.	Nazwa	DN	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	Orientacyjna długość na terenie gminy [km]
1.	Gustorzyn - Mogilno	700	8,4	E	przed 12 grudnia 2001
2.	Gustorzyn - Nowiny Brdowskie	700	8,4	E	przed 12 grudnia 2001
3.	WRG II Gustorzyn - Odolanów	500	5,5	E	przed 12 grudnia 2001
4.	Odgałęzienie do stacji gazowej Brześć Kujawski	100	5,5	E	przed 12 grudnia 2001
5.	Gustorzyn - Leśniewice	1 000	8,4	E	po 12 grudnia 2001
6.	Gustorzyn - Gostynin	500	8,4	E	przed 12 grudnia 2001
7.	Brzezie - Gustorzyn	500	5,5	E	przed 12 grudnia 2001
8.	Gustorzyn - Korabniki	700	8,4	E	po 12 grudnia 2001
9.	Brzezie – Wieniec - Gustorzyn	500	5,5	E	przed 12 grudnia 2001
10.	Tłocznia Włocławek - Gustorzyn	1 000	8,4	E	przed 12 grudnia 2001
11.	Gustorzyn - Lubanie	500	5,5	E	przed 12 grudnia 2001
12.	Gustorzyn - Reszki	500	5,5	E	przed 12 grudnia 2001

Źródło: GAZ-SYSTEM S.A.

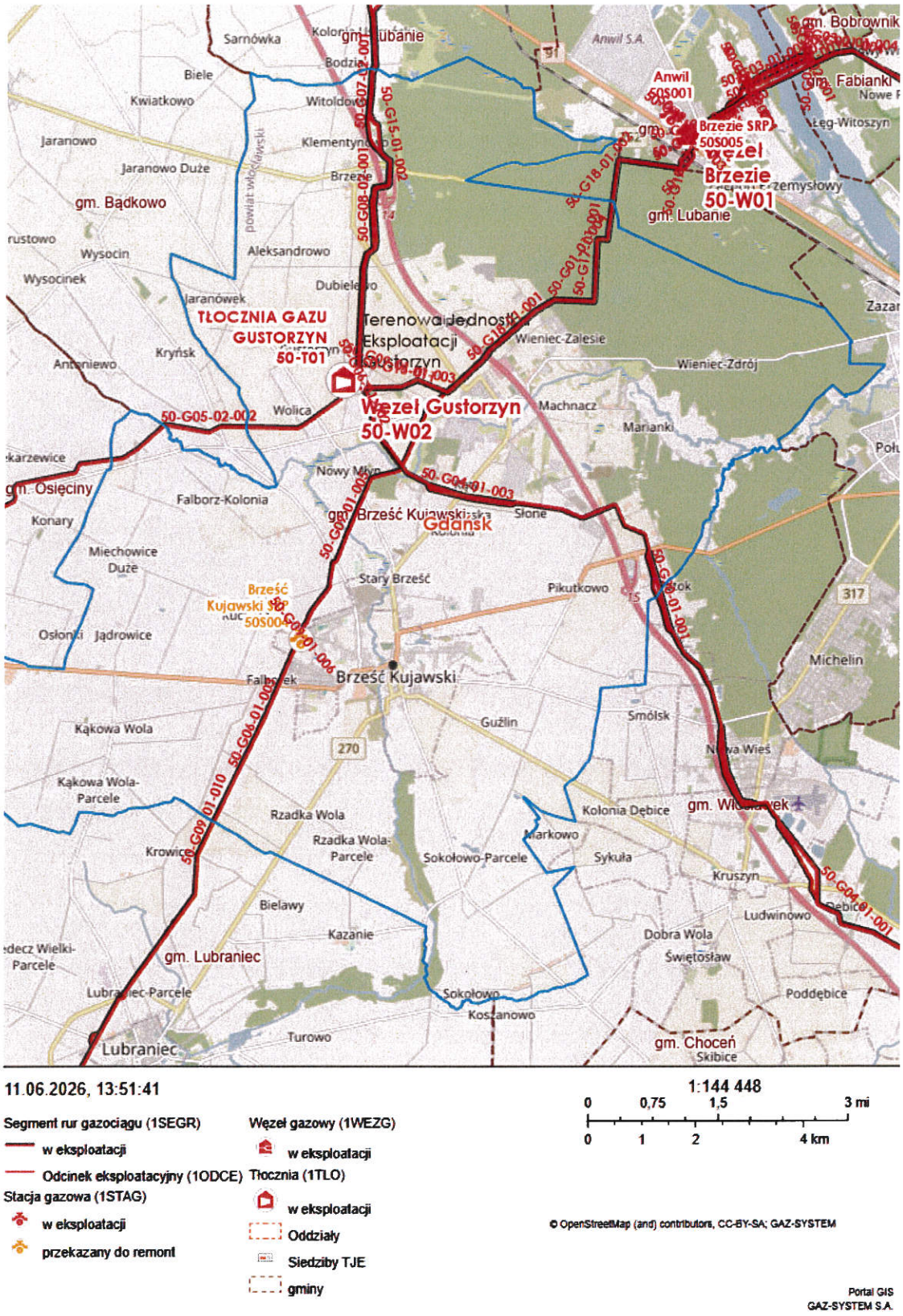
Tabela 17. Dane od GAZ-SYSTEM S.A. dotyczące stacji gazowej zlokalizowanej na terenie gminy Brześć Kujawski

Nazwa	Parametry technologiczno – pomiarowe stacji gazowej [m³/h]
Brześć Kujawski	4 000

Źródło: GAZ-SYSTEM S.A.

Na poniższym rysunku przedstawiono mapę poglądową z przebiegiem istniejących sieci gazowych wysokiego ciśnienia na obszarze gminy Brześć Kujawski należących do GAZ-SYSTEM S.A.

Rysunek 6. Mapa poglądowa z przebiegiem istniejących sieci gazowych wysokiego ciśnienia na obszarze gminy Brześć Kujawski należących do GAZ-SYSTEM S.A.



Źródło: GAZ-SYSTEM S.A.

Źródło zasilania gminy Brześć Kujawski stanowi również dystrybucyjna sieć gazowa zlokalizowana na obszarze miasta Włocławek będąca własnością Polskiej Spółki Gazownictwa. Gaz ziemny wysokometanowy typ E (wg PN-C-04753) dystrybuowany jest do odbiorców poprzez sieci gazowe będące własnością Polskiej Spółki Gazownictwa.

Dane dotyczące sieci gazowej eksploatowanej przez PSG Sp. z o.o. wskazują, że na terenie gminy Brześć Kujawski funkcjonuje wyłącznie sieć dystrybucyjna pozostałych ciśnień – sieć wysokiego ciśnienia nie występuje zarówno na obszarze miasta, jak i na terenach wiejskich. Łączna długość sieci dystrybucyjnej wynosi 87,69 km, z czego 23,54 km zlokalizowane jest w mieście, natomiast 64,15 km na obszarach wiejskich. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Dane techniczne dotyczące sieci gazowej eksploatowanej przez PSG Sp. z o.o. na terenie gminy Brześć Kujawski

Gmina	Obszar	Długość gazociągów [km]		Przyłącza gazowe	
		Dystrybucyjne wysokiego ciśnienia	Dystrybucyjne pozostałych ciśnień	szt.	km
Brześć Kujawski	miasto	0	23,54	343	3,77
	wieś	0	64,15	961	19,65

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 19 października 2021 r. w Polskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o. od dnia 28 kwietnia 2022 r. obowiązuje zaktualizowany Program zgodności. Przedstawione dane wskazują, że w latach 2021-2025 większa liczba układów pomiarowych oraz większe zużycie gazu ziemnego przypadały na obszar wiejski gminy. W 2025 r. łączna liczba układów pomiarowych wyniosła 1 345 sztuk i w porównaniu z 2021 r. wzrosła o 197 sztuk. Zużycie gazu podlegało wahaniom, jednak w 2025 r. było o 498 801 m³, wyższe niż w 2021 r. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

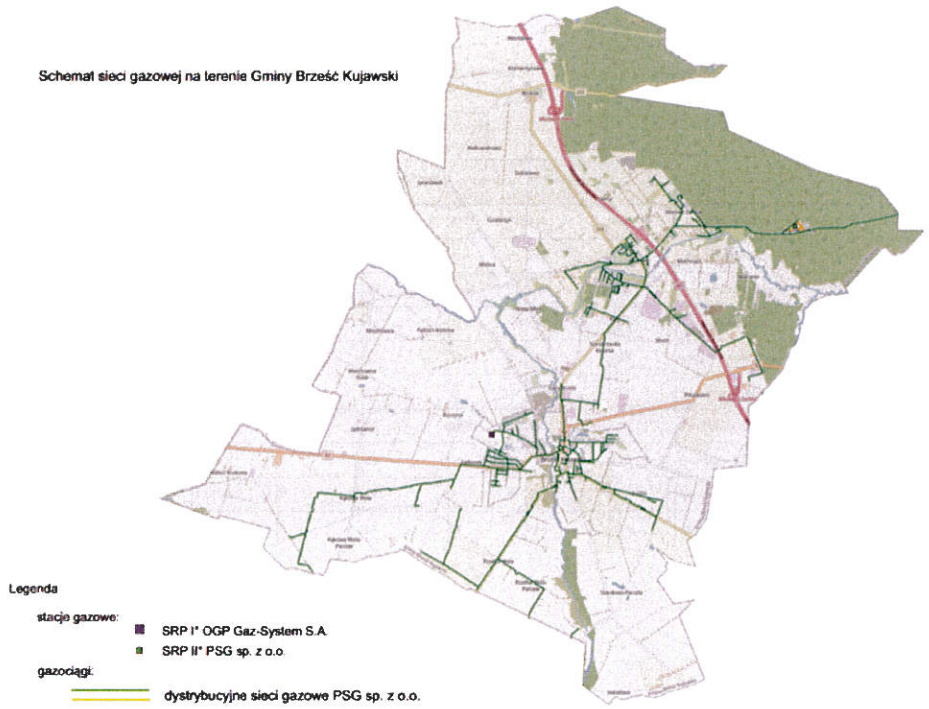
Tabela 19. Dane od PSG Sp. z o.o. dotyczące ilości układów pomiarowych i zużycia gazu na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025

Obszar	2021		2022		2023		2024		2025	
	Ilość układów pomiar. [szt.]	Zużycie gazu [m³]	Ilość układów pomiar. [szt.]	Zużycie gazu [m³]	Ilość układów pomiar. [szt.]	Zużycie gazu [m³]	Ilość układów pomiar. [szt.]	Zużycie gazu [m³]	Ilość układów pomiar. [szt.]	Zużycie gazu [m³]
miejski	559	1 906 562	583	1 896 805	614	1 810 444	664	1 835 635	649	1 942 850
wiejski	589	2 172 679	612	2 703 816	670	2 436 970	689	2 347 025	696	2 635 192

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat sieci gazowej na terenie gminy Brześć Kujawski należącej do PSG Sp. z o.o.

Rysunek 7. Schemat sieci gazowej na terenie gminy Brześć Kujawski należącej do PSG Sp. z o.o.



Źródło: PSG Sp. z o.o.

Według danych od MyOrlen Sp. z o.o. zużycie gazu na terenie gminy Brześć Kujawski w 2025 roku było równe 39 775,50 MWh/rok. W stosunku do 2021 roku zużycie to zmalało o 10 403,50 MWh/rok. Natomiast liczba odbiorców zwiększyła się o 216 sztuk. Szczegółowe dane w tym zakresie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 20. Dane od MyOrlen Sp. z o.o. dotyczące zużycia oraz liczby odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Brześć Kujawski w poszczególnych grupach odbiorców za lata 2021-2025

Rok	Miasto/Gmina	Identyfikator jednostki podziału	Rodzaj gazu	Liczba obiorców gazu [szt.]					Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
				Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2021	Brześć Kujawski	04.18.04.5	wysokometanowy	569	541	13	15	0	15 658,7	7 675,7	4 604,2	3 378,8	0,0
	Brześć Kujawski m.	04.18.04.4	wysokometanowy	551	518	14	19	0	13 713,3	7 688,4	4 692,7	1 332,2	0,0
2022	Brześć Kujawski	04.18.04.5	wysokometanowy	600	566	12	22	0	30 527,4	7 517,1	7 163,6	15 846,7	0,0
	Brześć Kujawski m.	04.18.04.4	wysokometanowy	585	556	12	17	0	13 091,6	7 528,1	4 474,2	1 089,3	0,0
2023	Brześć Kujawski	04.18.04.5	wysokometanowy	633	597	14	22	0	27 637,8	7 427,2	7 260,2	12 950,4	0,0
	Brześć Kujawski m.	04.18.04.4	wysokometanowy	617	584	16	17	0	12 851,1	7 418,3	4 543,0	889,8	0,0
2024	Brześć Kujawski	04.18.04.5	wysokometanowy	663	627	11	25	0	26 828,1	7 794,5	6 054,3	12 779,3	0,0
	Brześć Kujawski m.	04.18.04.4	wysokometanowy	638	601	12	25	0	13 169,7	7 824,5	1 118,7	4 226,5	0,0
2025	Brześć Kujawski	04.18.04.5	wysokometanowy	684	650	8	26	0	25 916,6	8 345,4	2 830,7	14 740,5	0,0
	Brześć Kujawski m.	04.18.04.4	wysokometanowy	652	617	12	23	0	13 858,9	7 900,8	1 247,5	4 710,6	0,0

Źródło: MyOrlen Sp. z o.o.

6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Zgodnie z decyzją nr DRG.DRG-3.4311.10.2025.TPa Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, „Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2026-2035" uzgodniony na okres 2026-2027, zakłada realizację zadań inwersyjnych:

— POM3 Gazociąg Gustorzyn - Gardeja.
— SG Brześć Kujawski - przystosowanie do MOP 8,4 MPa[17].

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. posiada aktualny „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe opracowanego na lata 2026-2030", który został zatwierdzony przez Prezesa URE decyzją nr DRG.DRG-3.4311.7.2025.RTu z dnia 22.10.2025 r. Inwestycje planowane do realizacji na obszarze gminy Brześć Kujawski:

— Brześć Kujawski, ul. Królewska - budowa przyłącza L=15 m + stacja redukcyjno-pomiarowa Q=500 m^3/h, planowana data realizacji 2026 r.,
— Brześć Kujawski, ul. Krzyżowa - budowa gazociągu L=74 m wraz z przyłączem, planowana data realizacji 2026 r.,
— Machnacz - budowa przyłączy L=330 m, planowana data realizacji 2026 r.,
— Stary Brześć Kujawski - budowa przyłącza L=25 m, planowana data realizacji 2027 r.,
— Machnacz - budowa gazociągu L=840 m wraz z przyłączami L=570 m, planowana data realizacji 2028 r.,
— Brześć Kujawski, ul. Konarskiego - Modernizacja ochrony katodowej gazociągu L=1 550 m wraz ze stacją ochrony katodowej, planowana data realizacji 2028 r.

Głównym celem Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. jest zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw paliwa gazowego oraz rozwój realizowany przez przyłączanie nowych odbiorców i zwiększenie ilości świadczonej usługi dystrybucji paliwa gazowego, jak również utrzymanie wysokich standardów świadczonych usług.

Dalsza rozbudowa sieci na terenie gminy realizowana będzie sukcesywnie w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów wykorzystaniem paliwa gazowego do celów technologicznych i grzewczych przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z uwarunkowaniami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2026 poz. 43 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi[18].

[17] GAZ-SYSTEM S.A.
[18] PSG Sp. z o.o.

6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz

Zgodnie z kierunkami polityki klimatycznej Unii Europejskiej, gaz ziemny ma pełnić rolę paliwa przejściowego w drodze do osiągnięcia neutralności klimatycznej, co stanowi cel strategiczny UE na 2050 rok. W tym kontekście gmina musi dostosować swoje plany zaopatrzenia w gaz do zmieniających się wymogów prawnych i standardów technologicznych, jednocześnie uwzględniając potrzeby lokalnej społeczności oraz przedsiębiorstw funkcjonujących na jej terenie. Gaz będzie głównie spalany w układach kogeneracyjnych różnych mocy. W dalszej przyszłości będzie zastąpiony przez wodór, biogaz lub gaz syntetyczny.

7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną

7.1. Stan obecny

Dostawcą energii dla Gminy Brześć Kujawski jest Energa Operator S.A. Gmina Brześć Kujawski zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji: GPZ Lubraniec, GPZ Wschód Włocławek i GPZ Włocławek Zachód. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Charakterystyka GPZ na terenie gminy Brześć Kujawski

L.p.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów	Średnie obciążenie transformatorów
1	GPZ Lubraniec	110/15	2	I – 25 MVA, II – 25 MVA	I – 4,17 MW, II – 6,56 MW
2	GPZ Włocławek Wschód	110/15	2	I – 25 MVA, II – 25 MVA	I – 13,22 MW, II – 7,46 MW
3	GPZ Włocławek Zachód	110/15	2	I – 25 MVA, II – 25 MVA	I – 11,42 MW, II – 9,75 MW

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034

Przez gminę Brześć Kujawski przebiegają linie wysokiego napięcia o łącznej długości 19,50 km sieci napowietrznej:

— 110 kV Włocławek Azoty – Ciechocinek,

— 110 kV Włocławek Azoty – Włocławek Wschód,

— 110 kV Włocławek Azoty – Włocławek Zachód[19].

Liniami średniego napięcia na terenie gminy Brześć Kujawski są:

— linia GPZ Lubraniec – Brześć,

— linia GPZ Lubraniec – Brześć Cukrownia,

[19] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034

- linia GPZ Lubraniec – Kruszyn,
- linia GPZ Lubraniec – Torzewo,
- linia GPZ Włocławek Wschód – Kruszyn,
- linia GPZ Włocławek Zachód – Bądkowo,
- linia GPZ Włocławek Zachód – Lubanie,
- linia GPZ Włocławek Zachód – Toruńska,
- linia GPZ Włocławek Zachód – ZK SN NR 1 Pikutkowo[20].

Długość linii średniego napięcia wynosi 185,70 km (39,70 km sieci kablowej, 146,00 km sieci napowietrznej). Natomiast długość sieci niskiego napięcia jest równa 404,10 km (99,70 km sieci kablowej, 304,40 km sieci napowietrznej)[21].

Według danych od Energa Operator S.A. w latach 2023-2025 zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Brześć Kujawski systematycznie wzrastało. W analizowanym okresie zużycie energii zwiększyło się o 7 668,26 MWh, natomiast liczba odbiorców wzrosła jedynie o 47 sztuk. Świadczy to o wzroście zapotrzebowania na energię wśród istniejących odbiorców, przy niewielkich zmianach ich liczby. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Dane od ENERGA Operator dotyczące zużycia energii i liczby odbiorców na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2023-2025

Rok	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców [szt.]
2023	44 001,14	5 003
2024	45 610,58	4 997
2025	51 669,40	5 050

Źródło: Energa Operator S.A.

Poniżej został przedstawiony schemat sieci elektroenergetycznej przebiegającej przez teren gminy Brześć Kujawski.

[20] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034
[21] Jw.

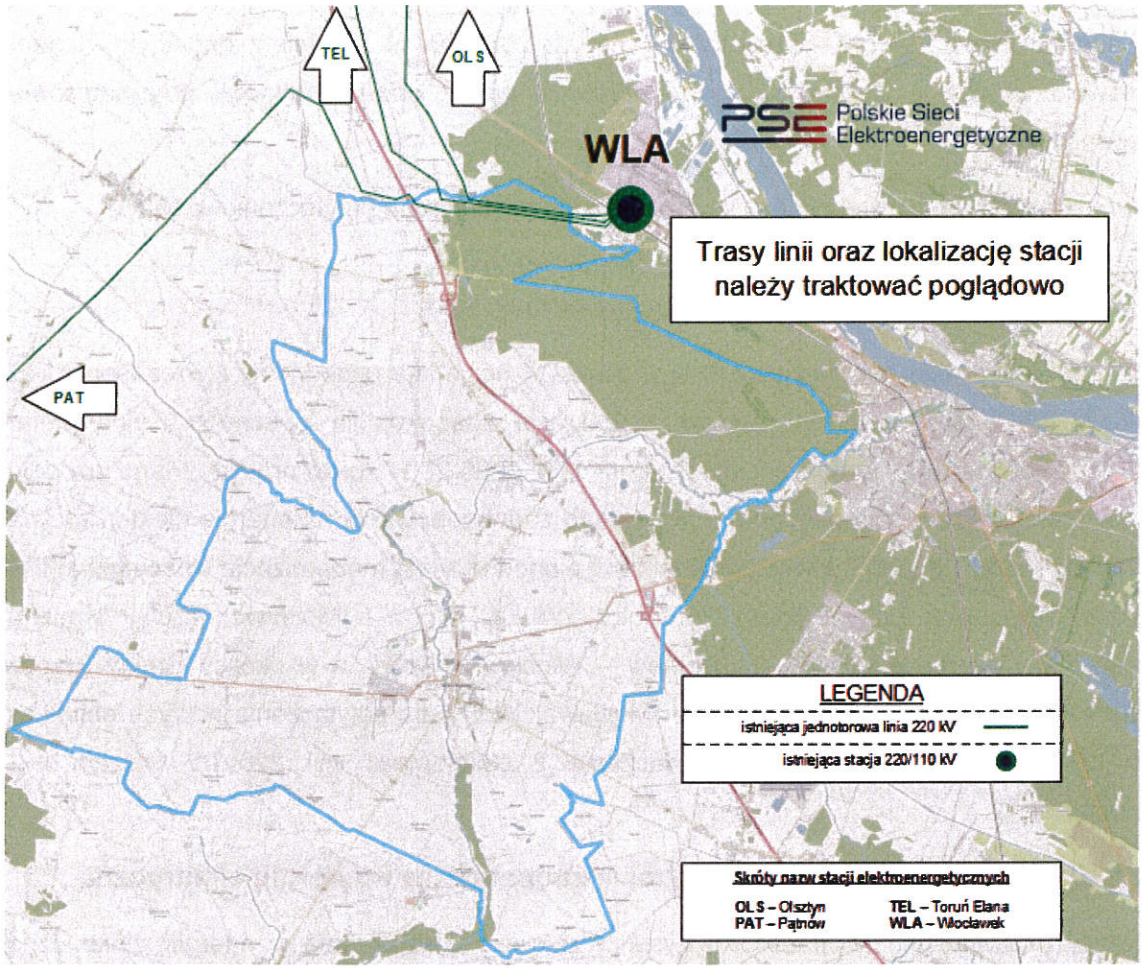
Rysunek 8. Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Brześć Kujawski należącej do Energa Operator S.A.



Źródło: Energa Operator S.A.

Przez teren gminy przebiegają również należące do PSE S.A. linie elektroenergetyczne 220 kV o relacjach: Włocławek – Pątnów, Włocławek – Toruń Elana i Włocławek – Olsztyn. Schemat sieci przesyłowej na obszarze gminy Brześć Kujawski został przedstawiony na poniższym rysunku.

Rysunek 9. Schemat sieci przesyłowej na obszarze gminy Brześć Kujawski należącej do PSE S.A.



Źródło: PSE S.A.

Gmina Brześć Kujawski przystąpiła 05.09.2023 r. do Kujawskiego Klastra Energii ENERGIA KUJAW, który zrzesza 12 gmin. Działalność klastra w szczególności polega na stworzeniu współpracy organizacyjnej i technicznej wspomagającej inicjowanie i wspólne realizowanie zadań, projektów przedsięwzięć oraz rozwijanie nowych produktów i usług zmierzających do poprawy efektywności energetycznej oraz tworzenia konkurencyjnego lokalnego rynku energii i paliw. Zadaniem klastra jest wspieranie uczestników w dążeniu do stworzenia lokalnego rynku energii poprzez koordynację działań m.in. w zakresie: wspólnego planowania, wytwarzania, dystrybucji i obrotu energią elektryczną, zwiększenia wykorzystania zasobów lokalnych, wzrostu bezpieczeństwa dostaw energii, zmniejszenia kosztów energii i zwiększenia stopnia niezależności energetycznej[22].

[22] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego

Spółka energetyczna Energa Operator S.A. dysponuje zatwierdzonym decyzją Prezesa URE „Planem Rozwoju Energa – Operator S.A. na lata 2026-2031". Zgodnie z aktualnym Planem Rozwoju Energa – Operator S.A. na obszarze gminy Brześć Kujawski przewiduje się zadania:

— w latach 2026-2031 przyłączenie nowych odbiorców, grupa przyłączeniowa IV-VI,
— w latach 2027-2028 budowa przyłącza źródła OZE WN,
— w latach 2026-2027 budowa przyłącza źródła OZE SN[23].

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 modernizacja (rozbudowa) linii 220 kV Włocławek Azoty – Toruń Elana i linii 220 kV Pątnów – Włocławek Azoty, wymiana przewodów odgromowych na linii Pątnów – Włocławek Azoty, a w okolicy Gminy Brześć Kujawski rozbudowa stacji 220/110 kV Włocławek Azoty dla przyłączenia nowych obiektów do KSE. Rozważane jest także wyłączenie z eksploatacji linii 220 kV Olsztyn I – Włocławek[24].

7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Kierunki rozwoju Gminy Brześć Kujawski w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną powinny koncentrować się na zapewnieniu mieszkańcom oraz podmiotom funkcjonującym na terenie gminy niezawodnych i bezpiecznych dostaw energii elektrycznej, przy jednoczesnym dostosowywaniu infrastruktury elektroenergetycznej do rosnących potrzeb odbiorców. Istotne znaczenie ma dalsza modernizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznej, poprawa efektywności energetycznej infrastruktury oraz rozwój energooszczędnych rozwiązań w zakresie oświetlenia publicznego. W tym zakresie Gmina Brześć Kujawski planuje realizację następujących zadań:

— Gmina Brześć Kujawski w związku z tym, że została zakwalifikowana, wraz z pozostałymi gminami Powiatu Włocławskiego, do udziału w projekcie realizowanym przez „Klaster Energii-Energia Kujaw" w ramach europejskich funduszy KPO w 2027 r. przewiduje budowę instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w celu obniżenia kosztów zużycia energii elektrycznej oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy. Na terenie gminy Brześć Kujawski do

[23] Plan Rozwoju Energa – Operator S.A. na lata 2026-2031
[24] PSE S.A.

realizacji w ramach projektu przewidziano około 7 obiektów. Wszelkie działania związane z przygotowaniem dokumentacji, realizacją oraz wykonaniem inwestycji prowadzone są przez Stowarzyszenie Klaster Energii - Energia Kujaw, lokalizacja inwestycji: Stadion Miejski przy ul. Traugutta 29, Punkt Obsługi Interesanta i Biblioteka ul. Klonowa 2 w Wieńcu, Żłobek „Wieniecka Kraina Malucha" przy ul. Szkolnej w Wieńcu, BCKiH ul. Kolejowa 44, Brzeski Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Królewska 5,

— W 2026 r. planowana jest budowa/rozbudowa oświetlenia ulicznego, lokalizacja inwestycji: Wieniec, ul. Świerkowa i ul. Jodłowa, Wieniec Zalesie – Machnacz i Stary Brześć (do 31.05.2027 r.),
— W 2026 r. planowane jest podniesienie standardu oświetlenia drogowego poprzez budowę/przebudowę oświetlenia ulicznego w Gminie Brześć Kujawski: Brześć Kujawski: ul. 3 Maja, ul. Królewska, ul. Krakowska, ul. Ogrodowa, osiedle Cukrownia, aleja cmentarna; Wieniec: ul. Morelowa, ul. Parkowa, ul. Kasztanowa, ul. Wiązowa, ul. Leśna; Wieniec Zalesie: ul. Wronia, ul. Sowia, ul. Gołębia; Kąty: ul. Leśna; Falborz: ścieżka rowerowa; Stary Brześć: Technikum Rolnicze, Kąkowa Wola, Sokołowo i Aleksandrowo[25].

Planowana budowa/rozbudowa/modernizacja infrastruktury energetycznej dotyczy oświetlenia drogowego/ulicznego na terenie gminy tj.:

— rozbudowa oświetlenia drogowego Wieniec ul. Świerkowa (montaż 9 słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami LED, ułożenie 377 m linii kablowej) – termin realizacji do 10.12.2026 r.,
— rozbudowa oświetlenia drogowego Wieniec Zalesie-Machnacz (montaż 12 słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami LED, ułożenie 520 m linii kablowej) – termin realizacji do 31.05.2027 r.,
— rozbudowa oświetlenia drogowego Wieniec ul. Jodłowa (montaż 8 słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami LED, ułożenie 257 m linii kablowej) – termin realizacji do 31.05.2027 r.,
— modernizacja opraw oświetleniowych w Starym Brześciu (wymiana 35 szt. opraw oświetleniowych na oprawy LED) – termin realizacji 31.08.2027 r.,
— podniesienie standardu oświetlenia przez zwiększenie ilości punktów świetlnych LED o 276 szt. w tym:
    1) budowa/ rozbudowa oświetlenia drogowego – sieć napowietrzna, termin realizacji 31.12.2026 r.[26].

[25] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim
[26] Jw.

W ramach klastra energii „Energia Kujaw" wystąpiono o wsparcie realizacji przedsięwzięcia pn. „Wirtualna elektrownia OZE" w Kujawskim Klastrze Energii Energia Kujaw ze środków KPO, które obejmuje budowę instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii na obiektach publicznych z terenu gmin należących do klastra. Wniosek został pozytywnie oceniony, uzyskał bezzwrotne wsparcie i obecnie podejmowane są działania zmierzające do realizacji projektu[27].

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, rezerwaty 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/s[28]. 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 umożliwia produkcję energii elektrycznej. Jest to źródło energii szeroko dostępne i odnawialne, a jego zastosowanie pozwala znacząco ograniczyć emisję gazów cieplarnianych poprzez zastępowanie konwencjonalnej energetyki opartej na paliwach kopalnych[29].

Najwyższy potencjał produkcji energii elektrycznej z wiatru w Polsce występuje w okresie jesienno-zimowym, kiedy prędkości wiatru są najwyższe. Taka sytuacja jest szczególnie

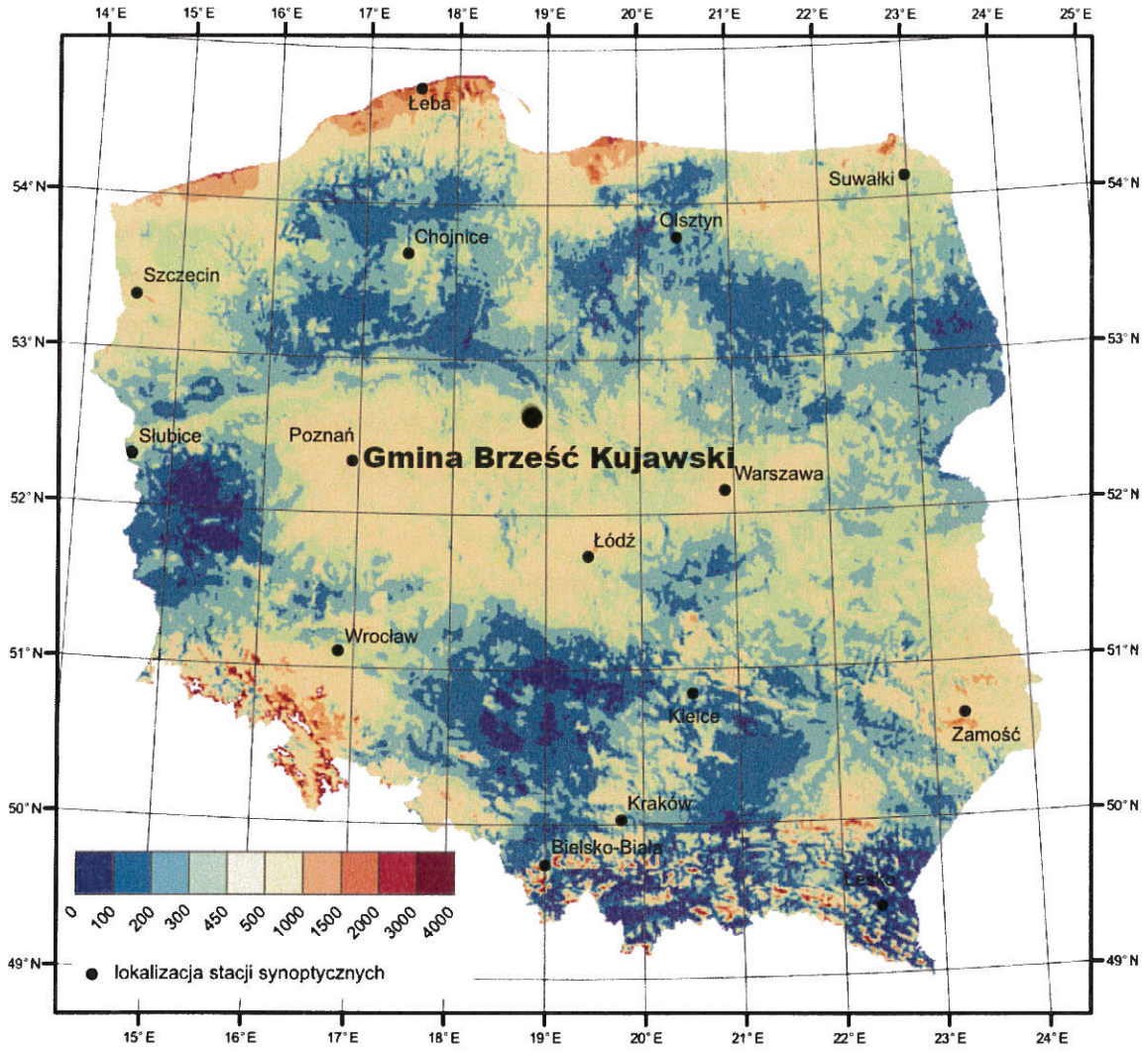
[27] Jw.
[28] Dotyczy wysokości na poziomie 10 m n.p.g., dane można odczytać z wykresu na stronie https://cmm.imgw.pl/?page_id=29337
[29] https://mae.com.pl/oferta-mae/baza-wiedzy/odnawialne-zrodla-energii/energia-sloneczna-2#:~:text=Energia%20wiatru%20powstaje%20dzi%C4%99ki%20r%C3%B3%C5%BCnicy,%C5%82opaty%20wirnika%20produkuj%C4%85c%20energi%C4%99%20elektryczn%C4%85. (dostęp: 24.07.2026 r.)

korzystna, ponieważ maksymalne zasoby energii wiatrowej w tym okresie pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię, szczególnie w czasie sezonu grzewczego.

Istnieją również potencjalne ograniczenia i oddziaływania związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych. Do najczęściej wymienianych należą zmienność produkcji energii wynikająca z naturalnej zmienności warunków wiatrowych, a także oddziaływanie instalacji na krajobraz oraz przestrzeń otwartą. Wskazuje się również na możliwość występowania oddziaływań akustycznych oraz migotania cienia w bezpośrednim sąsiedztwie turbin. Zwraca się także uwagę na potencjalny wpływ farm wiatrowych na ptaki i nietoperze, co wymaga uwzględnienia na etapie planowania inwestycji oraz przeprowadzenia odpowiednich analiz środowiskowych. Z tego względu lokalizacja i projektowanie elektrowni wiatrowych powinny być prowadzone z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, przestrzennych oraz społecznych, a także obowiązujących przepisów prawa regulujących minimalne odległości od zabudowy mieszkaniowej.

Z analizy poniższej mapy energii wiatru na poziomie 10 m n.p.g wynika, iż energia wiatru na obszarze gminy wynosi ok. 450 – 500 kWh/m^2/rok. Wskazuje to, że Gmina Brześć Kujawski posiada umiarkowany potencjał pozyskiwania energii z wiatru.

Rysunek 10. Położenie Gminy Brześć Kujawski 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: 24.07.2026 r.)

Na terenie gminy Brześć Kujawski występują pojedyncze elektrownie wiatrowe, które są w posiadaniu osób prywatnych, szczegółowe zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Elektrownie wiatrowe zlokalizowane na terenie gminy Brześć Kujawski

Miejscowość	Obręb	Nr działki	Wysokość wieży [m]	Wysokość całkowita [m]	Moc turbiny [MW]
Brześć Kujawski	Machnacz	181/1	32,20	45,20	0,225
Brześć Kujawski	Machnacz	181/1	32,20	45,20	0,225
Brześć Kujawski	Machnacz	181/1	32,20	45,20	0,225
Brześć Kujawski	Machnacz	181/1	32,20	45,20	0,225
Brześć Kujawski	Machnacz	181/1	32,20	45,20	0,225
Brześć Kujawski	Rzadka Wola	83	66,90	98,90	1,500
Brześć Kujawski	Rzadka Wola	83	66,90	98,90	1,500

Miejscowość	Obręb	Nr działki	Wysokość wieży [m]	Wysokość całkowita [m]	Moc turbiny [MW]
Brześć Kujawski	Pikutkowo	33/4	30,00	42,70	0,250
Brześć Kujawski	Pikutkowo	33/5	30,00	42,70	0,250

Źródło: Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

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 (fotowoltaika). Energia słoneczna jest efektywna przede wszystkim w sezonie ciepłym, od kwietnia do października[30].

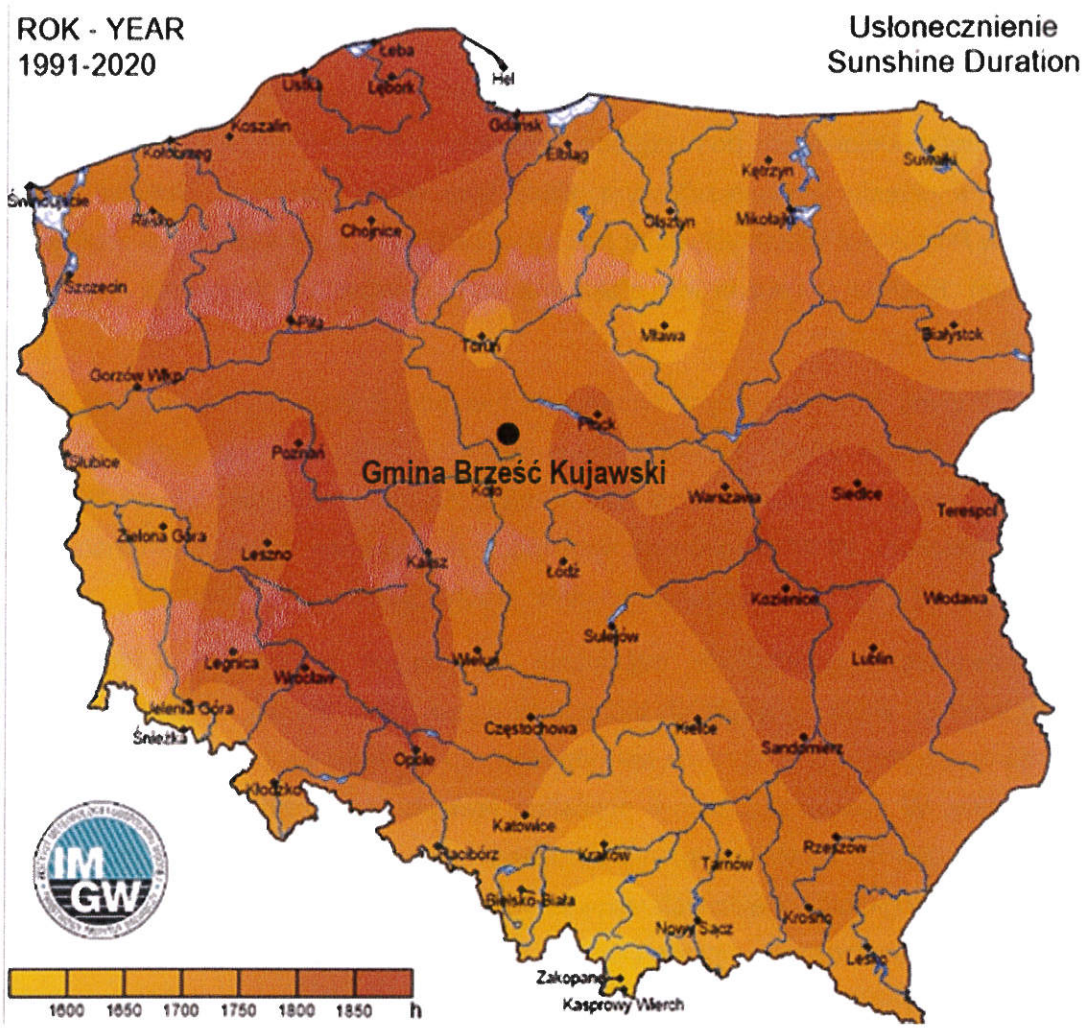
Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie Instytutu Energetyki Odnawialnej „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2024", Polska zajmuje czwarte miejsce w Unii Europejskiej pod względem rocznego przyrostu mocy zainstalowanej fotowoltaiki, ustępując jedynie Niemcom, Hiszpanii i Włochom. W 2024 roku całkowita moc zainstalowana w krajowych instalacjach PV zwiększyła się o 4,6 GW, osiągając na koniec grudnia poziom 17,08 GW[31].

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 czystszą 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 cieplarnianych[32].

[30] Rozwój i perspektywy energii solarnej w Polsce i województwie śląskim, 2015 rok
[31] https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/20325796/biznes-inwestuje-w-oze-najczesciej-w-fotowoltaike-na-wlasnym-gruncie (dostęp: 24.07.2026 r.)
[32] https://farmyfotowoltaikipolska.pl/fotowoltaika-a-srodowisko-jak-energia-sloneczna-pomaga-planecie/ (dostęp: 24.07.2026 r.)

Teren gminy Brześć Kujawski znajduje się w obrębie, gdzie usłonecznienie jest równe ok. 1 750-1 800 h w ciągu roku. Oznacza to, że występuje tu umiarkowany potencjał w zakresie wykorzystywania energii słonecznej na cele c.o. oraz c.w.u.

Rysunek 11. Położenie Gminy Brześć Kujawski na mapie usłonecznienia na terenie Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://klimat.imgw.pl/ (dostęp: 24.07.2026 r.)

Na terenie gminy Brześć Kujawski jest wielu inwestorów zewnętrznych zainteresowanych budową farm fotowoltaicznych, o czym świadczą liczne wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji o warunkach zabudowy. Na obszarze gminy zlokalizowane są również farmy fotowoltaiczne będące w posiadaniu osób prywatnych, zlokalizowane na dz. nr 27/20, obręb Miasto Brześć Kujawski 1 i na dz. nr 89/5, obręb Wieniec[33].

Na obszarze gminy zlokalizowane są również instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy na terenie miasta 1,65 MW i na terenach wiejskich 5,54 MW[34].

[33] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

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 geotermalnej[35].

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 wydobyciu 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 (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 ogrzewania[36].

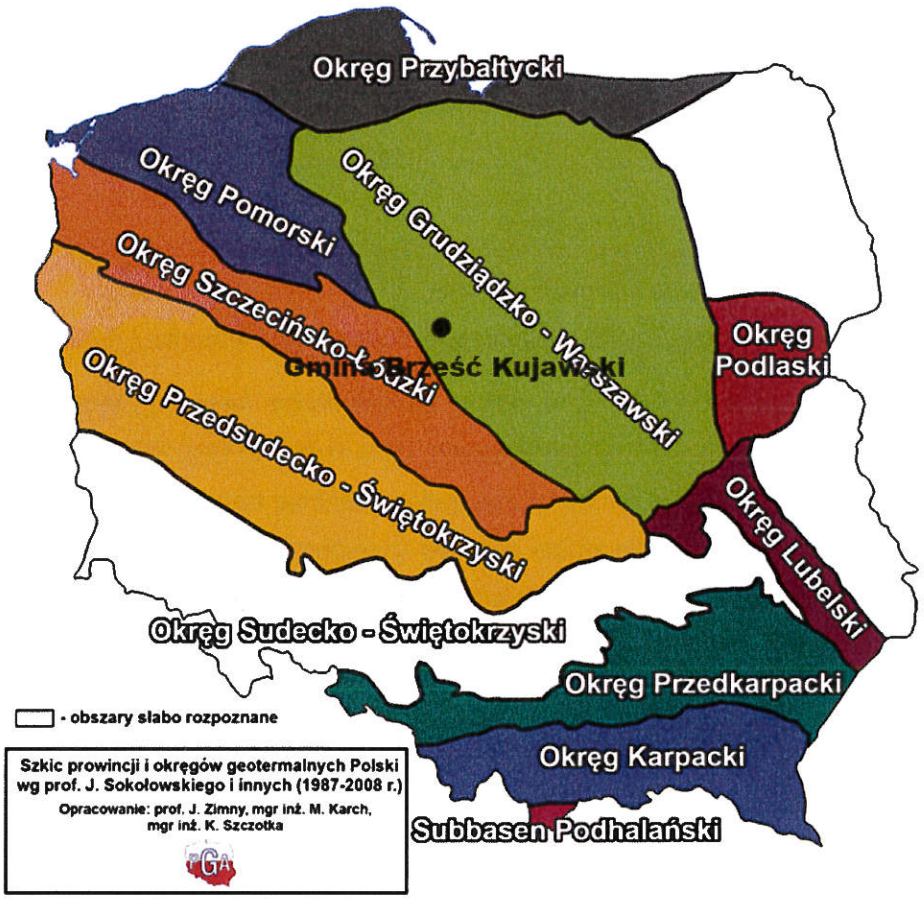
Na rysunku poniżej zaprezentowana została mapa Polski z uwzględnieniem temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach

[34] Energa Operator S.A.
[35] Rozwój i perspektywy energii solarnej w Polsce i województwie śląskim, 2015 rok
[36] https://www.mae.com.pl/oferta-mae/baza-wiedzy/odnawialne-zrodla-energii/energia-geotermalna (dostęp: 24.07.2026 r.)

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 Grudziądzko – Warszawskim okręgu geotermalnym. Gmina Brześć Kujawski zlokalizowana jest na obszarze, gdzie temperatura wód termalnych wynosi ok. 65 °C. Na terenie gminy wykorzystuje się geotermię niskotemperaturową za pośrednictwem pomp ciepła.

Gmina Brześć Kujawski posiada zawiadomienia Starosty Włocławskiego o zgłoszeniach na wykonanie otworów wiertniczych w celu wykorzystania ciepła Ziemi na poszczególnych nieruchomościach[37].

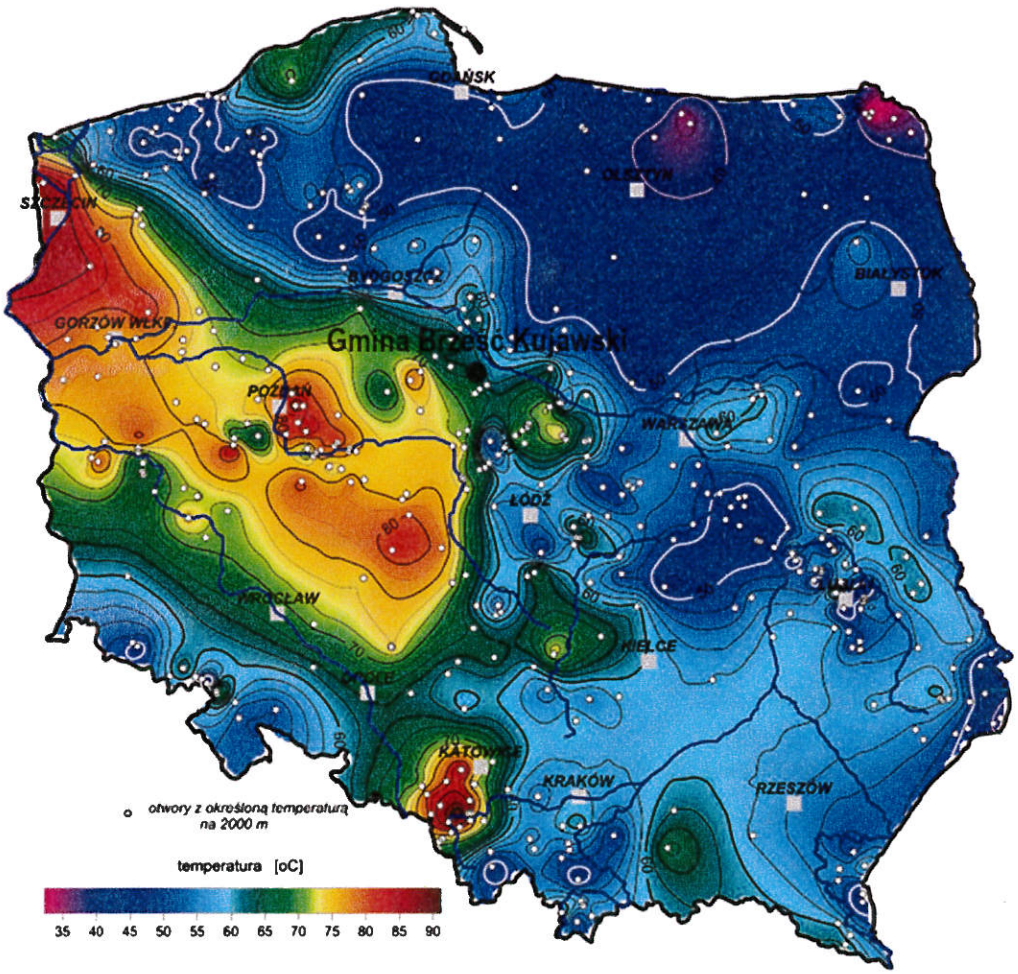
Rysunek 12. Okręgi geotermalne w Polsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.pga.org.pl/ (dostęp: 24.07.2026 r.)

[37] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

Rysunek 13. Położenie Gminy Brześć Kujawski na mapie temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.pgi.gov.pl/ (dostęp: 24.07.2026 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 Brześć Kujawski funkcjonuje Mała Elektrownia Wodna „Nowy Młyn", należąca do Towarzystwa Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 54/2 w obrębie Stary Brześć Kolonia i posiada moc zainstalowaną wynoszącą 0,075 MW[38].

8.5 Energia z biomasy

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2018/2001 biomasa oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, z leśnictwa i powiązanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji frakcję odpadów, w tym odpadów przemysłowych i miejskich pochodzenia biologicznego . Z kolei zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. 2025 r., poz.

[38] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

901 ze zm.), 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 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 rębnym 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 111,60 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 Brześć Kujawski.

Tabela 24. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z terenów leśnych na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Powierzchnia terenów leśnych (ha)	Zasoby drewna (m³/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2027	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2028	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2029	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2030	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2031	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2032	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2033	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**
2034	2 806,00	3 131,50	**20 041,57**

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 m³/ha/rok.

Potencjał energetyczny określono przyjmując kaloryczność drewna na poziomie 8 GJ/m³ (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 Brześć Kujawski.

Tabela 25. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z sadów na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Powierzchnia sadów (ha)	Zasoby drewna (m³/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	232,00	81,20	**519,68**
2027	232,00	81,20	**519,68**
2028	232,00	81,20	**519,68**
2029	232,00	81,20	**519,68**
2030	232,00	81,20	**519,68**
2031	232,00	81,20	**519,68**
2032	232,00	81,20	**519,68**

Lata	Powierzchnia sadów (ha)	Zasoby drewna (m³/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2033	232,00	81,20	**519,68**
2034	232,00	81,20	**519,68**

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 Brześć Kujawski, 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 m³/(km/rok),
— wartość opałowa drewna z drzew przy drogach wynosi średnio 8,5 GJ/m³,
— sprawność pozyskiwania energii wynosi 80%.

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

Ed = 0,8·x Id·x Ld·x Wd,

gdzie:

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

Id - ilość drewna pozyskiwanego rocznie z kilometra drogi (1,5 m³/(km·rok)),

Ld - długość dróg (159,40 km),

Wd - wartość opałowa drewna z dróg (8,5 GJ/m³).

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 26. Potencjał energetyczny biomasy pozyskanej z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Długość (km)	Zasoby drewna (m³/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)

Lata	Długość (km)	Zasoby drewna (m^3/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	159,40	227,38	**1 546,20**
2027	159,40	225,11	**1 530,73**
2028	159,40	222,86	**1 515,43**
2029	159,40	220,63	**1 500,27**
2030	159,40	218,42	**1 485,27**
2031	159,40	216,24	**1 470,42**
2032	159,40	214,08	**1 455,71**
2033	159,40	211,93	**1 441,16**
2034	159,40	209,82	**1 426,74**

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 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 Brześć Kujawski 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 27. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania ze słomy na terenie gminy Brześć Kujawski

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	18 209,87	2 251,64	20 461,51	2 206,67	1 740,72	2 046,15	14 467,97	**52 084,69**
2027	17 792,96	2 231,86	20 024,82	2 204,75	1 725,15	2 002,48	14 092,44	**50 732,78**
2028	17 417,48	2 211,26	19 628,74	2 202,82	1 709,58	1 962,87	13 753,46	**49 512,45**

	Produkcja słomy (t)			Zużycie słomy (t)				
2029	17 301,75	2 189,84	19 491,59	2 200,90	1 694,01	1 949,16	13 647,52	**49 131,07**
2030	17 339,09	2 167,60	19 506,69	2 198,98	1 678,44	1 950,67	13 678,60	**49 242,96**
2031	17 361,59	2 144,53	19 506,12	2 197,06	1 662,87	1 950,61	13 695,58	**49 304,10**
2032	17 369,25	2 120,65	19 489,90	2 195,13	1 647,30	1 948,99	13 698,47	**49 314,50**
2033	17 362,07	2 095,94	19 458,01	2 193,21	1 631,73	1 945,80	13 687,26	**49 274,15**
2034	17 340,05	2 070,41	19 410,46	2 191,29	1 616,16	1 941,05	13 661,96	**49 183,06**

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 28. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z siana na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Do wykorzystania energetycznego (t)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	107,55	**1 204,56**
2027	107,55	**1 204,56**
2028	107,55	**1 204,56**
2029	107,55	**1 204,56**
2030	107,55	**1 204,56**
2031	107,55	**1 204,56**
2032	107,55	**1 204,56**
2033	107,55	**1 204,56**

Lata	Do wykorzystania energetycznego (t)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2034	107,55	**1 204,56**

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, ślazowiec 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 29. Potencjał biomasy możliwej do pozyskania z upraw roślin energetycznych

Lata	Powierzchnia upraw (ha)	Zasoby drewna (m^3/rok)	Potencjał energetyczny (GJ/rok)
2026	274,00	305,78	**1 957,02**
2027	274,00	305,78	**1 957,02**
2028	274,00	305,78	**1 957,02**
2029	274,00	305,78	**1 957,02**
2030	274,00	305,78	**1 957,02**
2031	274,00	305,78	**1 957,02**
2032	274,00	305,78	**1 957,02**
2033	274,00	305,78	**1 957,02**
2034	274,00	305,78	**1 957,02**

Źródło: Opracowanie własne

Dane zbiorcze zawarte w poniższej tabeli obrazują potencjał energetyczny dla gminy Brześć Kujawski 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 30. Potencjał energetyczny biomasy ogółem na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Słoma	Siano	Biomasa z lasów	Biomasa z sadów	Zasoby drewna odpadowego z dróg	Zasoby drewna z roślin energetycznych	Razem

Lata	Słoma	Siano	Biomasa z lasów	Biomasa z sadów	Zasoby drewna odpadowego z dróg	Zasoby drewna z roślin energetycznych	Razem
2026	52 084,69	1 204,56	20 041,57	519,68	1 546,20	1 957,02	**77 353,72**
2027	50 732,78	1 204,56	20 041,57	519,68	1 530,73	1 957,02	**75 986,35**
2028	49 512,45	1 204,56	20 041,57	519,68	1 515,43	1 957,02	**74 750,71**
2029	49 131,07	1 204,56	20 041,57	519,68	1 500,27	1 957,02	**74 354,17**
2030	49 242,96	1 204,56	20 041,57	519,68	1 485,27	1 957,02	**74 451,06**
2031	49 304,10	1 204,56	20 041,57	519,68	1 470,42	1 957,02	**74 497,35**
2032	49 314,50	1 204,56	20 041,57	519,68	1 455,71	1 957,02	**74 493,05**
2033	49 274,15	1 204,56	20 041,57	519,68	1 441,16	1 957,02	**74 438,14**
2034	49 183,06	1 204,56	20 041,57	519,68	1 426,74	1 957,02	**74 332,63**

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 odnawialnej[39].

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej, w którym jako substraty wykorzystuje się biomasę pochodzącą z rolnictwa oraz przetwórstwa rolno-spożywczego. Do najczęściej stosowanych surowców należą kiszonki z roślin energetycznych, takich jak kukurydza, trawy czy żyto, a także odpady z przemysłu rolno-spożywczego, między innymi wysłodki buraczane oraz wytłoki 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 energetyczną[40].

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,

[39] https://biowatt.pl/energia-z-biogazu/ (dostęp: 24.07.2026 r.)
[40] https://polskagrupabiogazowa.pl/jak-dziala-biogazownia/ (dostęp: 24.07.2026 r.)

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 dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi 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/m^3. Po porównaniu do tradycyjnych źródeł energii biogaz okazuje się być dobrym ich zamiennikiem. Dla przykładu jeden metr sześcienny biogazu o wartości opałowej 26 MJ/m^3 może zastąpić 0,77 m^3 gazu ziemnego lub 1,1 kg węgla kamiennego, czy 2 kg drewna.

Na terenie gminy Brześć Kujawski zlokalizowana jest biogazownia na składowisku odpadów SANIKO w Machnaczu dz. nr 194/2, o mocy 0,313 MW. Biogazownia wykorzystywana jest na potrzeby PGK „Saniko". Złożony został również wniosek o wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla budowy biogazowni rolniczej w miejscowości Sokołowo na potrzeby prywatnego inwestora[41].

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 w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m^3/dobę.

[41] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

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 od 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą 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 m^3 (1 dam^3) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m^3 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/m^3, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m^3.

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 31. Potencjał energetyczny biogazu pozyskanego ze ścieków odprowadzonych z terenu gminy Brześć Kujawski w 2025 roku

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków (dam³)	Potencjał biogazu (m³/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	490	98 000,00	2 254,00	1 029,00	2 646,00	1 421,00	1 029,00

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, na terenie gminy Brześć Kujawski potencjał energetyczny biogazu pozyskanego z odprowadzanych ścieków jest równy 2 254,00 GJ/rok.

Należy zaznaczyć, że to jest teoretyczny potencjał biogazu, gdyż na terenie gminy Brześć Kujawski 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).

Na terenie gminy Brześć Kujawski wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa instalacji kogeneracji energii wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach projektu wdrożenie technologii środowiskowych w firmie Mistral Kwiatkowski i Wspólnicy Spółka Komandytowa w celu

transformacji przedsiębiorstwa w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego na działce nr 118/35, obręb 0018 Pikutkowo, gm. Brześć Kujawski"[42].

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 średniotemperaturowe, 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 średniotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody. Jednak odbiór ciepła na cele ogrzewania

[42] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim

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 dolotowego 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 wielkokubaturowych 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 Brześć Kujawski. 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 2026 r., poz. 920),
   - 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 Brześć Kujawski przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 32. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Brześć Kujawski

Lp.	Inwestycja planowana do realizacji	Rok realizacji
1.	Realizacja Programu „Czyste Powietrze"	2026-2032
2.	Klaster Energii „Energia Kujaw"[43]	2027
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynku komunalnego na terenie gminy Brześć Kujawski[44]	2027
4.	Termomodernizację kotłowni miejskiej wraz z budową ciepłociągu w Brześciu Kujawskim[45]	2027-2028
5.	Termomodernizacja budynku OSP Machnacz wraz z wymianą źródła ciepła[46]	2026
6.	Budowa/rozbudowa oświetlenia ulicznego[47]	2026-2027
7.	Podniesienie standardu oświetlenia drogowego[48]	2026

Źródło: Opracowanie własne

10. Cele Gminy Brześć Kujawski w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Mając na uwadze politykę ekologiczną państwa, celem Gminy Brześć Kujawski 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 (CO_2). W zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Gmina Brześć Kujawski 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.

[43] Przedsięwzięcie przewiduje budowę instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej (Stadion Miejski przy ul. Traugutta 29, Punkt Obsługi Interesanta i Biblioteka ul. Klonowa 2 w Wieńcu, Żłobek „Wieniecka Kraina Malucha" przy ul. Szkolnej w Wieńcu, BCKiH ul. Kolejowa 44, Brzeski Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Królewska 5)

[44] Budynek przy al. Władysława Łokietka 1 – 1A w Brześciu Kujawskim, Świetlica w Redczu Krukowym 20A

[45] Dz. nr 224/7 i 223/14, obręb 0002 Miasto Brześć Kujawski 2

[46] dz. nr 102/1, 108/3 obręb 0015 Machnacz

[47] Wieniec, ul. Świerkowa i ul. Jodłowa, Wieniec Zalesie – Machnacz i Stary Brześć

[48] Brześć Kujawski: ul. 3 Maja, ul. Królewska, ul. Krakowska, ul. Ogrodowa, osiedle Cukrownia, aleja cmentarna; Wieniec: ul. Morelowa, ul. Parkowa, ul. Kasztanowa, ul. Wiązowa, ul. Leśna; Wieniec Zalesie: ul. Wronia, ul. Sowia, ul. Gołębia; Kąty: ul. Leśna; Falborz: ścieżka rowerowa; Stary Brześć: Technikum Rolnicze, Kąkowa Wola, Sokołowo i Aleksandrowo

11. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Założeniami 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 Założeniami 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 założeniami, w zakresie działalności przedsiębiorstwa. Występuje jednak potrzeba monitorowania realizacji celów określonych w założeniach.

Zasady monitorowania stanu zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych z Założeniami 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 Brześć Kujawski i obejmują następujące czynności:

- zbieranie danych od jednostek odpowiedzialnych za realizację zadań gminnych uwzględnionych w Założeniach,
- 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 Założeniami,
- 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 Miejski 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 Założeniami. 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 Brześć Kujawski".

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 33. 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.
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.
Liczba wymienionych źródeł ciepła	szt.
Długość wybudowanego ciepłociągu	km
Długość wybudowanych gazociągów	km
Liczba wybudowanych przyłączy gazowych	szt.
Liczba odbiorców przyłączonych do sieci gazowej	os.
Liczba odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej	os.
Liczba wybudowanych przyłączy źródeł OZE WN i SN	szt.
Długość zmodernizowanych linii elektroenergetycznych	km

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 Brześć Kujawski do roku 2034 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 34. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Brześć Kujawski do 2034 roku według okresu budowy

Lata	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	Po 2002	Razem
2026	515	567	907	405	373	358	1 016	**4 141**
2027	515	567	907	405	373	358	1 047	**4 172**
2028	515	567	907	405	373	358	1 078	**4 203**
2029	515	567	907	405	373	358	1 109	**4 234**
2030	515	567	907	405	373	358	1 140	**4 265**
2031	515	567	907	405	373	358	1 171	**4 296**
2032	515	567	907	405	373	358	1 202	**4 327**
2033	515	567	907	405	373	358	1 233	**4 358**
2034	515	567	907	405	373	358	1 264	**4 389**

Źródło: Opracowanie własne

Tabeła 35. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Brześć Kujawski do 2034 roku według okresu budowy

Lata	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	Po 2002	Razem
2026	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	131 809	**354 481**
2027	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	137 433	**360 105**
2028	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	143 057	**365 729**
2029	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	148 680	**371 352**
2030	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	154 304	**376 976**
2031	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	159 928	**382 600**
2032	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	165 552	**388 224**
2033	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	171 175	**393 847**
2034	26 856	31 068	63 786	30 710	36 756	33 496	176 799	**399 471**

Źródło: Opracowanie własne

Przyjęta ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2026 r., poz. 920), 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. Opłacalny 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 cieplną w docieplonych budynkach rzędu 3,36%. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do 2034 roku przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 36. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych - budynki mieszkalne

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	153 354,60	1 989	77	812	1 177	43 824	90 748	**134 573**
2027	153 354,60	1 989	77	887	1 102	47 872	84 966	**132 838**
2028	153 354,60	1 989	77	962	1 027	51 920	79 183	**131 103**
2029	153 354,60	1 989	77	1 037	952	55 968	73 400	**129 368**
2030	153 354,60	1 989	77	1 112	877	60 016	67 618	**127 634**
2031	153 354,60	1 989	77	1 187	802	64 064	61 835	**125 899**
2032	153 354,60	1 989	77	1 262	727	68 111	56 053	**124 164**
2033	153 354,60	1 989	77	1 337	652	72 159	50 270	**122 429**
2034	153 354,60	1 989	77	1 412	577	76 207	44 487	**120 694**

a) budynki wybudowane do 1966 roku

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	68 006	778	87	292	486	17 867	42 482	**60 349**
2027	68 006	778	87	321	457	19 641	39 947	**59 588**
2028	68 006	778	87	350	428	21 416	37 412	**58 828**
2029	68 006	778	87	379	399	23 190	34 877	**58 067**
2030	68 006	778	87	408	370	24 965	32 342	**57 307**
2031	68 006	778	87	437	341	26 739	29 807	**56 546**
2032	68 006	778	87	466	312	28 513	27 272	**55 786**
2033	68 006	778	87	495	283	30 288	24 737	**55 025**
2034	68 006	778	87	524	254	32 062	22 202	**54 265**

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	5 565	83	67	29	54	1 368	3 612	**4 979**
2027	5 565	83	67	32	51	1 509	3 410	**4 919**
2028	5 565	83	67	35	48	1 650	3 208	**4 858**
2029	5 565	83	67	38	45	1 792	3 006	**4 798**
2030	5 565	83	67	41	42	1 933	2 803	**4 737**
2031	5 565	83	67	44	39	2 075	2 601	**4 676**
2032	5 565	83	67	47	36	2 216	2 399	**4 616**
2033	5 565	83	67	50	33	2 358	2 197	**4 555**
2034	5 565	83	67	53	30	2 499	1 995	**4 494**

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	7 421	138	54	38	100	1 434	5 373	**6 806**
2027	7 421	138	54	43	95	1 622	5 103	**6 725**
2028	7 421	138	54	48	90	1 811	4 834	**6 645**
2029	7 421	138	54	53	85	1 999	4 564	**6 564**
2030	7 421	138	54	58	80	2 188	4 295	**6 483**
2031	7 421	138	54	63	75	2 377	4 025	**6 402**
2032	7 421	138	54	68	70	2 565	3 756	**6 321**
2033	7 421	138	54	73	65	2 754	3 486	**6 240**
2034	7 421	138	54	78	60	2 943	3 217	**6 160**

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	62 507	1 154	54	303	851	11 492	46 090	**57 582**
2027	64 936	1 185	55	348	837	13 352	45 862	**59 214**
2028	67 366	1 216	55	394	822	15 283	45 533	**60 816**
2029	69 795	1 247	56	441	806	17 282	45 106	**62 389**
2030	72 225	1 278	57	489	789	19 349	44 583	**63 932**
2031	74 654	1 309	57	538	771	21 483	43 964	**65 447**
2032	77 084	1 340	58	588	752	23 683	43 251	**66 934**
2033	79 513	1 371	58	640	731	25 988	42 387	**68 375**
2034	81 943	1 402	58	693	709	28 359	41 430	**69 789**

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 37. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Brześć Kujawski

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	264 288,94	43 953,17	16 323,82	**324 565,93**
2027	263 284,15	43 910,39	16 446,02	**323 640,56**
2028	262 249,46	43 867,64	16 568,23	**322 685,33**
2029	261 185,35	43 824,94	16 690,43	**321 700,72**
2030	260 092,25	43 782,28	16 812,63	**320 687,16**
2031	258 970,51	43 739,66	16 934,83	**319 645,00**
2032	257 820,55	43 697,08	17 057,03	**318 574,66**
2033	256 625,22	43 654,55	17 179,24	**317 459,01**
2034	255 401,98	43 612,05	17 301,44	**316 315,47**

Źródło: Opracowanie własne

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

Tabela 38. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Budynki z sektora publicznego [GJ/rok]
2026	7 649,79
2027	7 553,02
2028	7 479,09
2029	7 405,15
2030	7 331,22
2031	7 257,28
2032	7 183,35
2033	7 109,42
2034	7 035,48

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli zestawiono zbiorcze zapotrzebowanie na ciepło, zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i budynkach użyteczności publicznej. Zapotrzebowanie na energię cieplną spadnie o 2,67%.

Tabela 39. Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
2026	332 215,72	92 023,75
2027	331 193,58	91 740,62
2028	330 164,42	91 455,54
2029	329 105,87	91 162,33
2030	328 018,38	90 861,09
2031	326 902,28	90 551,93
2032	325 758,01	90 234,97
2033	324 568,43	89 905,45
2034	323 350,95	89 568,21

Źródło: Opracowanie własne

12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Na podstawie prognozy liczby mieszkań na terenie gminy Brześć Kujawski, a także aktualnego zużycia energii elektrycznej na terenie gminy sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2026-2034. 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 40. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie gminy Brześć Kujawski

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną MWh/rok
2026	51 986,58
2027	52 303,76
2028	52 620,94
2029	52 938,11
2030	53 255,29
2031	53 572,47
2032	53 889,65
2033	54 206,83
2034	54 524,01

Źródło: Opracowanie własne

12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozę zapotrzebowania na paliwa gazowe skalkulowano na podstawie danych MyOrlen Sp. z o.o. zużycia gazu ziemnego na terenie gminy Brześć Kujawski. Po przeanalizowaniu danych można zauważyć zwiększające się zapotrzebowanie na paliwa gazowe, co jest spowodowane zwiększającą się liczbą odbiorców gazu.

W celu wyliczenia prognozy zużycia gazu ziemnego przyjęto coroczny wzrost zużycia o 1 pkt proc. w każdym sektorze.

Szczegółowe dane w tym zakresie zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 41. Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Brześć Kujawski do roku 2034

Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
Rok	**Gospodarstwo domowe**	**Przemysł i budownictwo**	**Handel i Usługi**	**Ogółem**
2026	16 408,66	4 118,98	19 645,61	40 173,26
2027	16 572,75	4 160,17	19 842,07	40 574,99
2028	16 738,48	4 201,77	20 040,49	40 980,74
2029	16 905,86	4 243,79	20 240,89	41 390,54
2030	17 074,92	4 286,23	20 443,30	41 804,45
2031	17 245,67	4 329,09	20 647,73	42 222,49
2032	17 418,13	4 372,38	20 854,21	42 644,72
2033	17 592,31	4 416,11	21 062,75	43 071,17
2034	17 768,23	4 460,27	21 273,38	43 501,88

Źródło: Opracowanie własne

13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej

Gmina Brześć Kujawski sąsiaduje z następującymi gminami: Włocławek, Lubanie, Lubraniec, Bądkowo, Osięciny oraz z miastem Włocławek.

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 sprzedać 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 Brześć Kujawski oraz jej sąsiadów do podejmowania wspólnych działań inwestycyjnych w tej dziedzinie.

Gmina Brześć Kujawski współpracuje z innymi gminami w zakresie wspólnego zakupu energii elektrycznej. W wyniku przeprowadzonego postępowania wyłoniono wspólnego dostawcę energii – Energynat Sp. z o.o.[49].

Gmina Brześć Kujawski przystąpiła 05.09.2023 r. do Kujawskiego Klastra Energii ENERGIA KUJAW, który zrzesza 12 gmin. Działalność klastra w szczególności polega na stworzeniu współpracy organizacyjnej i technicznej wspomagającej inicjowanie i wspólne realizowanie zadań, projektów przedsięwzięć oraz rozwijanie nowych produktów i usług zmierzających do poprawy efektywności energetycznej oraz tworzenia konkurencyjnego lokalnego rynku energii i paliw. Zadaniem klastra jest wspieranie uczestników w dążeniu do stworzenia lokalnego rynku energii poprzez koordynację działań m.in. w zakresie: wspólnego planowania, wytwarzania, dystrybucji i obrotu energią elektryczną, zwiększenia wykorzystania zasobów lokalnych, wzrostu bezpieczeństwa dostaw energii, zmniejszenia kosztów energii i zwiększenia stopnia niezależności energetycznej[50].

Gmina Lubraniec współpracuje z Gminą Brześć Kujawski w zakresie organizacji wspólnego przetargu na zakup energii elektrycznej. Ponadto uczestniczy w projekcie „Wirtualna Elektrownia OZE" realizowanym w ramach Kujawskiego Klastra Energii „Energia Kujaw". Gmina jest zainteresowana kontynuacją i dalszym rozwojem współpracy[51].

Współpraca gmin w budowie biogazowni i zaopatrzenia elektrycznego oraz cieplnego 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.

[49] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim
[50] Urząd Miejski w Brześciu Kujawskim
[51] Urząd Miejski w Lubrańcu

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 ograniczenie 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.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania 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 netto o co najmniej 55% 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 elektryczna i paliwa gazowe mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy.

Założenia do aktualizacji „Polityki Energetycznej Polski do 2040 r." (PEP2040) - Wzmacnianie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej

Założenia zostały przyjęte uchwałą Rady Ministrów w sprawie aktualizacji PEP 2040 z 29.03.2022 r.

Dokument „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034" pozostaje spójny z kierunkami zmian Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040), wynikającymi z aktualnych uwarunkowań geopolitycznych oraz potrzeby wzmacniania bezpieczeństwa energetycznego. Opracowanie uwzględnia dążenie do zwiększenia niezależności energetycznej poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów oraz rozwój zróżnicowanego miksu energetycznego, w tym odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, biomasa, biogaz czy geotermia.

Jednocześnie dokument zakłada działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, w szczególności poprzez termomodernizację budynków oraz racjonalizację zużycia energii, co wpisuje się w ograniczanie zapotrzebowania na paliwa i przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu. Kierunki rozwoju systemów zaopatrzenia w energię wskazują również na stopniowe odchodzenie od paliw kopalnych oraz traktowanie gazu jako paliwa przejściowego, z perspektywą jego zastępowania paliwami zdekarbonizowanymi, co odpowiada założeniom dywersyfikacji dostaw i ograniczania zależności od importowanych surowców.

Ponadto dokument przewiduje modernizację infrastruktury energetycznej, rozwój sieci oraz zwiększenie niezawodności dostaw energii, co jest zgodne z kierunkami wzmacniania odporności systemu energetycznego. Całość opracowania wpisuje się w realizację idei suwerenności energetycznej na poziomie lokalnym poprzez rozwój energetyki rozproszonej i wykorzystanie potencjału lokalnego, przy jednoczesnym uwzględnieniu celów transformacji energetycznej i poprawy jakości środowiska.

Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (KPEiK)

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów 8 czerwca 2026 r. i stanowi aktualizację Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 z 2019 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034 są spójne z „Krajowym Planem w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r." (aKPEiK), ponieważ realizują na poziomie lokalnym cele i kierunki transformacji energetyczno-klimatycznej określone na poziomie krajowym i unijnym.

Dokument aKPEiK wyznacza główne obszary polityki energetycznej, takie jak: redukcja emisji gazów cieplarnianych, rozwój odnawialnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej oraz zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Te same kierunki znajdują odzwierciedlenie w założeniach gminnych, które przewidują m.in. ograniczanie „niskiej emisji", rozwój OZE oraz działania racjonalizujące zużycie energii.

Ponadto aKPEiK opiera się na scenariuszu aktywnej transformacji (WAM), zakładającym wdrażanie dodatkowych działań i inwestycji przyspieszających osiągnięcie celów klimatycznych (np. Fit for 55). Założenia gminne wpisują się w ten kierunek poprzez planowanie inwestycji w rozwój infrastruktury energetycznej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, co stanowi realizację polityk krajowych na poziomie lokalnym.

Istotnym elementem powiązania jest również podejście systemowe – aKPEiK wskazuje konieczność prowadzenia działań w ramach pięciu wymiarów unii energetycznej:

1. obniżenie emisyjności,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. bezpieczeństwo energetyczne,
4. wewnątrzunijny rynek energii (i aspekty społeczne),
5. badania, innowacje i konkurencyjność.

Założenia dla Gminy Brześć Kujawski odpowiadają na te obszary poprzez poprawę efektywności energetycznej (np. termomodernizacja, racjonalizacja zużycia energii), rozwój OZE (energia słoneczna, biomasa, biogaz) i zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii na poziomie lokalnym.

Dodatkowo aKPEiK przewiduje wdrażanie konkretnych instrumentów wsparcia (np. programy finansowe jak „Mój Prąd" czy „Energia Plus"), które mogą być wykorzystywane przez jednostki samorządu terytorialnego przy realizacji inwestycji energetycznych. Oznacza to, że założenia gminne nie tylko są zgodne kierunkowo z dokumentem krajowym, ale także mogą być realizowane przy wykorzystaniu wskazanych w nim mechanizmów finansowania.

W efekcie dokument gminny stanowi uszczegółowienie i operacjonalizację polityki energetyczno-klimatycznej państwa – przekłada ogólne cele aKPEiK na konkretne działania i inwestycje możliwe do realizacji na poziomie lokalnym.

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 Brześć Kujawski na lata 2020-2034" 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 w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

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 obowiązujący Program Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej został przyjęty uchwałą 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 Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034.

Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Włocławskiego na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2033

Dokument został przyjęty uchwałą nr XIX/150/25 Rady Powiatu we Włocławku z dnia 30 grudnia 2025 r.

W Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Włocławskiego na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2033 wyznaczono cele i kierunki działań dla 10 obszarów interwencji. Celami określonymi dla obszaru interwencji – Ochrona klimatu i jakości powietrza jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034 wpisują się w ww. cel. Zaplanowane w Programie działania przyczyniają się do jego realizacji poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy, a także wpływają na poprawę stanu powietrza.

Strategia Rozwoju Gminy Brześć Kujawski na lata 2021-2030

Dokument przyjęty został uchwałą nr XLI/365/2022 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 31 maja 2022 r.

Dokument określa wizję Gminy, która brzmi następująco: Misją Gminy Brześć Kujawski jest inicjowanie zrównoważonego rozwoju w partnerstwie z sektorem biznesowym i pozarządowym poprzez kreowanie gminy jako miejsca przyjaznego do życia, prowadzenia działalności gospodarczej oraz miejsca sprzyjającego rozwojowi kulturalnemu.

W celu realizacji powyższej wizji w dokumencie wyznaczone zostały następujące cele:

— cel strategiczny 1. Polityka proinwestycyjna gwarancją rozwoju gminy,
— cel strategiczny 2. Poprawa jakości życia mieszkańców Gminy Brześć Kujawski,
— cel strategiczny 3. Stworzenie rozpoznawalnej marki Brześć Kujawski.

Niniejszy dokument wpisuje się przede wszystkim w cel strategiczny 1. Polityka proinwestycyjna gwarancją rozwoju gminy, a dokładniej w wyznaczony w jego ramach cel operacyjny: Zdrowe środowisko, który zakłada m.in.: wspieranie rozwiązań niskoemisyjnych oraz zwiększenie udziału OZE. W związku z powyższym oba dokumenty są ze sobą spójne.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Dokument przyjęty został uchwałą Nr LIII/494/2023 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 30 maja 2023 r.

W dokumencie zostały wyznaczone następujące obszary interwencji i określone w ich ramach cele:

— Ochrona klimatu i jakości powietrza:
  - I. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza.
— Zagrożenia hałasem:
  - II. Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas.
— Gospodarowanie wodami:
  - IV. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód.
— Gospodarka wodno-ściekowa:
  - VI. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.
— Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
  - X. Racjonalna gospodarka odpadami.
— Zasoby przyrodnicze:
  - XI. Zachowanie różnorodności biologicznej.

Cele określone w „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034" pokrywają się z Celem Programu: Ochrona klimatu i jakości powietrza. Cele niniejszego dokumentu przyczynią się do jego realizacji poprzez poprawę stanu powietrza w wyniku realizacji zaplanowanych zadań. Wobec powyższego oba dokumenty są ze sobą zgodne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2023-2027

Dokument został przyjęty uchwałą nr LI/466/2023 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 30 marca 2023 r.

Celem strategicznym wyznaczonym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, redukcja energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej oraz zwiększenie efektywności wykorzystywania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

Ponadto wyznaczone zostały cele operacyjne:

— redukcja emisji CO_2 w stosunku do roku 2021 o 5 884,85 Mg,

— redukcja zużycia energii finalnej w 2027 r. w stosunku do 2021 r. o 8 759,89 MWh,

— zwiększenie udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej o 7 102,13 MWh w 2027 r.

Realizacja zadań określonych w obydwu dokumentach ma na celu poprawę jakości powietrza przy wykorzystaniu ekologicznych rozwiązań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W związku z tym, dokumenty są ze sobą spójne.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Brześć Kujawski

Dokument został przyjęty uchwałą nr XIX/242/2000 Rady Miejskiej Brześcia Kujawskiego z dnia 09 sierpnia 2000 r., zmieniony uchwałą nr XXX/188/2009 Rady Miejskiej Brześcia Kujawskiego z dnia 24 września 2009 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 Brześć Kujawski, co zostało uwzględnione przy sporządzeniu niniejszego dokumentu.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brześć Kujawski

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034 uwzględniają zapisy i ustalenia znajdujące się w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W związku z 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 ze zm.), 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 Brześć Kujawski to gmina miejsko-wiejska, zlokalizowana w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim. W 2025 roku Gmina Brześć Kujawski była zamieszkiwana przez 10 999 osób. Prognozuje się, że liczba ludności w 2034 roku spadnie do 10 903 osób.
3. Na terenie gminy Brześć Kujawski funkcjonują lokalne kotłownie oraz indywidualne kotłownie i systemy grzewcze, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. Obecna kotłownia miejska zlokalizowana przy ul. Królewskiej w miejscowości Brześć Kujawski, jest kotłownią gazową. Na obszarze gminy energia cieplna produkowana jest również za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. Na podstawie danych z deklaracji CEEB, stan na 25.05.2026 r. wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe.
4. W celu poprawy zaopatrzenia w ciepło, na terenie gminy Brześć Kujawski 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 Brześć Kujawski przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku. Na terenie gminy zlokalizowane są gazociągi o średnicach nominalnych DN 100, DN 500, DN 700 i DN 1 000, o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wynoszącym 5,5 MPa oraz 8,4 MPa, służące do przesyłu gazu typu E. Ponadto na terenie gminy zlokalizowana jest stacja gazowa Brześć Kujawski o parametrach technologiczno-pomiarowych stacji gazowej wynoszących 4 000 m^3/h. Źródło zasilania gminy Brześć Kujawski stanowi również dystrybucyjna sieć gazowa zlokalizowana na obszarze miasta Włocławek będąca własnością Polskiej Spółki Gazownictwa. Gaz ziemny wysokometanowy typ E (wg PN-C-04753) dystrybuowany jest do odbiorców poprzez sieci gazowe będące własnością Polskiej Spółki Gazownictwa.
6. Dostawcą energii dla Gminy Brześć Kujawski jest Energa Operator S.A. Gmina Brześć Kujawski zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji: GPZ Lubraniec, GPZ Wschód Włocławek i GPZ Włocławek Zachód. Przez gminę Brześć Kujawski przebiegają linie wysokiego napięcia o łącznej długości 19,50 km sieci napowietrznej. Przez teren

gminy przebiegają również należące do PSE S.A. linie elektroenergetyczne 220 kV o relacjach: Włocławek – Pątnów, Włocławek – Toruń Elana i Włocławek – Olsztyn.

7. Gmina Brześć Kujawski wykorzystuje potencjał w zakresie odnawialnych źródeł energii, ponieważ na terenie gminy Brześć Kujawski występują pojedyncze elektrownie wiatrowe, które są w posiadaniu osób prywatnych. Na obszarze gminy jest również wielu inwestorów zewnętrznych zainteresowanych budową farm fotowoltaicznych, o czym świadczą liczne wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji o warunkach zabudowy. Na terenie gminy zlokalizowane są również farmy fotowoltaiczne będące w posiadaniu osób prywatnych, zlokalizowane na dz. nr 27/20, obręb Miasto Brześć Kujawski 1 i na dz. nr 89/5, obręb Wieniec. Ponadto funkcjonuje również Mała Elektrownia Wodna „Nowy Młyn", należąca do Towarzystwa Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych. Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 54/2 w obrębie Stary Brześć Kolonia i posiada moc zainstalowaną wynoszącą 0,075 MW.
8. W prognozowanym zapotrzebowaniu na energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy Brześć Kujawski przewiduje się wzrost w nadchodzących latach, co jest efektem rosnącej liczby mieszkań oraz związanym z tym zwiększonym zużyciem energii elektrycznej i gazu. Jednocześnie zakłada się ograniczenie zapotrzebowania na ciepło dzięki poprawie efektywności energetycznej budynków, realizacji działań termomodernizacyjnych oraz wymianie źródeł ciepła.
9. Z perspektywy zaopatrzenia gminy w energię, zarówno obecnie, jak i w przyszłości, występują problemy środowiskowe związane przede wszystkim z jakością powietrza atmosferycznego. Realizacja działań przewidzianych w opracowaniu będzie sprzyjać stopniowemu ograniczaniu tych problemów, w szczególności poprzez zmniejszanie wykorzystania źródeł węglowych. Gmina zapewnia także bezpieczeństwo energetyczne, dbając jednocześnie o zrównoważony rozwój, który umożliwia zaspokojenie potrzeb w zakresie ciepłej wody użytkowej. Zawartość opracowania pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brześć Kujawski na lata 2020-2034" odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom Ustawy Prawo energetyczne.

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Struktura liczby ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025..10
Tabela 2. Liczba ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 w podziale na ekonomiczne grupy wieku 11
Tabela 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025..... 11
Tabela 4. Saldo migracji na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 12
Tabela 5. Prognoza liczby ludności do 2034 roku na terenie gminy Brześć Kujawski 12
Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w gminie Brześć Kujawski w latach 2021-2025 13
Tabela 7. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20 °C 24
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 26
Tabela 9. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025..... 26
Tabela 10. Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań 27
Tabela 11. Nowe obszary przewidziane dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie gminy Brześć Kujawski 27
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2025 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi 31
Tabela 13. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2025 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin 31
Tabela 14. Zestawienie wykorzystywanych źródeł ciepła na terenie gminy Brześć Kujawski na podstawie deklaracji CEEB stan na 25.05.2026 r..... 34
Tabela 15. Paliwa wykorzystywane do ogrzewania budynków użyteczności publicznej..... 35
Tabela 16. Dane od GAZ-SYSTEM S.A. dotyczące gazociągów zlokalizowanych na terenie gminy Brześć Kujawski 38
Tabela 17. Dane od GAZ-SYSTEM S.A. dotyczące stacji gazowej zlokalizowanej na terenie gminy Brześć Kujawski 38
Tabela 18. Dane techniczne dotyczące sieci gazowej eksploatowanej przez PSG Sp. z o.o. na terenie gminy Brześć Kujawski 41
Tabela 19. Dane od PSG Sp. z o.o. dotyczące ilości układów pomiarowych i zużycia gazu na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025..... 42
Tabela 20. Dane od MyOrlen Sp. z o.o. dotyczące zużycia oraz liczby odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Brześć Kujawski w poszczególnych grupach odbiorców za lata 2021-2025..... 44
Tabela 21. Charakterystyka GPZ na terenie gminy Brześć Kujawski..... 46
Tabela 22. Dane od ENERGA Operator dotyczące zużycia energii i liczby odbiorców na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2023-2025..... 47
Tabela 23. Elektrownie wiatrowe zlokalizowane na terenie gminy Brześć Kujawski..... 54
Tabela 24. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z terenów leśnych na terenie gminy Brześć Kujawski 62
Tabela 25. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z sadów na terenie gminy Brześć Kujawski 62
Tabela 26. Potencjał energetyczny biomasy pozyskanej z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Brześć Kujawski 63
Tabela 27. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania ze słomy na terenie gminy Brześć Kujawski 65
Tabela 28. Potencjał energetyczny biomasy możliwej do pozyskania z siana na terenie gminy Brześć Kujawski 66
Tabela 29. Potencjał biomasy możliwej do pozyskania z upraw roślin energetycznych 67
Tabela 30. Potencjał energetyczny biomasy ogółem na terenie gminy Brześć Kujawski..... 67

Tabela 31. Potencjał energetyczny biogazu pozyskanego ze ścieków odprowadzonych z terenu gminy Brześć Kujawski w 2025 roku 71
Tabela 32. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Brześć Kujawski....75
Tabela 33. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 77
Tabela 34. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Brześć Kujawski do 2034 roku według okresu budowy 78
Tabela 35. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań na terenie gminy Brześć Kujawski do 2034 roku według okresu budowy 78
Tabela 36. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych - budynki mieszkalne 80
Tabela 37. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Brześć Kujawski 85
Tabela 38. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Brześć Kujawski 85
Tabela 39. Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej na terenie gminy Brześć Kujawski 86
Tabela 40. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie gminy Brześć Kujawski....86
Tabela 41. Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Brześć Kujawski do roku 2034....87

Rysunek 1. Położenie gminy Brześć Kujawski na tle powiatu włocławskiego i województwa kujawsko-pomorskiego 9
Rysunek 2. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Brześć Kujawski 15
Rysunek 3. Położenie użytków ekologicznych na terenie gminy Brześć Kujawski....17
Rysunek 4. Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn 21
Rysunek 5. Podział Polski na strefy klimatyczne....23
Rysunek 6. Mapa poglądowa z przebiegiem istniejących sieci gazowych wysokiego ciśnienia na obszarze gminy Brześć Kujawski należących do GAZ-SYSTEM S.A. 40
Rysunek 7. Schemat sieci gazowej na terenie gminy Brześć Kujawski należącej do PSG Sp. z o.o. 43
Rysunek 8. Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Brześć Kujawski należącej do Energa Operator S.A. 48
Rysunek 9. Schemat sieci przesyłowej na obszarze gminy Brześć Kujawski należącej do PSE S.A. 49
Rysunek 10. Położenie Gminy Brześć Kujawski na mapie energii wiatru w kWh/m^2/rok na poziomie 10 m n.p.g. 54
Rysunek 11. Położenie Gminy Brześć Kujawski na mapie usłonecznienia na terenie Polski 56
Rysunek 12. Okręgi geotermalne w Polsce....58
Rysunek 13. Położenie Gminy Brześć Kujawski na mapie temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. 59

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Brześć Kujawski w latach 2021-2025 10
Wykres 2. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Brześć Kujawski 25