

3
**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W NIDZICY**

BURMISTRZ NIDZICY

Jacek Kosmala

z dnia 2026 r.

w sprawie uchwalenia aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2026 r. poz. 662) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 z późn. zm.), Rada Miejska w Nidzicy uchwala co następuje:

§ 1. 1. Uchwala się aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica, uchwalonych uchwałą nr XXXII/340/05 Rady Miejskiej w Nidzicy z dnia 3 marca 2005 roku w sprawie uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nidzica, zaktualizowanych uchwałami nr XLIX/692/2014 z dnia 25 września 2014 roku, nr XLIII/594/2017 z dnia 26 października 2017 roku, nr XXXII/414/2020 z dnia 26 listopada 2020 roku i nr LXXVII/962/2023 z dnia 26 października 2023 roku.

2. „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica” stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Nidzicy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej

Jacek Zieliński

INSPEKTOR
ds. inwestycji gminnych
Karina Denis

KIEROWNIK
Wydziału Techniczno-Inwestycyjnego

Ewa Jodko-Bogulas

Sprawdzono pod względem
formalno-prawnym

Anna Kogut-Borowa
RADCA PRAWNY
21.07.2026r.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica



2026 r.

Autor opracowania:

mafeś

Małopolska Fundacja Energii i Środowiska
ul. Krupnicza 8/3a
31-123 Kraków
www.mafes.com.pl

SPIS TREŚCI

1	Podstawy prawne	5
1.1	Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych	11
2	Metodologia	16
3	Charakterystyka Gminy Nidzica	17
3.1	Dane ogólne	17
3.2	Dane charakterystyczne	17
3.2.1	Demografia.....	17
3.2.2	Zasoby mieszkaniowe	18
3.2.3	Gospodarka	20
3.2.4	Klimat i warunki obliczeniowe	20
3.2.5	Jakość powietrza w mieście i gminie Nidzica	21
4	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju.....	23
4.1	Zaopatrzenie w ciepło	23
4.1.1	Stan istniejący	23
4.1.2	Zużycie ciepła	25
4.1.3	Kierunki rozwoju	25
4.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	26
4.2.1	Stan istniejący	26
4.2.2	Oświetlenie uliczne	27
4.2.3	Zużycie energii elektrycznej.....	28
4.2.4	Kierunki rozwoju	28
4.3	Zaopatrzenie w gaz	29
4.3.1	Stan istniejący	29
4.3.2	Zużycie gazu.....	30
4.3.3	Kierunki rozwoju	30
5	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	31
5.1	Energia wodna	31
5.2	Energia wiatru	31
5.3	Energia słoneczna.....	32
5.4	Energia geotermalna.....	34
5.5	Energia biomasy.....	35
6	Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	38
6.1	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii ..	38
6.2	Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	38
6.3	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	39
7	Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025	40
7.1	Założenia ogólne	40
7.2	Sektor budownictwa mieszkaniowego	42
7.3	Sektor budownictwa użyteczności publicznej.....	42
7.4	Sektor działalności gospodarczej	43
7.5	Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w Gminie Nidzica	44
8	Szacowana emisja PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory).....	45
8.1	Metodologia bazowej inwentaryzacji	45
8.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów.....	45

8.3	Łączna struktura nośników energii na potrzeby cieplne oraz emisja zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach w Gminie Nidzica	47
9	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041.....	48
9.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne	48
9.2	Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego	49
9.2.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	51
9.3	Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego	52
9.3.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	52
9.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	53
9.5	Prognoza zapotrzebowania na gaz	54
10	Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w Gminie Nidzica	55
10.1	Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza.....	55
10.2	Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza.....	57
11	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	59
11.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła	59
11.2	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego.....	60
11.3	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	61
12	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	62
12.1	Źródła finansowania.....	65
12.2	Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej	72
13	Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041	75
13.1	Zaopatrzenie w ciepło	75
13.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	75
13.3	Zaopatrzenie w gaz	76
14	Współpraca z innymi gminami	77
15	Podsumowanie	79
SPIS TABEL		
Tabela 1. Charakterystyka kotłowni w budynkach zarządzanych przez PGUK Sp. z o. o.		18
Tabela 2. Charakterystyka sieci ciepłowniczych należących do PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy		23
Tabela 3. Liczba węzłów ciepłowniczych należących do PUGK Sp. z o.o. w Nidzicy		24
Tabela 4. Charakterystyka ciepłowni miejskiej w mieście Nidzica.....		24
Tabela 5. Zestawienie linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych na terenie miasta i gminy Nidzica.....		26
Tabela 6. Zestawienie źródeł energii przyłączonych na terenie miasta i gminy Nidzica.		26
Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej oraz liczba odbiorców na terenie gminy miejsko-wiejskiej Nidzica w latach 2023-2025.....		28
Tabela 8. Lista zadań modernizacyjnych oraz związanych z przyłączaniem nowych odbiorców na terenie Gminy Nidzica przewidywane w latach 2026-2031.....		28
Tabela 9. Zestawienie źródeł energii planowanych do przyłączenia na terenie miasta i gminy Nidzica.....		28
Tabela 10. Roczne zużycie gazu oraz ilość układów pomiarowych w latach 2023-2025.....		30
Tabela 11. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).		41

Tabela 12. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m ² rok).....	42
Tabela 13. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w mieście i gminie.	42
Tabela 14. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.	43
Tabela 15. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w Gminie w roku bazowym.	44
Tabela 16. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów	45
Tabela 17. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Nidzica w roku 2025.	47
Tabela 18. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie w roku 2025.	47
Tabela 19. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2041 r.....	49
Tabela 20. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	50
Tabela 21. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w Gminie wg scenariusza optymistycznego.....	51
Tabela 22. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.....	52
Tabela 23. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie w stosunku do roku bazowego. .	53
Tabela 24. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Nidzica.....	54
Tabela 25. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].	55
Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].	56
Tabela 27. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].	57
Tabela 28. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].	57

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Nidzica	17
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.	21
Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O ₃ , określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie warmińsko-mazurskim w 2025 roku.....	22
Rysunek 4. Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie miasta i gminy Nidzica.	27
Rysunek 5. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)	32
Rysunek 6. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.	33
Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	34

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Nidzica na przestrzeni lat 1995-2025.....	18
Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa na terenie miasta i gminy łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.....	51
Wykres 3. Zużycie energii dla budownictwa na terenie miasta i gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.	53
Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].	55
Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].	56
Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].	57
Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].	58

1 Podstawy prawne

Podstawą formalną opracowania aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica, jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Nidzica reprezentowaną przez Burmistrza Nidzicy, a Małopolską Fundacją Energii i Środowiska z siedzibą w Krakowie. Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 19 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym obowiązkiem Wójta/Burmistrza/Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument zawiera:

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

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040), przyjęta 2 lutego 2021 roku, stanowi wizję strategii kraju w zakresie transformacji energetycznej i jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”.

Podstawowym celem tego dokumentu jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy zachowaniu konkurencyjności gospodarki, zwiększeniu efektywności energetycznej i zmniejszeniu oddziaływania sektora energetycznego na środowisko naturalne. Istotnym założeniem polityki jest optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych, przy uwzględnieniu uwarunkowań polityki energetycznej Unii Europejskiej, z długoterminową wizją jej dążenia do osiągnięcia neutralności klimatycznej.

PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040.

Trzy filary transformacji energetycznej:

- **Sprawiedliwa transformacja** – w ramach której przewiduje się transformację regionów węglowych, ograniczenie ubóstwa energetycznego i rozwój nowych gałęzi przemysłu związanych z OZE i energetyką jądrową.
- **Zeroemisyjny system energetyczny** – rozwój morskiej energetyki wiatrowej, jądrowej, a także lokalnej i obywatelskiej.
- **Dobra jakość powietrza** – transformacja ciepłownictwa, wraz z elektryfikacją transportu i działaniami w zakresie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i wykorzystywania w nich niskoemisyjnych źródeł energii.

Cele szczegółowe PEP2040:

- **Cel szczegółowy 1.** Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych
 - **Projekt strategiczny 1.** Transformacja regionów węglowych
- **Cel szczegółowy 2.** Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej
 - **Projekt strategiczny 2A.** Rynek mocy,
 - **Projekt strategiczny 2B.** Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych
- **Cel szczegółowy 3.** Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych
 - **Projekt strategiczny 3A.** Budowa Baltic Pipe
 - **Projekt strategiczny 3B.** Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego
- **Cel szczegółowy 4.** Rozwój rynków energii
 - **Projekt strategiczny 4A.** Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej)
 - **Projekt strategiczny 4B.** Hub gazowy,
 - **Projekt strategiczny 4C.** Rozwój elektromobilności
- **Cel szczegółowy 5.** Wdrożenie energetyki jądrowej
 - **Projekt strategiczny 5.** Program polskiej energetyki jądrowej
- **Cel szczegółowy 6.** Rozwój odnawialnych źródeł energii
 - **Projekt strategiczny 6.** Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej
- **Cel szczegółowy 7.** Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji
 - **Projekt strategiczny 7.** Rozwój ciepłownictwa systemowego
- **Cel szczegółowy 8.** Poprawa efektywności energetycznej
 - **Projekt strategiczny 8.** Promowanie poprawy efektywności energetycznej

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

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

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

- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

Dyrektywa EPBD

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

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

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

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

- Od 2025 r. nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne. Nadal będzie można stosować zachęty finansowe w odniesieniu do hybrydowych systemów grzewczych, na przykład łączących kocioł z instalacją ciepłą wykorzystującą energię słoneczną lub pompą ciepła. Drugi wyjątek dotyczy złożonego wniosku o dofinansowanie odpowiednio wcześniej i z określonych programów, np. FEINKS.
- Od 2028 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach państwowych lub samorządowych.
- Od 2030 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach prywatnych.
- Rekomendacje na rok 2040: Unia Europejska rekomenduje pełne przejście na alternatywne źródła ciepła, co stanowi część długoterminowej strategii redukcji emisji CO₂, jednak zalecenia te mają charakter niewiążący i będą zależeć od przepisów krajowych.

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

Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu (KPEiK), przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 8 czerwca 2026 r. to strategiczny dokument określający kierunki transformacji energetycznej Polski na najbliższe dekady. Wyznacza cele w zakresie struktury wytwarzania energii, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz rozwoju nowoczesnej gospodarki.

KPEiK obejmuje wszystkie kluczowe sektory krajowej gospodarki: elektroenergetykę, ciepłownictwo, przemysł, transport, budownictwo i rolnictwo. Prognozy uwzględniają zarówno zapotrzebowanie na energię i surowce, rozwój poszczególnych technologii, jak też skutki makroekonomiczne i społeczne.

Dokument stanowi ważny punkt odniesienia dla inwestycji prowadzonych w sektorze energetycznym. Pokazuje, jak rozwijać krajowy system elektroenergetyczny, aby zwiększyć jego odporność na wahania rynku i kryzysy energetyczne oraz zapewnić bezpieczeństwo dostaw energii i jej stabilne ceny. Obejmuje działania dotyczące modernizacji infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej, rozwoju nowych mocy wytwórczych, w tym źródeł nisko- i zeroemisyjnych, a także rozbudowy systemów magazynowania energii. Ważnym elementem jest także zwiększenie elastyczności pracy systemu oraz poprawa jego zdolności do integracji zmiennych źródeł energii.

KPEiK tworzy fundamenty dla kształtowania programów sektorowych (np. Strategii transformacji ciepłownictwa, Programu polskiej energetyki jądrowej, Krajowego Planu Renowacji Budynków, Polskiej Strategii Wodorowej, aktualizacji Polityki energetycznej Polski i in.). Dokument będzie także istotnym punktem odniesienia przy kształtowaniu wydatkowania funduszy unijnych w ramach nowej perspektywy finansowej.

Oprócz uwarunkowań gospodarczych dokument uwzględnia także kwestie środowiskowe. Wskazuje działania potrzebne do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) czy poprawy efektywności energetycznej zgodnie z celami UE.

Główne kierunki zmian w sektorze energetycznym

Aktualizacja KPEiK zakłada głęboką elektryfikację gospodarki, wzrost udziału OZE, rozwój energetyki jądrowej oraz modernizację sieci przesyłowych i dystrybucyjnych w perspektywie do 2040 r. Dokument zawiera dwa scenariusze analityczne:

- WEM (ang. With Existing Measures), czyli scenariusz referencyjny opierający się na istniejących już politykach i środkach. Jego wyniki stanowiły podstawę do określenia zrównoważonych i realnych celów dla Polski w ujęciu: technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym.
- WAM (ang. With Additional Measures), czyli scenariusz przyspieszonej transformacji zakładający wdrożenie dodatkowych działań i większą realizację celów klimatyczno-energetycznych UE, w tym założeń pakietu Fit for 55. Pokazuje on skalę wyzwań związanych z transformacją, uwzględniając jednocześnie specyfikę i możliwości polskiej gospodarki.

Najważniejsze założenia aktualizacji KPEiK:

- **Bezpieczeństwo i niezależność energetyczna Polski**

Zgodnie z prognozami KPEiK, do 2030 r. moc zainstalowana w krajowym systemie elektroenergetycznym (KSE) wzrośnie do ponad 90 GW, a do 2040 r. podwoi się względem 2025 r.

Wdrażanie KPEiK prowadzi do sukcesywnego zmniejszania zależności importowej w zakresie dostaw surowców energetycznych, a tym samym redukcji kosztów związanych z nabyciem importowanych paliw i wpływem środków poza nasz kraj. Do 2040 r. saldo importowo-eksportowe nośników energii ulegnie obniżeniu o ok. -11% według scenariusza WEM (z ponad 45 Mtoe w 2020 r. do ok. 41 Mtoe w 2040 r.) oraz o ok. -27 proc według scenariusza WAM (tj. do ok. 33 Mtoe w 2040 r.).

- **Więcej zielonej i czystej energii**

W zależności od przyjętego scenariusza transformacji, udział OZE w strukturze produkcji energii wzrośnie do 51,6–53,2% w 2030 r. oraz do 65,6–68,9% w 2040 r. (WEM–WAM). Kluczową rolę w tym procesie odegrają: energetyka wiatrowa na lądzie i morzu, fotowoltaika oraz wykorzystanie gazów odnawialnych. W bilansowaniu systemu i zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw istotną rolę będzie odgrywał gaz ziemny, który w kolejnych latach będzie zastępowany przez gazy zdekarbonizowane i odnawialne.

Natomiast w ciepłownictwie i chłodnictwie udział OZE może wynieść w 2030 r. 31,6-36,5%, a w 2040 r. ok. 43,5-56,7% (WEM–WAM).

- **Silny impuls dla krajowej gospodarki**

Rozwój energetyki niskoemisyjnej w Polsce może stać się jednym z najważniejszych impulsów dla krajowej gospodarki w najbliższych dekadach. W przypadku morskich farm wiatrowych zakłada się osiągnięcie poziomu local content na poziomie ok. 40%. Przy inwestycjach rzędu blisko 274 mld zł w latach 2026-2040 oznacza to, że **ok. 110 mld zł pozostanie w portfelach krajowych przedsiębiorców, a więc w krajowej gospodarce.**

Jeszcze większe znaczenie dla gospodarki ma lądowa energetyka wiatrowa. Dzięki wyższemu udziałowi krajowych dostawców i usług, local content w tym segmencie może wynieść ok. 60%. Przy nakładach inwestycyjnych na poziomie ok. 210 mld zł przełoży się to na ponad 125 mld zł wartości generowanej w Polsce. Istotnym elementem transformacji będzie także rozwój energetyki jądrowej. Przy założonym poziomie local content rzędu 40% przy pierwszym reaktorze (45% przy drugim i 50% przy trzecim) oraz nakładach inwestycyjnych sięgających ok. 223 mld zł, **krajowa gospodarka i rodzime przedsiębiorstwa mogą uzyskać dodatkowo ok. 100 mld zł.**

Transformacja energetyczna to nie tylko skala inwestycji, ale przede wszystkim **realny impuls dla przemysłu, rynku pracy, kompetencji i innowacyjności.** Korzyści obejmują rozwój krajowych firm produkcyjnych i usługowych, tworzenie nowych miejsc pracy oraz wzrost wartości dodanej w całej gospodarce.

- **Stabilne źródła mocy**

W obliczu starzejącej się infrastruktury wytwórczej oraz skokowo rosnącego popytu na energię (stymulowanego m.in. przez elektryfikację sektorów, rozwój centrów danych czy technologii wykorzystujących sztuczną inteligencję), duże znaczenie ma posiadanie stabilnych oraz elastycznych źródeł mocy dyspozycyjnej.

Gaz ziemny stanowić będzie narzędzie bilansujące sektor w okresie przejściowym, w którym odnawialne źródła energii nie osiągną jeszcze elastyczności pozwalającej na samodzielne funkcjonowanie w sieci.

Energetyka jądrowa będzie rozwijana jako stabilne i zeroemisyjne źródło energii wspierające bezpieczeństwo dostaw energii w kolejnych dekadach. Uruchomienie w drugiej połowie lat trzydziestych pierwszych bloków elektrowni jądrowej oraz małych reaktorów modułowych (SMR) zapewni ok. 40 TWh energii wytwarzanej w podstawie systemu.

Zgodnie z aktualizacją KPEiK system energetyczny zmierzać będzie ku zwiększeniu mocy zainstalowanej z ponad 77 GW (III.2026 r.) do ok. 128-156 GW (WEM-WAM) w 2040 r.

Prognozuje się, że do 2040 r. moce OZE wzrosnąć mogą do poziomu ok. 84-92 GW (zatem więcej niż obecnie cały KSE). W 2040 r. moce OZE odpowiadać będą za prawie 60% całkowitych mocy zainstalowanych w systemie. Istotne znaczenie będą miały moce wiatrowe, których łączna moc może sięgnąć nawet 47 GW (WAM), z dalszym potencjałem do wzrostu. Udział OZE w produkcji energii elektrycznej wzrośnie do ok. 52-53% w 2030 r. oraz do ok. 66-69% w 2040 r. (WEM-WAM).

- **Silne i nowoczesne sieci energetyczne**

Rozbudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz rozwój magazynów energii umożliwią integrację rosnącego udziału OZE i zwiększą odporność systemu energetycznego. Równolegle przewiduje się modernizację i rozwój systemów ciepłowniczych, w tym ich dekarbonizację oraz integrację z odnawialnymi źródłami energii i magazynami ciepła, co przyczyni się do zwiększenia efektywności i bezpieczeństwa dostaw ciepła.

- **Rozwój gospodarczy kraju**

Realizacja KPEiK będzie wspierać wzrost gospodarczy, tworzenie nowych miejsc pracy oraz stopniowe obniżanie rachunków za energię. Koszty wytwarzania energii mogą spaść o ok. 8% do 2030 r. i o 18% do 2040 r. względem poziomu z 2025 r. Wzmocni to konkurencyjność polskich przedsiębiorstw i przyniesie korzyści odbiorcom indywidualnym.

- **Nowe szanse dla regionów górniczych**

Transformacja regionów węglowych będzie realizowana w sposób sprawiedliwy i odpowiedzialny społecznie. KPEiK przewiduje wsparcie obszarów górniczych, ochronę miejsc pracy i rozwój nowych kompetencji przemysłowych.

- **Spadek ubóstwa energetycznego**

Do 2040 r. odsetek gospodarstw domowych wydających ponad 10% dochodów na energię może spaść o 30-55%, zależnie od scenariusza transformacji. Z kolei, odsetek gospodarstw, których dochody kształtują się na poziomie poniżej minimum socjalnego po opłaceniu rachunków za energię do 2040 r. zmaleje o ok. 31-55% w zależności od przyjętego wariantu – WAM albo WEM.

- **Poprawa jakości życia i zdrowia**

Do 2030 r. emisje gazów cieplarnianych spadną o 43-53% do 2030 r. oraz do 61-75% do 2040 r. (WEM–WAM). Równolegle przewiduje się istotną redukcję emisji pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀, co przełoży się na poprawę jakości powietrza i ograniczenie smogu, a w konsekwencji na wyraźne zmniejszenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na zdrowie Polek i Polaków.

Podstawami prawnymi „Założeń do planu” są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- Ustawa o odnawialnych źródłach z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym;
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe;
- Ustawa z dnia 27 października 2022 r. o zakupie preferencyjnym paliwa stałego dla gospodarstw domowych.

Przy wykonywaniu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica, korzystano z szeregu informacji uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Nidzicy, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych, jednostek gminnych, użyteczności publicznej, gmin sąsiadujących, dokumentów i opracowań strategicznych gminy, danych dostępnych na stronach internetowych, w tym głównie z:

- www.stat.gov.pl – Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- www.nidzica.pl – portal Gminy Nidzica,
- www.gov.pl/web/klimat – Ministerstwo Klimatu,
- www.imgw.pl – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- www.sejm.gov.pl – Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- www.kape.gov.pl – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

WARMIŃSKO-MAZURSKIE 2030. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Strategia rozwoju przyjęta została uchwałą Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2020 r.

Głównym celem Strategii województwa jest: spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy. Cele strategiczne bezpośrednio nawiązują do celu głównego i uwzględniają współzależność procesów gospodarczych, społecznych oraz relacji sieciowych.

Spójność założeń do planu zaopatrzenia i Strategii wykazuje cel strategiczny: Mocne fundamenty,

Cel operacyjny: optymalna infrastruktura rozwoju

D. Infrastruktura energetyczna

sieć gazowa:

- modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych,
- informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej;

elektroenergetyka:

- modernizacja optymalizująca parametry sieci,
- wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie,
- rozwój infrastruktury służącej elektromobilności;

ciepłownictwo:

- tworzenie niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła opartych o OZE, powstawanie nisko-emisyjnych efektywnych źródeł ciepła i energii – kogeneracja, modernizacja istniejących nieefektywnych źródeł ciepła,
- tworzenie efektywnych sieci ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych sieci ciepłowniczych,
- tworzenie nowoczesnych efektywnych węzłów ciepłowniczych oraz modernizacja istniejących nieefektywnych,
- wspieranie automatyzacji procesu ogrzewnictwa;

odnawialne źródła energii:

- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym budowa nowoczesnych instalacji,
- zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

Cel operacyjny: wyjątkowe środowisko przyrodnicze

B. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

- przechodzenie na gospodarkę o obiegu zamkniętym (gospodarka odpadami, ekoinnowacje, gospodarka zasobooszczędna, zielona przedsiębiorczość, czystsza produkcja, przedłużanie czasu życia obecnym na rynku produktów itp.);
- termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych;

- redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie ogrzewania oraz rozwój transportu przyjaznego środowisku (np. elektromobilność, transport rowerowy);
- zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk;
- budowa i modernizacja instalacji zagospodarowania odpadów;
- ochrona przed skutkami zmian klimatycznych (powódzie, susze, gwałtowne zjawiska atmosferyczne, pożary);
- rekultywacja obszarów zdegradowanych, usuwanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska;
- ochrona ekosystemów leśnych przed szkodliwymi czynnikami zagrażającymi trwałości lasów;
- ochrona istniejących głównych zbiorników wód podziemnych wody pitnej;
- monitoring środowiska.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2030

Program przyjęty uchwałą nr XXIV/382/21 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2021 r.

Spójność niniejszego dokumentu z Program wynika z przyjętego celu: Ochrona klimatu i jakości powietrza, wyznaczonych kierunków interwencji:

P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
Kierunek interwencji:

OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwa;

OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła;

OKJP.4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła.

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ ZE WZGLĘDU NA PRZEKROCZENIE POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PM₁₀ I POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU ZAWARTEGO W PYLE PM₁₀ WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Uchwała nr LI/772/23 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 czerwca 2023 r. w sprawie określenia aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy Warmińsko-Mazurskiej

Wskazane poniżej działania są działaniami priorytetowymi niezbędnymi do realizacji w celu osiągnięcia zakładanego w Programie efektu ekologicznego, tj. takiego ograniczenia emisji benzo(a)pirenu, aby dotrzymany został poziom docelowy B(a)P w strefie warmińsko-mazurskiej.

Kod działania: WmsWmZSO Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej;

Efekt rzeczowy dla realizacji działania dla Gminy Nidzica w poszczególnych latach realizacji Programu:

- wymagana powierzchnia, na której należy zmienić sposób ogrzewania – ogółem 56 640 m², corocznie do 2026 r. 14 160 m²,
- szacunkowa liczba kotłów do wymiany – 776 szt., udział szacunkowej liczby kotłów do wymiany w ogólnej liczbie kotłów pozaklasowych wg CEEB 15,1%.

Kod działania: WmsWmEdEk Edukacja ekologiczna:

- przewidziano w latach 2023-2026 coroczne przeprowadzanie dwóch kampanii edukacyjnych dot. czystości powietrza w każdej gminie i powiecie.

STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO GMINY NIDZICA NA LATA 2022-2030

Uchwała Nr XIX/241/2025 Rady Miejskiej w Nidzicy z dnia 25 września 2025 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji dokumentu "Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Nidzica na lata 2022-2030"

Cel strategiczny II: Wysoki poziom zabezpieczenia środowiska

Cel operacyjny 2.1. Wysoka jakość powietrza

Kierunki działań:

- Wymiana źródeł ciepła na proekologiczne,
- Utworzenie sieci punktów pomiarowych/zakup urządzeń monitorujących jakość powietrza na obszarze gminy,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi,
- Rozwój komunikacji publicznej i stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej mającego na celu przesiadkę z samochodów na rzecz transportu zbiorowego,
- Promowanie postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez organizację konkursów i innych wydarzeń propagujących ochronę środowiska.

Cel operacyjny 2.2. Rozwój gospodarki opartej na OZE

Kierunki działań:

- Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Nidzica,
- Wspieranie inwestycji mających na celu zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Promowanie postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez organizację konkursów i innych wydarzeń propagujących ochronę środowiska i dobre praktyki.

Cel operacyjny 2.3. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej

Kierunki działań:

- Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci gazowej,
- Rozwój sieci ciepłowniczej,
- Rozbudowa biomasowego źródła ciepła.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NIDZICA

Uchwała Nr XI/137/2024 Rady Miejskiej w Nidzicy z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przyjęcia do realizacji zaktualizowanego "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nidzica"

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji poniższych substancji wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej¹, do roku 2027 względem roku bazowego 2009, tj.:
 - redukcji zużycia energii finalnej o 25,33 % do roku 2027,
 - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 19,42 % do roku 2027,
 - redukcji emisji dwutlenku węgla o 17,81 % do roku 2027.
- redukcji emisji tlenku siarki (IV) SO₂ o 63,54 %, tlenków azotu NO_x o 18,07 %, pyłu PM₁₀ o 35,77 %, pyłu PM_{2,5} o 36,22 % oraz benzo(a)pirenu o 83,98 % do roku 2027 względem roku bazowego 2009.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY NIDZICA NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Uchwała Nr 8 Rady Miejskiej w Nidzicy z dnia 28 stycznia 2021 r. w sprawie przyjęcia „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nidzica na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”

Obszar interwencji 1.: Przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza

Cel 1. Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania

Cel 3. Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich

Kierunek interwencji: Inne działania z zakresu ochrony powietrza, w tym przeciwdziałanie zmianom klimatu

Obszar interwencji 8.: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Cel 4. Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY NIDZICA

Uchwała Nr III/9/2024 Rady Miejskiej w Nidzicy z dnia 20 maja 2024 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nidzica

Gospodarka gazowa

W sprzyjających warunkach ekonomicznych i wystarczającym zapotrzebowaniu na gaz docelowo zachodzą możliwości objęcia sieciami gazowymi większości miejscowości gminnych, w tym obszarów przewidywanych w projekcie Studium do intensywnego rozwoju. Należy zachować normatywne odległości projektowanych urządzeń i obiektów od istniejących gazociągów i stacji gazowych, zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.

Gospodarka cieplna

W perspektywie należy dążyć do podwyższenia standardu życia ludności poprzez eliminację uciążliwych dla środowiska małych, lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym z przechodzeniem na opalanie gazem, olejem opałowym bądź innymi, niskoemisyjnymi źródłami energii cieplnej w tym źródłami energii odnawialnej.

Elektroenergetyka

W celu zwiększenia możliwości przesyłowych planowana jest przebudowa linii 110 kV relacji Olsztynek – Nidzica, Nidzica – Działdowo oraz Nidzica – Mława.

Wzdłuż przebiegu istniejących linii elektroenergetycznych będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej uwzględnić pasy ochrony funkcyjnej w poziomie nie mniejszej niż:

- 18,5 m po każdej ze stron od osi istniejących linii napowietrznych WN 110kV,
- 7 m po każdej ze stron od osi istniejących linii napowietrznych SN 15 kV,
- 3,5 m po każdej ze stron od osi istniejących linii napowietrznych nN 0,4 kV,
- 1 m po każdej ze stron od osi istniejących linii kablowych SN 15 kV i nN 0,4 kV.

W celu zapewnienia dostaw energii elektrycznej na potrzeby nowych odbiorców niezbędna będzie rozbudowa istniejącej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Nidzica, budowa nowych linii elektroenergetycznych 15 kV i 0,4 kV, budowa nowych stacji elektroenergetycznych 15/0,4 kV oraz budowa powiązań funkcjonalnych z istniejącymi i projektowanymi liniami 15 kV i 0,4 kV.

Dopuszcza się na terenie miasta i gminy lokalizowanie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nie przekraczającej 500 kW, zgodnie z przepisami odrębnymi.

W strefie miejskiej, w obszarze 5.4.d wyznaczono obszar, na którym mogą być rozmieszczone urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW. W obszarze wiejskim, na terenach oznaczonych na rysunku studium jako tereny działalności gospodarczej, mogą być lokalizowane urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW z wyłączeniem elektrowni wiatrowych.

Gmina Nidzica chcąc realizować cele określone w powyższych dokumentach strategicznych, powinna kłaść nacisk na ogólnie pojęty zrównoważony rozwój energetyczny. W niniejszym dokumencie, określono dwa scenariusze zapotrzebowania energetycznego:

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

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

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania niniejszego dokumentu było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w Gminie Nidzica w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z włączeniem instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie miasta i gminy, tj. wytwarzanie, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia. Analizie poddano również polityki wspólnotowe, krajowe oraz strategiczne dokumenty regionalne wraz ze Strategią Rozwoju Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania.

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

Jednym z elementów niniejszego dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. Przyczyni się to do osiągnięcia celów określonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. takich jak poprawa efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Wśród filarów Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. wyróżniony został „Zeroemisyjny system energetyczny”. Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Polega na zmniejszeniu emisyjności sektora energetycznego między innymi poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, a także zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. Niniejszy dokument wpisuje się w Politykę Energetyczną Polski do 2040 r.

Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

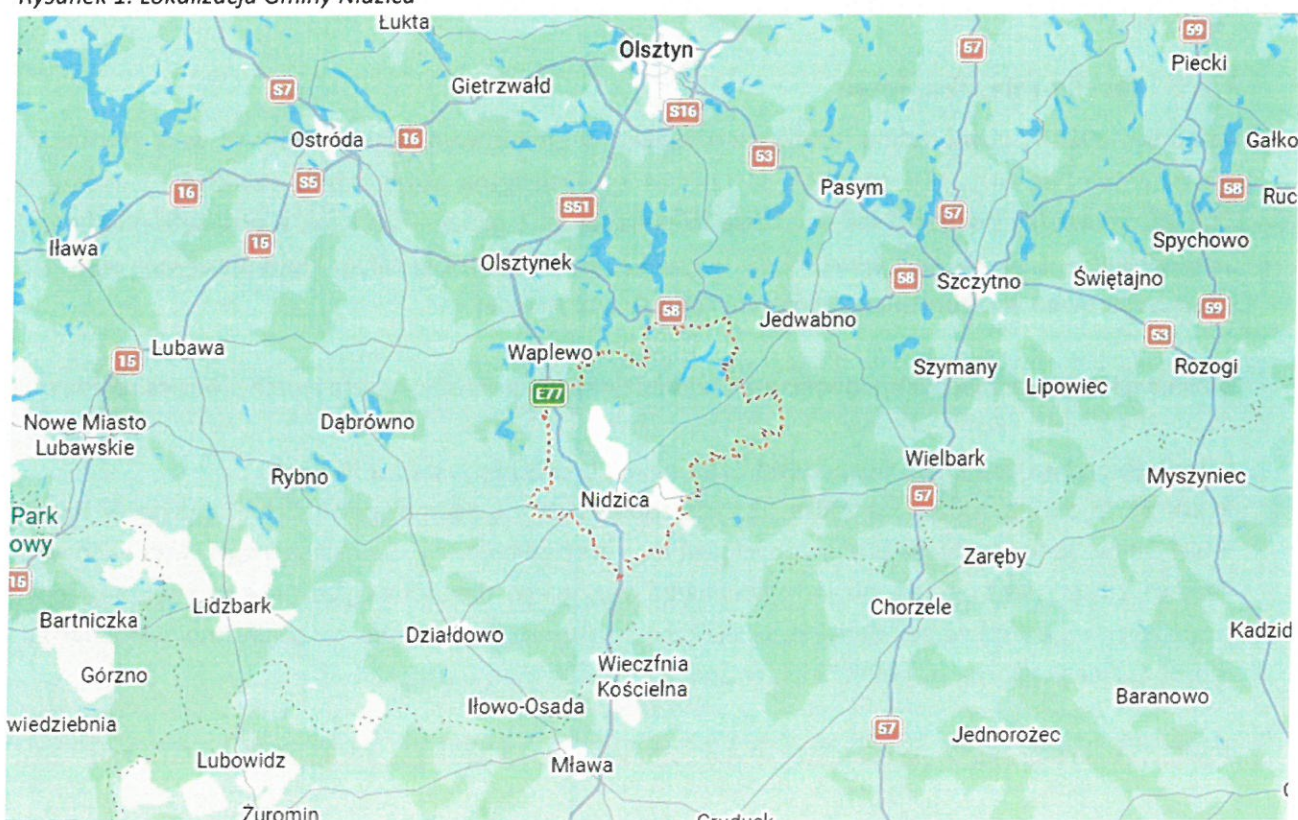
Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna była współpraca z Urzędem Miejskim w Nidzicy, innymi gminami oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na analizowanym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

3 Charakterystyka Gminy Nidzica¹

3.1 Dane ogólne

Gmina Nidzica leży w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie nidzickim. Jest ona największą obszarowo gminą (379 km²) powiatu nidzickiego, zajmuje około 40 % jego powierzchni. Ponadto gmina zaliczana jest do większych jednostek samorządu terytorialnego pod względem powierzchni na tle województwa i kraju. Siedzibą Gminy jest miasto Nidzica. Gmina Nidzica graniczy od północy z gminą Olsztynek, od strony zachodniej i częściowo południowej z gminą Kozłowo, dalej od strony południowej i częściowo wschodniej graniczy z gminą Janowiec Kościelny, od wschodu z gminami Janowo i Jedwabno. Gmina posiada 34 jednostki pomocnicze – sołectwa. Gmina Nidzica, zwana jest „Bramą wjazdową na Warmię i Mazury”, ponieważ jej granice oddzielają geograficznie i historycznie Mazury od Mazowsza. Jest to region należący do obszaru Pojezierza Mazurskiego. W gminie Nidzica znajduje się miasto Nidzica (o powierzchni 6,86 km², co stanowi 2 % powierzchni całej Gminy) oraz 34 sołectwa.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Nidzica



Źródło: Mapy Google

3.2 Dane charakterystyczne

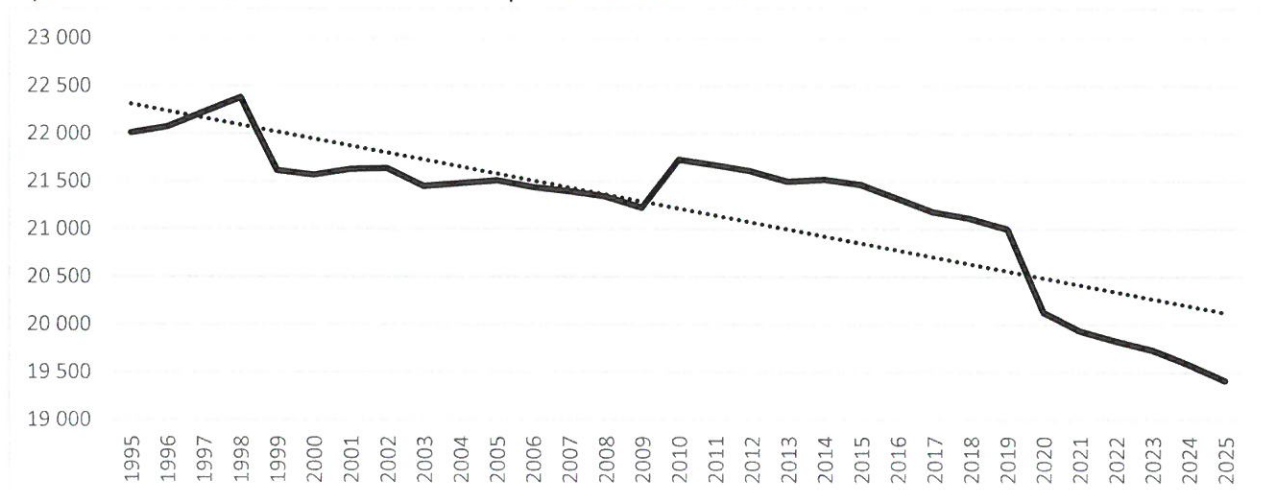
3.2.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Nidzica wynosi 19 414 osób (wg danych statystycznych z 31.12.2025 r.). Współczynnik feminizacji w 2025 r. wyniósł 105. Gęstość zaludnienia w 2025 r. była równa 51,3 osób/km². Przyrost naturalny przyjął wartość ujemną w roku 2025, tj. - 111.

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Nidzica

Stan ludności gminy w latach 1995 - 2025 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Nidzica na przestrzeni lat 1995-2025.



Źródło: GUS, BDL

3.2.2 Zasoby mieszkaniowe

Na koniec 2024 r. powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie wyniosła 549 500 m², w 3 269 budynkach mieszkalnych (wg GUS, BDL na dzień 31.12.2024 r.). Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 72,7 m², przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – 28,1 m², a przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie – 2,59. Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

Do największych zarządców budownictwa wielorodzinnego na terenie miasta i gminy Nidzica należą m. in.:

Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej (PGUK) Sp. z o.o. w Nidzicy

PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy zarządza 58 nieruchomościami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 5 927,99 m². Jeden budynek podłączonych jest do sieci ciepłowniczej, 6 posiadają ogrzewanie indywidualne gazowe, 28 korzysta z ogrzewania indywidualnego węglowego, 8 posiada ogrzewanie elektryczne, a pozostałe posiadają swoje kotłownie. Budynki, w których występuje ogrzewanie mieszane indywidualne gazowe, indywidualne węglowe, na pellet i elektryczne: 13 – 2 614,05 m².

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę kotłowni w budynkach zarządzanych przez PGUK Sp. z o. o.

Tabela 1. Charakterystyka kotłowni w budynkach zarządzanych przez PGUK Sp. z o. o.

Adres kotłowni	Rataja 11, 13-100 Nidzica	Sienkiewicza 6A, 13-100 Nidzica	Rataja 4, 13-100 Nidzica
Budynek/budynki, które obsługuje	budynki w zarządzie PUGK: budynek wielorodzinny ul. Osińskiego 4, budynek wielorodzinny ul. Mickiewicza 15	budynki w zarządzie PUGK: budynek wielorodzinny ul. Sienkiewicza 6B	budynek wielorodzinny ul. Rataja 4
Rok budowy/ zainstalowania kotłowni	2017	1999 wymienione w 2023 r. – 2 kotły	1998 wymiana kotła w 2018 r.
Nośnik energii (np. węgiel, olej, gaz)	zrębka drzewna	gaz	gaz

Moc zainstalowana [kW]	7,5 kW	każdy kocioł po 270 kW	4 – 34 kW
Roczne zużycie energii [GJ]	na cele centralnego ogrzewania: 55 000 GJ	-	-
Roczne zużycie nośnika energii węgiel – [tony/rok] olej, gaz w [m ³ /rok]	24 357,5 mp zrębki drzewnej (leśnej/tartacznej)	28 530 m ³	5 398 m ³
Typ i ilość zainstalowanych kotłów	2 kotły wodne z paleniskiem rusztowym	2 szt.	1 kocioł jednofunkcyjny
Sprawność zainstalowanych kotłów	> 90%	> 90%	60 – 90%
Ocena stanu technicznego kotłowni	bardzo dobry	dobry	dobry
Czy planują Państwo wymianę kotłów?	nie	nie	nie
Planowany termin	-	-	-

Źródło: PGUK Sp. z o. o.

W 12 budynkach występuje kompletna termomodernizacja, w 20 jest częściowa termomodernizacja, a pozostałe nie są ztermomodernizowane. Około 58,6% budynków Zarządca ocenia, że są w dobrym stanie technicznym, 34,5% w złym stanie, a pozostałe w bardzo dobrym stanie.

Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nidzicy zarządza również lokalami we Wspólnotach Mieszkaniowych. Na dzień 31.12.2025r. jest ich 74 (3 146,92 m²), w których w zależności od budynku lokale ogrzewane są gazem, węglem lub podłączone do sieci miejskiej, a także w Spółdzielni Mieszkaniowej 10 lokali mieszkalnych o łącznej pow. użytkowej 398,30 m² podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej.

W najbliższych latach planowana jest termomodernizacja (elewacja, dach czy wymiana stolarki drzwiowej) kilku zarządzanych przez nas budynków. Wszystko uzależnione jest od środków finansowych jakimi będziemy dysponować oraz decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Odbudowa” w Nidzicy²

Spółdzielnia zarządza 51 nieruchomościami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 77 268,96 m², z czego 47 budynków podłączonych jest do sieci ciepłowniczej. W 3 budynkach znajduje się ogrzewanie indywidualne gazowe, w tym jeden budynek 18-rodzinny, gdzie 13 mieszkań posiada ogrzewanie gazowe, a 5 ogrzewanie węglowe. Jeden budynek przy ul. Mickiewicza 19 posiada kotłownię na gaz o mocy 160 kW. Rok budowy/zainstalowania kotła: 2011 r. Roczne zużycie energii w 2022 r. wynosiło ok. 517,23 GJ, w tym na cele centralnego ogrzewania ok. 17,64%, a na cele ciepłej wody użytkowej ok. 82,36%. Roczne zużycie gazu: 1 058 m³/rok. Sprawność zainstalowanego kotła: > 90%. Stan techniczny ocenia się jako dobry. Częściową termomodernizację posiada 36 nieruchomości, pozostałe są kompletnie ztermomodernizowane. Stan techniczny budynków zarządca ocenia jako bardzo dobry.

² Brak odpowiedzi od spółdzielni. Zapis zaczerpnięty z poprzedniej aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (...) z 2023 r.

3.2.3 Gospodarka

Na koniec 2025 r. funkcjonowało w Gminie Nidzica 2 028 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Najwięcej podmiotów skupiały sekcje (wg PKD 2007): F (budownictwo) – 375 podmiotów, G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 364 podmioty, S i T (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości) – 187 podmiotów, C (działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi) – 173 podmioty, L (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości) – 171 podmiotów. Największą część stanowią firmy mikro – 1 936, zaś pozostałą część: firmy małe – 62, firmy średnie: 29 podmioty, firmy duże – 1 podmiot. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią 71,1% wszystkich podmiotów.

3.2.4 Klimat i warunki obliczeniowe

Warunki klimatyczne panujące na terenie gminy Nidzica należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego.

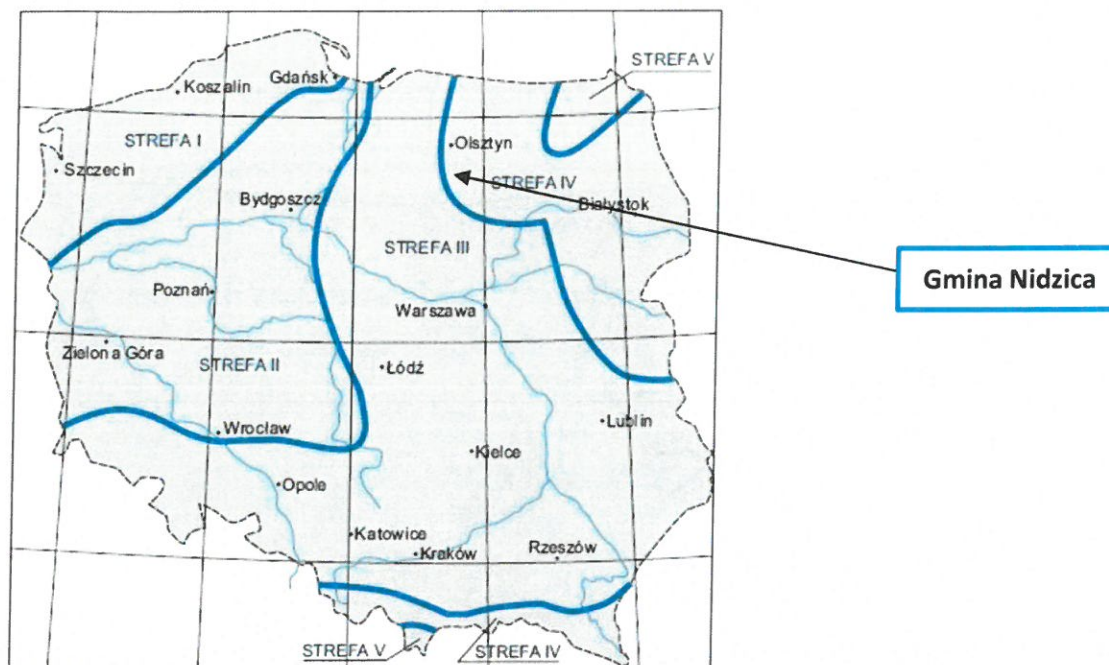
Teren gminy znajduje się w regionie, który charakteryzuje się (w stosunku do przeciętnych w Polsce) większym średnim zachmurzeniem, czyli większą liczbą dni pochmurnych (najwięcej dni pochmurnych jest w grudniu, a najmniej późnym latem we wrześniu), najniższymi średnimi temperaturami miesięcy zimowych i jesiennych, większą roczną amplitudą temperatur i większą ilością opadów.

Na omawianym obszarze najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 17,0 °C, najchłodniejszym styczeń -1,7 °C. Roczne sumy opadów wynoszą średnio około 610-630 mm. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich (lipiec 85 mm), najniższe w miesiącach zimowych i wczesną wiosną (marzec 30 mm). Dni z opadem jest około 170-180 w ciągu roku. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio około 105 dni w roku. Przeważającymi wiatrami na terenie gminy są wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego, a najrzadziej występują wiatry z sektora północnego. Największe prędkości wiatrów notowane są jesienią i zimą – wiatry bardzo silne i porywiste, a najmniejsze latem – cisze występują najczęściej w sierpniu. Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają rozległe tereny leśne (Puszcza Napiwodzko-Ramucka). Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniach dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie). Są to jednak tereny o wzbogaconym składzie fizyko-chemicznym powietrza w tlen, ozon, olejki eteryczne (fitoncydy) oraz inne substancje śladowe podnoszące komfort bioklimatyczny.

Warunki klimatyczne Gminy Nidzica scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii, a zwłaszcza ciepła. Obecnie dla potrzeb obliczeń energetycznych w budownictwie wykorzystuje się dane udostępnione na stronie Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju. Są to „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski do obliczeń energetycznych budynków”.

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, gmina leży w IV strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



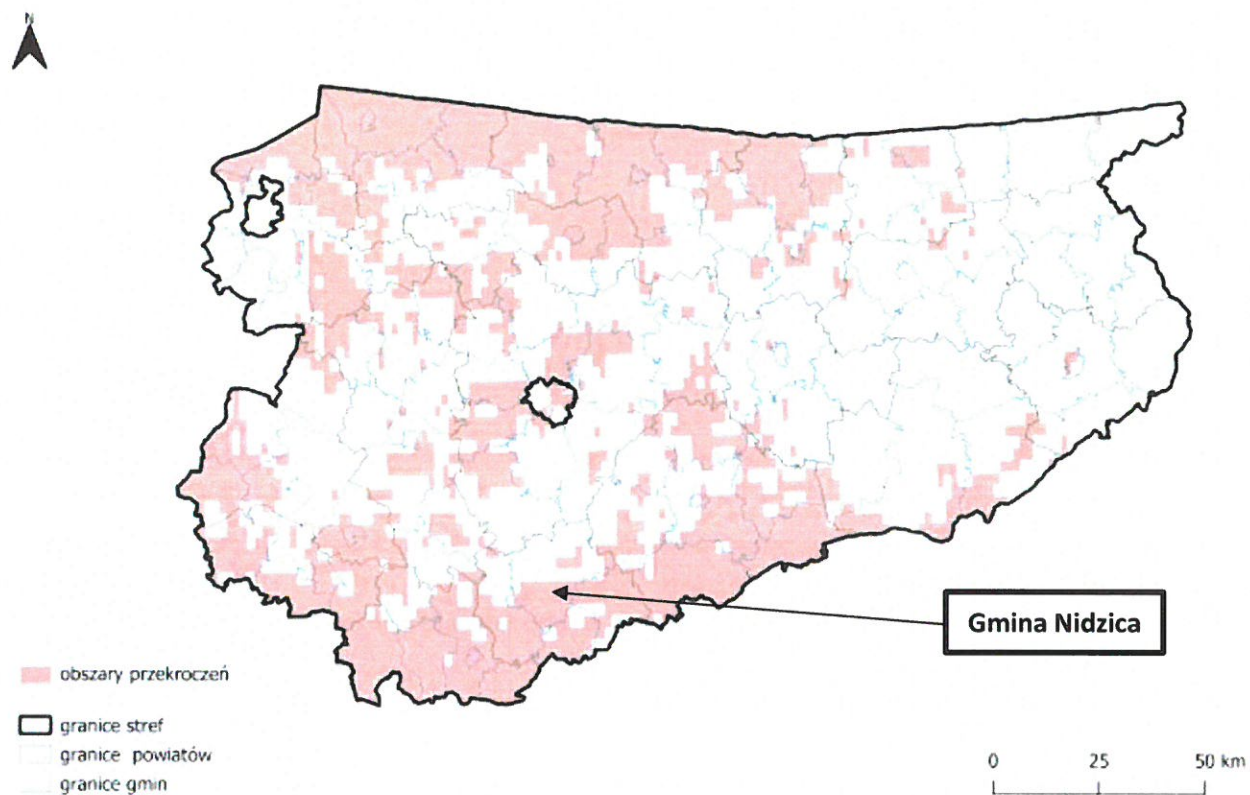
Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

3.2.5 Jakość powietrza w mieście i gminie Nidzica

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie miasta i gminy zaliczyć należy przede wszystkim pionowe kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym benzo(a)piren, sadza, typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Gmina Nidzica znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa warmińsko-mazurska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Warmińsko-Mazurskim za rok 2025*, teren miasta i gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń ozonu (O_3) śr. 8- godz.

Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3 , określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie warmińsko-mazurskim w 2025 roku



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Warmińsko-Mazurskim Raport Wojewódzki za rok 2025

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

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

4.1.1 Stan istniejący

Na terenie gminy dominują rozproszone źródła ciepła. Tylko na terenie miasta funkcjonuje system ciepłowniczy zarządzany przez Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej (PGUK) Sp. z o.o. w Nidzicy. Największym źródłem energii cieplnej na terenie gminy jest Główna Kotłownia Miejska przy ul. Rataja 11 w Nidzicy, obsługująca m.in. budynki użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne, klientów indywidualnych w Nidzicy. Kotłownia ta należy do PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy. Inne, większe źródła ciepła na terenie miasta Nidzica znajdują się w zasobach: Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej w Nidzicy i Zespołu Opieki Zdrowotnej w Nidzicy. Na terenie wiejskim gminy Nidzica największym producentem ciepła jest Zakład Drzewny w Napiwodzie. Istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy.

Według danych zwartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – CEEB, w Gminie Nidzica występują następujące źródła ciepła:

- Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym – 718 szt.,
- Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym – 2 205 szt.,
- Piec kaflowy na paliwo stałe – 492 szt.,
- Kominek – 783 szt.,
- Kocioł olejowy – 83 szt.,
- Kocioł gazowy – 3 127 szt.,
- Ogrzewanie elektryczne – 1 135 szt.,
- Ciepło systemowe – 494 szt.,
- Kolektory słoneczne – 71 szt.,
- Pompa ciepła – 131 szt.

W ujęciu globalnym w mieście i gminie Nidzica najwięcej zużywanej energii cieplnej pochodzi z węgla (ok. 28,3%), biomasy (ok. 26,2%) i gazu (ok. 16,9%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest sieć ciepłownicza (ok. 13,5%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,12% w przypadku kolektorów słonecznych do ok. 11,6% w przypadku energii elektrycznej. Łączne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne w Gminie Nidzica stanowi ok. 1,8% ogółu zużywanej energii. Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8).

Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Nidzicy

Tabela 2 . Charakterystyka sieci ciepłowniczych należących do PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy

Rok	Długość sieci preizolowanej [m]	Straty przesyłowe ciepła [%]
2023	9 200	14,25
2024	9 200	12,49
2025	9 200	11,39

Źródło: PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy

Łączna długość sieci ciepłowniczej w Gminie Nidzica w 2025 r. będąca własnością PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy wynosiła 9 200 m, a starty przesyłowe ciepła były równe 11,39%. Sieć posiada pełną sprawność techniczną i wykonana w całości w systemie rur preizolowanych. 75 % sieci nie jest starsza niż 5 lat. Odejście "Stare miasto" na dzień dzisiejszy jest już obciążone w 100 %. Odejście zasilające osiedle "Konopnicka" posiada sporą rezerwę przesyłową. Odejście zasilające osiedle "Warszawską" również posiada rezerwę przesyłową. Ciśnienie max. utrzymywane w sieci ciepłowniczej w okresie zimy to 5 bar na rurociągu zasilającym. Dyspozycja w zależności od obciążenia cieplnego jest ustawiana od 1,2 do 2 bar. Temperatura pracy sieci ciepłowniczej to 110/55 stopni Celsjusza przy temperaturze zewnętrznej obliczeniowej.

Tabela 3. Liczba węzłów ciepłowniczych należących do PUGK Sp. z o.o. w Nidzicy

Rok	Liczba węzłów grupowych [szt.]	Liczba węzłów indywidualnych [szt.]
2023	8	87
2024	8	90
2025	10	93

Źródło: PUGK Sp. z o.o. w Nidzicy

W 2025 r. liczba węzłów indywidualnych wyniosła 87 szt., natomiast grupowych - 8 szt. Od 2023 r. liczba węzłów grupowych wzrosła zaledwie o 2 szt., natomiast indywidualnych o 6 szt. Węzły posiadają pełną sprawność techniczną.

Tabela 4. Charakterystyka ciepłowni miejskiej w mieście Nidzica.

CIEPŁOWNIA MIEJSKA PRZY UL. RATAJA 11, 13-100 NIDZICA			
	K1	K2	EKO
Typ kotła/urządzenia	KVV.05.08	KVV.02.05.08	Ekonomizer kondensacyjny
Rok uruchomienia/modernizacji	2017	2017	2017
Czynnik grzewczy - parametry	woda, temp. dopuszczalna 150°C	woda, temp. dopuszczalna 150°C	nie dotyczy
Rodzaj paliwa	biomasa	biomasa	nie dotyczy
Wydajność nominalna	5 MWt	2,5 MWt	1,15 MWt
Sprawność nominalna	86,00%	86,00%	-
Stan techniczny - opis	Pełna sprawność techniczna	Pełna sprawność techniczna	Pełna sprawność techniczna
Zużycie paliw [GJ/rok]			
Rok	2023	2024	2025
Produkcja energii cieplnej ogółem, w tym z:	73 059,87	73 330,30	82 458,79
gaz ziemny	12 596,00	15 089,00	28 530
biomasa	60 463,87	58 241,30	82 458,79
Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]			
Rok	2023	2024	2025
dwutlenek siarki	0,046	0,024	0,003
dwutlenek azotu	5,811	5,952	6,703272
tlenek węgla	-	-	21,790
dwutlenek węgla	9 645,24	9 881,67	11 129,154
B(a)P	0,0068	-	-
pył	3,504	3,714	4,120
Instalacje ograniczające emisję			
	I stopień		II stopień
Odpylanie	Dla kotła K1	Multicyklon MCK 20.30	Układ kondensacji spalin
Sprawność odpylania [%]		85	
Odpylanie	Dla kotła K2	Multicyklon MCK 43.30	
Sprawność odpylania [%]		85	

Źródło: PUGK Sp. z o.o. w Nidzicy

4.1.2 Zużycie ciepła

Ilość ciepła dostarczonego odbiorcom końcowym przez PUGK Sp. z o.o. w Nidzicy na terenie miasta w 2025 r. wynosiła 71 237 GJ. Ilość odbiorców była równa 73 szt.³

Lista największych odbiorców pod względem zużycia ciepła:

- Spółdzielnia mieszkaniowa "ODBUDOWA" – 31 326 GJ/rok,
- Zespół Opieki Zdrowotnej – 3 534 GJ/rok,
- Szkoła Podstawowa nr 3 – 1 819 GJ/rok,
- Szkoła Podstawowa nr 1 – 1 663 GJ/rok,
- Nidzicki Ośrodek Kultury – 1 530 GJ/rok,
- Szkoła Podstawowa nr 2 – 1 315 GJ/rok,
- Zespół Szkół Ogólnokształcących – 1 017 GJ/rok,
- Gmina Nidzica – 945 GJ/rok,
- Komenda Wojewódzka Policji w Olsztynie – 848 GJ/rok
- Przedszkole nr 4 – 757 GJ/rok.

4.1.3 Kierunki rozwoju

Rozwój i modernizacja systemu ciepłowniczego w Nidzicy na lata 2026-2028:

- 2026 r.:
 - Budowa kotła biomasowego o mocy 5 MW.
 - Budowa węzła ciepłowniczego w budynku ZDZ przy ul. Polnej.
 - Budowa przyłącza ciepłego do projektowanego osiedla budynków wojskowych przy ul. Wyborskiej.
 - Budowa przyłącza ciepłego do budynku wielorodzinnego przy ul. Kościuszki.
 - Budowa węzła ciepłego w budynku wielorodzinnym przy ul. Kościuszki.
 - Wymiana węzła ciepłowniczego w budynku Urzędu Miejskiego.
 - Budowa węzła ciepłego w budynku pralni.
- 2027 r.:
 - Budowa kotła biomasowego o mocy 5 MW.
 - Budowa przyłączy do budynków wojskowych przy ul. Wyborskiej.
 - Budowa przyłączy do budynków SIM przy ul. Wyborskiej.
- 2028 r.:
 - Budowa kotła biomasowego o mocy 5 MW.

³ Szersze informacje na temat ilości sprzedanego ciepła przez dystrybutora w latach 2023-2025 do wiadomości Burmistrza

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan istniejący

ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie miasta i gminy Nidzica jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie.

Miasto i Gmina Nidzica zasilane są z GPZ (Główny Punkt Zasilania) liniami średniego napięcia SN 15 kV i następnie za pośrednictwem słupowych i wewnątrzowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV liniami niskiego nn 0,4 kV. Na obszarze miasta i gminy dystrybutor posiada Główny Punkt Zasilania – GPZ Nidzica z dwoma transformatorami 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy.

Tabela 5. Zestawienie linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych na terenie miasta i gminy Nidzica.

1.	Długość linii elektroenergetycznych 110 kV	napowietrzne	27,5 km
2.	Długość linii elektroenergetycznych 15 kV	napowietrzne	203,5 km
		kablowe	61,5 km
3.	Długość linii elektroenergetycznych 0,4 kV	napowietrzne	159,6 km
		kablowe	154,5 km
4.	Ilość stacji transformatorowych 15/0,4 kV	słupowe	112 szt.
		wnętrzowe	39 szt.
5.	Moc stacji transformatorowych 15/0,4 kV	słupowe	14 114 kVA
		wnętrzowe	15 160 kVA

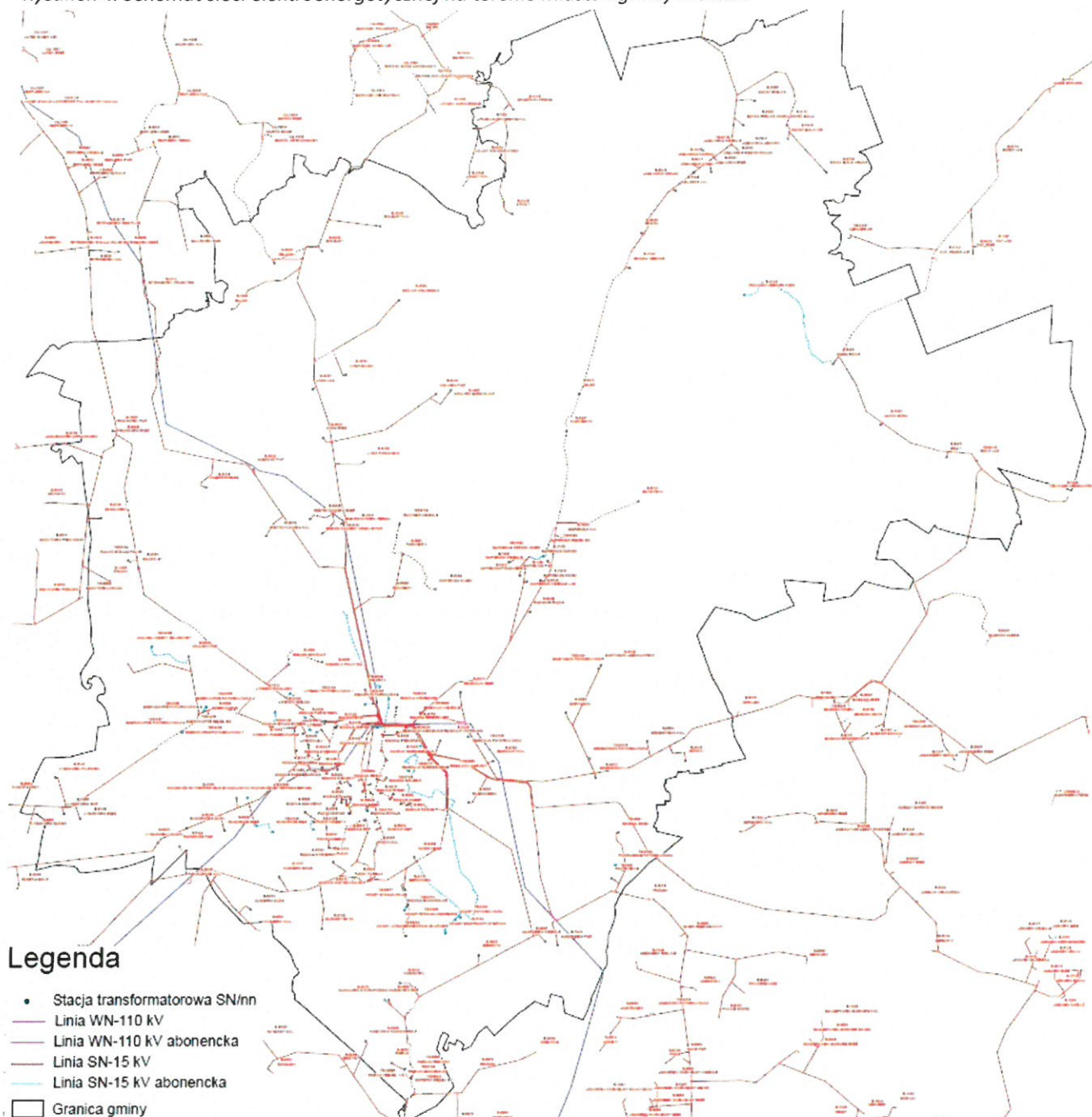
Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

Tabela 6. Zestawienie źródeł energii przyłączonych na terenie miasta i gminy Nidzica.

Przyłączone		
Rodzaj elektrowni	Moc zainstalowana [kW]	Liczba [szt.]
Elektrownia wiatrowa	10 000	2
Elektrownia fotowoltaiczna	11 018	15
Mikroinstalacje	5 853	709

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

Rysunek 4. Schemat sieci elektroenergetycznej na terenie miasta i gminy Nidzica.



Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

4.2.2 Oświetlenie uliczne

Na terenie miasta i gminy Nidzica w 2025 r. znajdowało się 2 521 szt. opraw oświetlenia ulicznego, w tym 1 323 szt. opraw sodowych i 1 203 szt. opraw LED (zintegrowane i z żarówkami LED). W gminie znajdują się także oprawy solarne w ilości 248 szt.

Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2025 r. na terenie gminy miejsko-wiejskiej Nidzica wynosiło 629 918 kWh (obszar zamieski – 255 697 kWh, obszar miejski – 374 221 kWh).

4.2.3 Zużycie energii elektrycznej

Poniższa tabela zawiera zużycie energii elektrycznej oraz liczba odbiorców na terenie gminy miejsko-wiejskiej Nidzica w latach 2023-2025.

Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej oraz liczba odbiorców na terenie gminy miejsko-wiejskiej Nidzica w latach 2023-2025.

Rok	Odbiorcy na wysokim napięciu [MWh]	Odbiorcy na średnim napięciu [MWh]	Odbiorcy na niskim napięciu [MWh]	Sumaryczna liczba odbiorców [szt.]
2023	330,21	12 326,172	24 490,00	9 410
2024	452,75	15 966,89	26 898,36	9 502
2025	593,57	17 517,85	28 879,09	9 604

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy miejsko-wiejskiej Nidzica w 2025 r. wynosiło 46 990,51 MWh przy 9 410 szt. odbiorców.

4.2.4 Kierunki rozwoju

Zgodnie z aktualnym Planem Rozwoju ENERGA OPERATOR S.A. na lata 2026 – 2031 („Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2026-2031”) uzgodnionym w dniu 15 kwietnia 2026 r. przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, na obszarze gminy przewiduje się następujące zadania modernizacyjne oraz związane z przyłączaniem nowych odbiorców:

Tabela 8. Lista zadań modernizacyjnych oraz związanych z przyłączaniem nowych odbiorców na terenie Gminy Nidzica przewidywane w latach 2026-2031

Rok realizacji	Nazwa obiektu	Zakres rzeczowy
2026-2031	Pozycja zbiorcza związana z przyłączeniem nowych odbiorców Grupa przyłączeniowa IV-VI, gmina Nidzica miasto	Zakres związany z przyłączeniem nowych odbiorców grupa przyłączeniowa IV-VI
2026-2031	Pozycja zbiorcza związana z przyłączeniem nowych odbiorców Grupa przyłączeniowa IV-VI, gmina Nidzica obszar wiejski	Zakres związany z przyłączeniem nowych odbiorców grupa przyłączeniowa IV-VI
2030	Przebudowa stacji elektroenergetycznych w Rejon Szczytno - GPZ Nidzica	Przebudowa stacji elektroenergetycznych

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

Tabela 9. Zestawienie źródeł energii planowanych do przyłączenia na terenie miasta i gminy Nidzica.

Planowane do przyłączenia		
Rodzaj elektrowni	Moc zainstalowana [kW]	Liczba [szt.]
Elektrownia wiatrowa	5 460	2
Elektrociepłownia	999	1
Elektrownia fotowoltaiczna	8 564	16

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan istniejący

Dystrybutorem gazu i operatorem infrastruktury gazowej na terenie miasta i gminy Nidzica jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie.

Źródłem gazu dla miasta i gminy Nidzica są dwie stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe wysokiego ciśnienia w obrębie m. Waszulki i Piątki.

1. Gazociągi bez przyłączy gazowych – stan na koniec 2025 roku:

- Miasto (ogółem 48 353 m):
 - Niskiego ciśnienia: 22 284 m;
 - Średniego ciśnienia: 26 069 m.
- Obszar wiejski (ogółem 100 076 m):
 - Niskiego ciśnienia: 1 160 m;
 - Średniego ciśnienia: 13 080 m;
 - Wysokiego ciśnienia: 85 836 m.

2. Czynne przyłącza gazowe – stan na koniec 2025 roku:

- Miasto (ogółem 585 szt. o dł. 11 405 m):
 - Niskiego ciśnienia: 330 szt. o dł. 6 812 m;
 - Średniego ciśnienia: 255 szt. o dł. 4 593 m.
- Obszar wiejski (ogółem 156 szt. o dł. 1 744 m):
 - Niskiego ciśnienia: 12 szt. o dł. 118 m;
 - Średniego ciśnienia: 144 szt. o dł. 1 626 m.

3. Stacje gazowe – stan na koniec 2025 roku:

- Miasto: Średniego ciśnienia 7 szt.
- Obszar wiejski:
 - Średniego ciśnienia: 1 szt.;
 - Wysokiego ciśnienia: 2 szt.

4. Zespoły gazowe – stan na koniec 2025 roku:

- Miasto: Średniego ciśnienia 6 szt.

Obecna infrastruktura gazowa na terenie miasta i gminy Nidzica jest w dobrym stanie technicznym i pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem wykorzystania gazu ziemnego następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej biorąc pod uwagę techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej. W przypadku wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe dla miasta i gminy Nidzica dalsze plany rozwojowe będą analizowane na bieżąco i przy zachowaniu warunków technicznych i ekonomicznych uwzględnione w dalszych planach inwestycyjnych.

4.3.2 Zużycie gazu

Poniższa tabela przedstawia roczne zużycie gazu oraz ilość układów pomiarowych w latach 2023-2025 z podziałem na obszar występowania.

Tabela 10. Roczne zużycie gazu oraz ilość układów pomiarowych w latach 2023-2025.

Nidzica	2023		2024		2025	
	Zużycie gazu [m ³]	Ilość instalacji [szt.]	Zużycie gazu [m ³]	Ilość instalacji [szt.]	Zużycie gazu [m ³]	Ilość instalacji [szt.]
Miasto	2 863 455	4 338	2 936 677	4 350	3 157 429	4 346
Obszar wiejski	643 897	227	703 676	267	609 459	295
Razem	3 507 352	4 565	3 640 353	4 617	3 766 888	4 641

Źródło: PSG Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie

W 2025 r. łączne zużycie gazu w mieście i gminie Nidzica wynosiło 3 766 888 m³ (4 641 szt. instalacji), w tym w mieście 3 157 429 m³ (4 346 szt. instalacji), a na obszarze wiejskim 609 459 m³ (295 szt.).

4.3.3 Kierunki rozwoju

Spółka posiada Projekt Planu Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe opracowanego na lata 2026-2030 uzgodniony Decyzją Prezesa DRG.DRG-3.4311.7.2025.RTu z dnia 22.10.2025.

W Planie Inwestycji na lata 2026-2028 oraz Planie Rozwoju na lata 2026-2030 nie ma wskazanych imiennych zadań inwestycyjnych dla miasta i gminy Nidzica.

5 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, **odnawialne źródło energii – odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerothermalną, energię geothermalną, energię hydrothermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otoczenia, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego**. Ustawa ponadto określa:

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

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

5.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Każdy milion kilowatogodzin (kWh) energii wyprodukowanej w elektrowni wodnej zmniejsza zanieczyszczenie środowiska o około 15 Mg związków siarki, 5 Mg związków azotu, 1 500 Mg związków węgla, 160 Mg żużli i popiołów. Istotną zaletą elektrowni wodnej jest możliwość jej szybkiego wyłączenia lub włączenia do sieci energetycznej. Potencjał teoretyczny energii wodnej zależy od dwóch czynników: spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Związane jest to z wieloma ograniczeniami i stratami, m.in.: nierównomierność naturalnych przepływów w czasie, naturalna zmienność spadków, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nie energetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki.

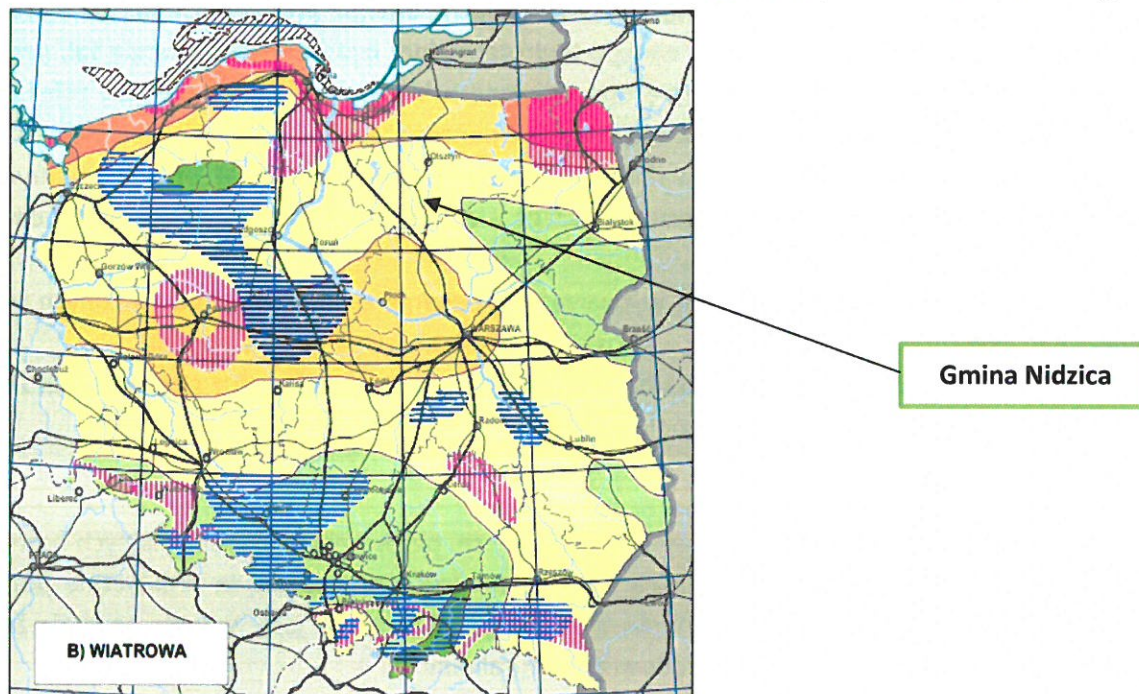
Na terenie gminy tylko rzekę Nida można rozpatrywać jako potencjalne miejsca lokalizacji MEW. Według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, na rzece tej jest 7 obiektów piętrzących, które nie są wykorzystywane energetycznie.

5.2 Energia wiatru

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

Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 5. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



B) ENERGIA WIATROWA

Strefy energetyczne wiatru na lądzie
(według H. Lorenc / IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)

- | | | |
|--|--|--|
| I - wybitnie korzystna | II - bardzo korzystna | |
| III - korzystna | IV - mało korzystna | V - niekorzystna |
- obszary na morzu korzystne dla rozwoju energii wiatrowej

Obszary o częstości występowania wiatrów
(według T. Niedźwiedzia, J. Paszyńskiego i D. Czekierdy, 1994)

- średnio powyżej 40 dni rocznie z wiatrem silnym (10 m/s i więcej)
- średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru (2 m/s i mniej) powyżej 60%

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

Gmina Nidzica leży w strefie III, tzw. korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Jest ona korzystna do prowadzenia inwestycji wykorzystujących energię wiatru.

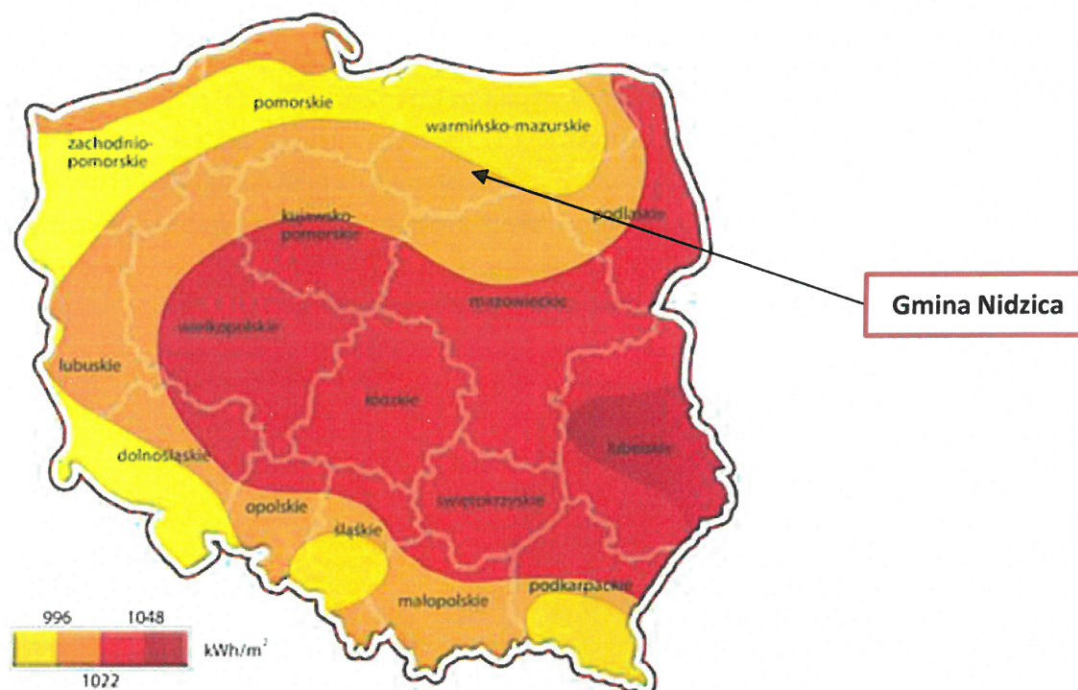
Według informacji uzyskanych od ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie, na obszarze miasta i gminy Nidzica funkcjonują dwie elektrownie wiatrowe o łącznej mocy zainstalowanej 10 000 kW. W przyszłości planowane jest przyłączenie dwóch kolejnych farm wiatrowych o mocy 5 460 kW.

5.3 Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej. Energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października. Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko.

Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego.

Rysunek 6. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.



Źródło: <http://solarisline.pl/>

Dla oszacowania lokalnych zasobów energii słonecznej niezbędne są pomiary nasłonecznienia powierzchni ziemi. Współcześnie energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest do:

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

Gmina Nidzica położona jest na obszarze, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi od 996 kWh/m² do 1022 kWh/m². Powyższe warunki sprawiają, że obszar gminy dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej.

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEb), w Gminie Nidzica obecnie funkcjonuje 71 instalacji kolektorów słonecznych. W bazie tej nie ma zawartych danych dot. instalacji fotowoltaicznych.

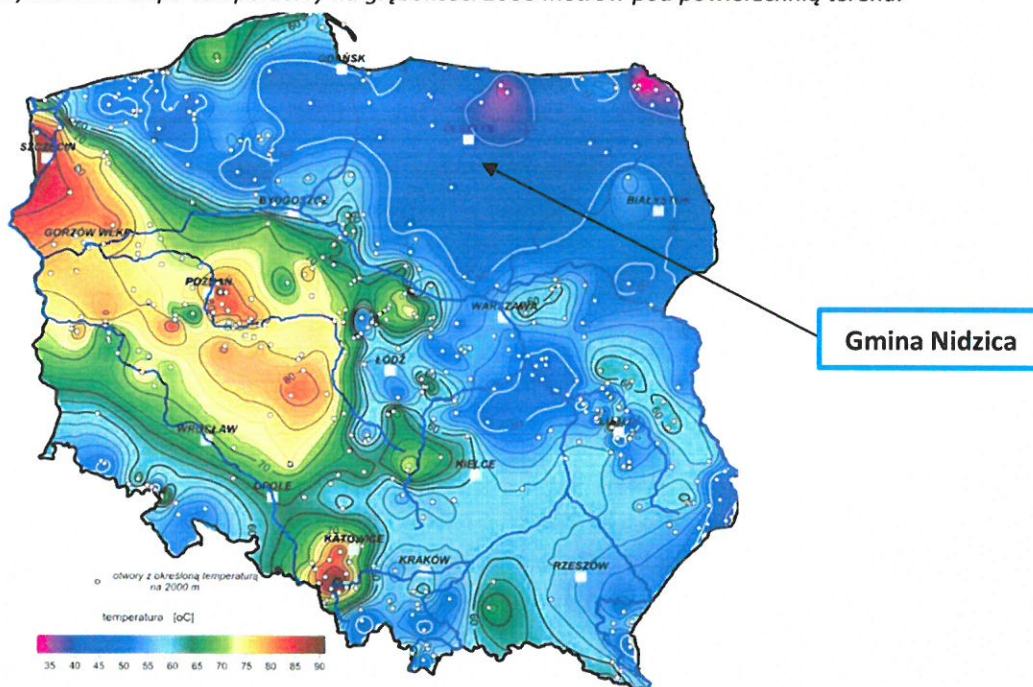
Zgodnie z danymi pozyskanymi od ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie, w mieście i gminie Nidzica zlokalizowanych jest 15 elektrowni fotowoltaicznych o łącznej zainstalowanej mocy 11 018 kW oraz 709 mikroinstalacji o łącznej mocy 5 853 kW. Do przyłączenia planowane jest 16 elektrowni fotowoltaicznych o łącznej zainstalowanej mocy 8 564 kW.

Budynki użyteczności publicznej posiadające instalacje fotowoltaiczne: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Zespół Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących w Jagarzewie, mieszkania chronione przy ul. Sienkiewicza 6A (instalacja fotowoltaiczna dla jednego z lokali).

5.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Energia ta, możliwa w najbliższej perspektywie do pozyskania dla celów praktycznych (głównie w ciepłownictwie) zgromadzona jest w gorących suchych skałach, parach wodnych i wodach wypełniających porowate skały. W Polsce wody takie występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100°C. Największym problemem są obecnie wysokie koszty odwiertów.

Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.



Źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Województwie warmińsko-mazurskim zasoby wód geotermalnych występują w bardzo ograniczonej ilości i wykorzystanie energii geotermalnej województwa jest raczej nieopłacalne.

Pompa ciepła jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3 , H_2SO_4 itp.).

Przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie. Szczególnie sprzyjające warunki do zastosowania pomp ciepła mają miejsce, gdy:

- poprzez zastosowanie pompy ciepła możliwe jest zawrócenie i ponowne wykorzystanie strumienia energii przepływającego przez urządzenie (np. w klimatyzatorach),

- istnieje zapotrzebowanie zarówno na ciepło, jak i na zimno,
- energia cieplna przekazywana jest na znaczną odległość i zastosowanie pompy ciepła w miejscu poboru energii zmniejsza koszty inwestycyjne.

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

Według danych zawartych w Centralnej Bazie Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w Gminie Nidzica obecnie funkcjonuje 131 instalacji pomp ciepła.

Budynki użyteczności publicznej w Gminie Nidzica posiadające instalacje pomp ciepła: Świetlica Środowiskowa w Zagrzewie, Ochotnicza Straż Pożarna w Bolejnach, Ochotnicza Straż Pożarna w Łynie.

5.5 Energia biomasy

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

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Biomasa pochodząca z produkcji rolnej

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

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

Biomasa pochodzenia drzewnego

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

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony. Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Największym źródłem energii cieplnej na terenie Gminy jest Główna Kotłownia Miejska przy ulicy Rataja 11 obsługująca m.in. budynki użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne, klientów indywidualnych w Nidzicy, należąca do Przedsiębiorstwa Usługowego Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Jest to kotłownia opalana biomasą ze zrębków pochodzenia leśnego i tartacznego.

Na terenie wiejskim gminy Nidzica największym producentem ciepła jest Zakład Drzewny w Napiwodzie, który posiada kotłownię na biomasę (odpady drewniane) – moc 1,3 MW.

Biomasa przetworzona - biogaz

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

Biogazownie rolnicze

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

Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowi takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem” całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię ciepłą i/lub elektryczną.

Na podstawie rachunków ekonomicznych dotychczasowo powstałych biogazowi wynika, że ekonomiczna opłacalność inwestycji w biogazownię dla ferm bydła i trzody chlewnej zaczyna się od ferm z co najmniej kilkutyśięczną liczbą trzody. W gminie nie ma tak dużych ferm bydła i trzody.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

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

Na terenie gminy Nidzica działa kompleksowy system oczyszczania ścieków, zarządzany przez spółkę Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Główną oczyszczalnią ścieków jest instalacja w miejscowości Tatary, gdzie ścieki z aglomeracji Nidzica są tłoczone za pomocą centralnej przepompowni ścieków przy ul. Kraszewskiego. Dodatkowo, spółka zarządza oczyszczalniami na terenach wiejskich w miejscowościach Wólka Orłowska, Żelazno, Zagrzewo i Wietrzychowo.

Zgodnie z danymi GUS w 2024 r. z terenu Gminy zostało odprowadzonych 5 dam³/rok ścieków przemysłowych ogółem. Ścieki komunalne i przemysłowe oczyszczane są w 5 oczyszczalniach ścieków, o przepustowości 179 m³/d (biologiczne) i 4 500 m³/d (z podwyższonym usuwaniem biogenów) (stan na 31.12.2024 r., wg GUS). Biorąc pod uwagę przepustowość ścieków oczyszczalni oraz niewielki potencjał energetyczny biogazu z oczyszczalni ścieków, budowa biogazowni byłaby ekonomicznie nie uzasadniona.

Gaz ze składowisk odpadów

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

Nie istnieje możliwość pozyskania biogazu z odpadów komunalnych ze względu na brak składowiska odpadów komunalnych na terenie Gminy Nidzica.

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

6.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii

W Gminie Nidzica nie występują nadwyżki energii możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących obiektów (odbiorców), zapotrzebowanie na energię (cieplną, elektryczną, gazową) jest dobierane do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza możliwość wystąpienia nadwyżek. Dystrybutorzy nośników energii działający na terenie gminy, deklarują, że w przypadku wzrostu zapotrzebowania energetycznego, w miarę zgłaszanych potrzeb (przy spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych inwestycji) zostaną one zaspokojone.

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

6.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

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

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

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

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

Tartak Napiwoda Sp. z o.o. realizuje Projekt pn. **„Budowa instalacji kogeneracyjnej w oparciu o technologię zgazowania biomasy o mocy 0,99 MWe i 1,74 MWt”**, którego głównym celem jest budowa biomasowego źródła wytwarzającego ciepło i energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji w celu zaspokojenia zapotrzebowania na energię zakładu Tartak Napiwoda Sp. z o.o.

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków NFOŚiGW zgromadzonych na rachunku Funduszu Modernizacyjnego w ramach programu priorytetowego Kogeneracja dla Energetyki i Przemysłu.

Kwota dofinansowania w formie dotacji: 14 040 000 PLN

Kwota dofinansowania w formie pożyczki preferencyjnej: 12 761 000,00 PLN

Całkowity koszt projektu netto: 27 186 528 PLN

Realizacja projektu będzie polegać na budowie małej elektrociepłowni składającej się z połączonych ze sobą trzech jednostek zgazowania biomasy na terenie tartaku. Instalacja będzie zgazowywać biomasę drzewną w procesie pirolizy, a wytworzony w tym procesie gaz trafi na silniki gazowe, dzięki czemu w podstawowym trybie pracy łączna moc trzech jednostek elektrociepłowni wyniesie: 0,99 MWe i 1,74 MWt. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła będzie odbywać się w procesie wysokosprawnej kogeneracji.

Elektrociepłownia będzie produkować 7 120,87 MWh energii elektrycznej i 45 055,70 GJ ciepła rocznie, co pozwoli na zmniejszenie emisji CO₂ o 12 877,188 Mg/rok.

Zakończenie realizacji inwestycji planowane jest na 31.12.2027 roku.

6.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub ciepłą może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych.

W Tartaku Napiwoda Sp. z o.o. ciepło odpadowe wykorzystywane jest do suszenia tarcicy. Na kominkach suszarni znajdują się rekuperatory. Zachodzi wymiana ciepła powietrze-powietrze. Ilość ciepła jaka jest odzyskiwana wynosi 7 040 GJ/rok.⁴

⁴ Brak odpowiedzi od Tartaku Napiwoda Sp. z o. o. Informacja zaczerpnięta z poprzedniej aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło (...) z 2023 r.

7 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłne we wszystkich sektorach związanych z budownictwem w gminie. Obliczeń dokonano w stopniu jak najbardziej rzetelnym, wynikającym z dokładnej analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. Przeanalizowano aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, dane GUS w roku bazowym, dane otrzymane od dystrybutorów nośników energii w gminie. Przeprowadzona została ankietyzacja budynków gminnych.

Dodatkowo wykorzystano dane przekazane przez Urząd Miejski w Nidzicy w zakresie użytkowanych w mieście i gminie źródeł ciepła (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB), które pozwoliły na zweryfikowanie danych z ankietyzacji, a ostatecznie na dokładniejsze określenie zużycia energii w poszczególnych sektorach, z podziałem na poszczególne nośniki energii, a także rodzaje stosowanych kotłów.

Dokładna metodologia obliczeń została opisana w poniższych rozdziałach.

7.1 Założenia ogólne

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

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

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

Bilans energetyczny opracowano w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Miejskiego w Nidzicy, od przedsiębiorstw odpowiedzialnych za dystrybucję gazu, energii elektrycznej oraz innych instytucji, jeżeli wystąpiła taka potrzeba pod kątem opracowania niniejszego dokumentu.

Stworzenie bilansu energetycznego Gminy polega na określeniu zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej. Do obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii w mieście i gminie zostały wykorzystane wskaźniki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Definicje:

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

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

Energia pierwotna - pojęcie energii pierwotnej dotyczy energii zawartej w kopalnych surowcach energetycznych, która nie została poddana procesowi konwersji lub transformacji. Pojęcie istotne z punktu

widzenia strategii zrównoważonego rozwoju, wykorzystywane przede wszystkim w polityce, ekonomii i ekologii.

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

Energia użytkowa:

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

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

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

Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną do ogrzewania budynków w Gminie, przeprowadzano w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m^2 powierzchni użytkowej budynku. Użytkowane budynki na terenie miasta i gminy powstawały w różnym okresie czasu, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wskaźników sezonowego zużycia energii na ogrzewanie w zależności od wieku budynków.

Tabela 11. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne sezonowe zużycie energii na ogrzewanie kWh/(m ² rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967-1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280
1986-1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1997	PN-91/B-02020	120-160
Po 1998	Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.	90-120*

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

Tabela 12. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m²rok).

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

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

Wymieniona wyżej metodologia „wskaźnikowa” została wykorzystana jedynie w przypadku sektora działalności gospodarczej z uwagi na niewystarczającą ilość i jakość wprowadzonych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków danych. Pozostałe sektory przedstawiają wartości wynikowe pochodzące z analizy danych z CEEB Gminy Nidzica.

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

Tabela 13. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w mieście i gminie.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa	549 500
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	284 935
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	58 166
Razem:	892 602

Źródło: GUS, dane z ankietyzacji

7.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

Na potrzeby obliczeń wykorzystano dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).

Dane w ww. bazie dotyczą rodzaju źródła ogrzewania i ciepłej wody oraz zastosowanych nośników energii, odnawialnych źródeł energii, a także rodzajów użytkowanych kotłów/pieców. Na podstawie danych z CEEB dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych nośników energii.

Analiza danych z CEEB dla sektora budownictwa mieszkaniowego wykazała zużycie energii cieplnej w bazowym roku na poziomie ok. **447 582 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

Dla tego sektora na potrzeby stworzenia „bilansu energetycznego” opracowane zostały ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych oraz wszelkich pozostałych danych mających wpływ na zużycie ilość zużytego ciepła oraz nośników energii, a także ilości emisji zanieczyszczeń.

Analiza danych z ankiet dla sektora użyteczności publicznej wykazała zużycie energii cieplnej w bazowym roku na poziomie ok. **28 922 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.4 Sektor działalności gospodarczej

Po dokonaniu rozpoznania i analizy warunków budownictwa w Gminie zdecydowano, że bilans energetyczny (zużycie energii) dla sektora działalności gospodarczej zostanie przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności. W przypadku sektora działalności gospodarczej liczba rekordów wypełnionych w CEEB okazała się niewystarczająca do obliczeń całkowitego zużycia energii końcowej, cieplnej w tym sektorze.

Za wybraniem metody „wskaźnikowej” przemawia również fakt, iż zbieranie danych od przedsiębiorców jest utrudnione ze względu na bardzo niski odsetek odpowiedzi z ich strony (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrótnie odpowiada na ankiety zaledwie kilka % ankietowanych). Do obliczeń energetycznych wykorzystano odpowiednio dobrane dla danego sektora wskaźniki energochłonności oraz powierzchnię użytkową sektora.

Tabela 14. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	16,0%	45%	94,5	191	124,7
1967-1985	24,1%	40%	84	178	
1986-1992	8,0%	35%	64	126	
1993-1996	9,5%	20%	42	104	
1997-2012	24,2%	15%	-	77	
2013-2025	18,2%	0%	-	70	

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

Energia użytkowa:

$$124,65 \quad [\text{kWh}/\text{m}^2 \text{ rok}] * 284935 \quad \text{m}^2 = 35\,517\,509 \quad \text{kWh/rok} = \mathbf{127\,863 \quad GJ/rok}$$

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

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

Ilość energii obliczono ze wzoru:

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

Gdzie:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*doba;

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

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie w sektorze działalności gospodarczej ok. **10 589 GJ/rok**.

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

Po uwzględnieniu łącznych strat oszacowano całkowitą sprawność na 55-80% w zależności od wieku budynków niemodernizowanych oraz 75-85% dla nowych oraz zmodernizowanych budynków. Przyjęto łączną, uśrednioną sprawność dla systemów grzewczych równą 70%. Dla przygotowania ciepłej wody założono uśrednione sprawności ok. 80%.

Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii końcowej (po uwzględnieniu strat) potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie wg tej metody dla sektora budownictwa działalności gospodarczej dla Gminy ok. **196 362 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.5 Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w Gminie Nidzica

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii cieplnej, końcowej w Gminie Nidzica.

Tabela 15. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w Gminie w roku bazowym.

Sektor związany z budownictwem w Gminie	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Udział procentowy
Mieszkalnictwo	447 582	66,52%
Działalność gospodarcza	196362	29,18%
Budynki użyteczności publicznej	28922	4,30%
łącznie:	672 866	100,00%

Źródło: Obliczenia własne

Największa ilość energii cieplnej w mieście i gminie zużywana jest w sektorze budynków mieszkalnych (ok. 66,5%). Kolejnym sektorem zużywającym najwięcej energii jest sektor budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 29,2%).

Należy pamiętać, że podane w niniejszym podrozdziale zużycie dotyczy potrzeb cieplnych na ogrzanie budynków i podgrzanie ciepłej wody nie zawiera zużycia technologicznego w przemyśle.

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

8.1 Metodologia bazowej inwentaryzacji

Do oszacowania emisji zanieczyszczeń, Gmina została podzielona na następujące sektory (analogiczne jak w przypadku obliczeń energetycznych):

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

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

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

8.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

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

Tabela 16. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	CO ₂ [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO ₂ [g/GJ]	NO _x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00

zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kafłowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

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

8.3 Łączna struktura nośników energii na potrzeby cieplne oraz emisja zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach w Gminie Nidzica

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

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z różnych nośników. Jest to całkowita ilość energii używanej na potrzeby grzewcze w Gminie Nidzica.

Tabela 17. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Nidzica w roku 2025.

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika [GJ/rok]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	łącznie	łącznie [%]
sieć ciepłownicza	47 668	19 651	23 569	90 888	13,51%
węgiel	166 804	821	22 964	190 590	28,33%
biomasa	134 168	4 369	37 456	175 992	26,16%
gaz	65 911	3 664	44 264	113 839	16,92%
olej opałowy	3 110	212	7 977	11 300	1,68%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	22 873	108	55 308	78 289	11,64%
Odnawialne źródła energii - kolektory słoneczne	539	0	236	775	0,12%
Odnawialne źródła energii - pompy ciepła	6 509	97	4 588	11 194	1,66%
łącznie	447 582	28 922	196 362	672 866	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

W ujęciu globalnym w mieście i gminie Nidzica najwięcej zużywanej energii cieplnej pochodzi z węgla (ok. 28,3%), biomasy (ok. 26,2%) i gazu (ok. 16,9%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest sieć ciepłownicza (ok. 13,5%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,12% w przypadku kolektorów słonecznych do ok. 11,6% w przypadku energii elektrycznej. Łączne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne w Gminie Nidzica stanowi ok. 1,8% ogółu zużywanej energii.

Tabela 18. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie w roku 2025.

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	115,44	85,95	26 602,27	0,04	54,87	35,43	967,67
Budynki użyteczności publicznej	0,60	0,58	2 149,32	0,00	0,33	0,95	5,56
Działalność gospodarcza	24,26	16,84	18 803,52	0,01	7,42	7,93	187,74
łącznie	140,31	103,38	47 555,11	0,05	62,62	44,31	1 160,98

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń (norma PN EN 303-5:2012).

9 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041

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

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

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinny być:

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

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

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

9.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne

Prognozę potrzeb cieplnych w Gminie Nidzica opracowano uwzględniając podstawowe czynniki mające wpływ na zmiany zapotrzebowania na ciepło:

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

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

Tabela 19. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2041 r.

Rok	Powierzchnia użytkowa [m ²]				
	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	łącznie	
2025	549 500	58 166	284 935	892 602	100,0%
2029	575 568	58 457	299 882	933 908	104,6%
2041	657 679	59 330	353 809	1 070 818	120,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych UM Nidzica

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

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

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

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

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

9.2 Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego

Wariant ten zakłada:

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

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

Tabela 20. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji⁵

Grupa wiekowa budynków		Procent budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji w danym roku		
		2025	2029	2041
Mieszkalnictwo	Do 1966	55%	65%	80%
	1967-1985	50%	60%	75%
	1986-1992	40%	50%	65%
	1993-1996	20%	30%	45%
	1997-2012	5%	15%	30%
	2013-2025	0%	5%	10%
	łącznie*	35%	40%	56%
Działalność gospodarcza	Do 1966	45%	55%	75%
	1967-1985	40%	50%	70%
	1986-1992	35%	45%	65%
	1993-1996	20%	30%	50%
	1997-2012	15%	25%	45%
	2013-2025	0%	10%	30%
	łącznie*	25%	33%	50%
Budynki użyteczności publicznej	Do 1966	43%	53%	100%
	1967-1985	60%	70%	100%
	1986-1992	0%	0%	0%
	1993-1996	50%	60%	100%
	1997-2012	34%	44%	100%
	2013-2025	99%	100%	100%
	łącznie*	45%	54%	100%

Źródło: Opracowanie własne

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

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

Do niniejszego scenariusza założono uśrednione wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) podyktowane obowiązującymi od 2020 roku:

Lata 2026-2029:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego - 70 kWh/m²rok.

⁵ W przypadku sektora użyteczności publicznej oraz mieszkalnictwa dane dla roku bazowego opracowane na podstawie informacji uzyskanych od zarządców budynków i ankietyzacji CEEB, w przypadku działalności gospodarczej dane dla roku bazowego to założone wartości na podstawie uśrednionych danych z kilkudziesięciu innych gmin o zbliżonym charakterze (uzyskanie dokładnych danych będzie możliwe po przeprowadzeniu pełnej inwentaryzacji sektora działalności gospodarczej w gminie), wartości dla lat przyszłych we wszystkich sektorach są wartościami założonymi. Odsetek termomodernizacji dotyczy budynków, które wymagają lub będą wymagać zabiegów termomodernizacyjnych.

- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 50 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 80 kWh/m²rok.

Lata 2026-2041:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego - 55 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej – 40 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 60 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2026-2041 wskaźniki od 40-70 kWh/m²rok dla wszystkich sektorów.

9.2.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

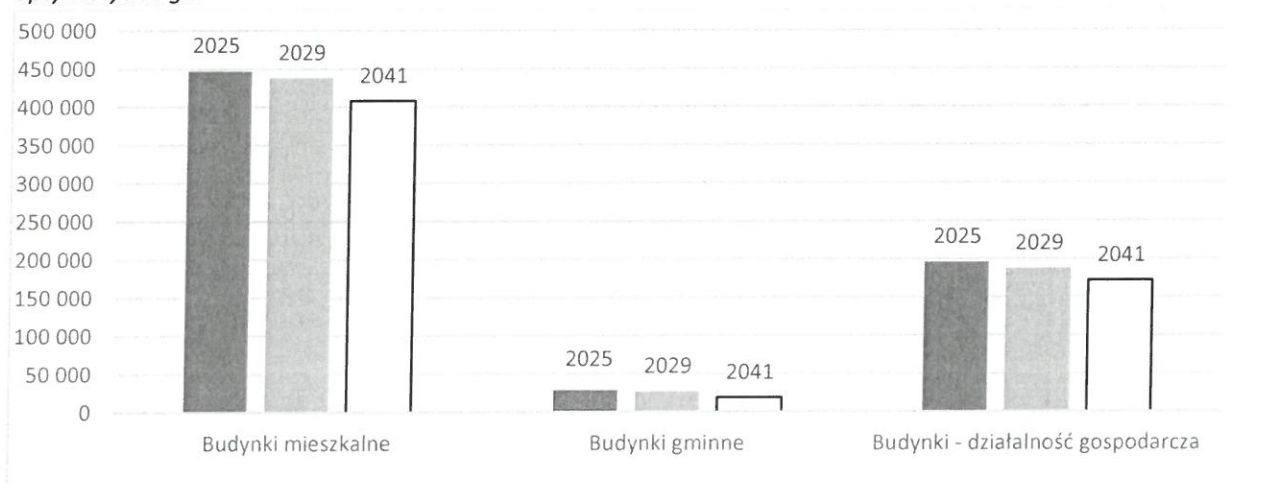
Na podstawie założeń ogólnych, dotyczących przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa oraz założeń dla scenariusza optymistycznego, dotyczących odsetka przeprowadzonych termomodernizacji oraz założonych wskaźników energochłonności dla nowobudowanych budynków dokonano obliczeń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

Tabela 21. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w Gminie wg scenariusza optymistycznego.

Sektor	Zakres	2025	2029*	2041*
Mieszkalny	Energia użytkowa [GJ/rok]	268 674	265 983	-1,00%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	447 582	438 015	-2,14%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	136,5	129,0	-5,49%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	62,66	61,32	-2,14%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	127 863	122 661	-4,07%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	196 362	187 529	-4,50%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	125	113,6	-8,85%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	27,49	26,25	-4,50%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	20 936	19 630	-6,24%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	28 922	27 250	-5,78%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	170,3	158,9	-6,70%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	4,05	3,81	-5,78%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	417 472	408 274	-2,20%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	672 866	652 793	-2,98%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	134,9	125,9	-6,66%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	94,20	91,39	-2,98%

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

Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa na terenie miasta i gminy łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.



Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +20%) w gminie do 2041 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 11%.

Najbardziej miarodajny dla energochłonności budownictwa jest wskaźnik energochłonności, który przy realizacji scenariusza optymistycznego obniży się o ok. 25,3%.

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

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

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

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2026-2041 wskaźniki:

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

9.3.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

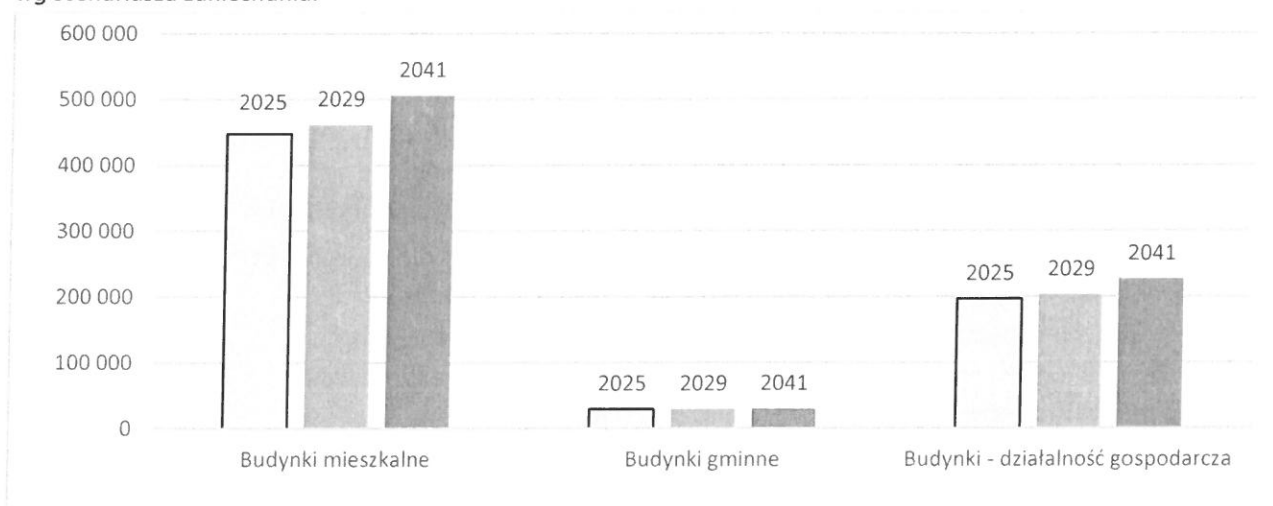
Na podstawie identycznych założeń ogólnych (jak w scenariuszu 1) oraz założeń dla scenariusza zaniechania dokonano obliczeń dotyczących zużycia energii przedstawionych w poniższej tabeli:

Tabela 22. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.

Sektor	Zakres	Rok bazowy	2029*		2041*	
Mieszkalny	Energia użytkowa [GJ/rok]	268 674	279 881	4,17%	315 181	17,31%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	447 582	461 602	3,13%	505 759	13,00%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	136,5	135,7	-0,55%	133,8	-1,99%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	62,66	64,62	3,13%	70,81	13,00%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	127 863	133 782	4,63%	155 137	21,33%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	196 362	202 975	3,37%	226 835	15,52%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	125	123,9	-0,59%	121,8	-2,29%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	27,49	28,42	3,37%	31,76	15,52%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	20 936	20 997	0,29%	21 181	1,17%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	28 922	29 253	1,14%	29 437	1,78%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	170,3	169,9	-0,21%	168,9	-0,81%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	4,05	4,10	1,14%	4,12	1,78%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	417 472	434 660	4,12%	491 500	17,73%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	672 866	693 829	3,12%	762 032	13,25%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	134,9	134,1	-0,61%	131,8	-2,33%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	94,20	97,14	3,12%	106,68	13,25%

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

Wykres 3. Zużycie energii dla budownictwa na terenie miasta i gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.



Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii i zapotrzebowania na moc w mieście i gminie. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 13,5% do 2041 roku. Takie scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego.

9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę przygotowano w oparciu o analizy i oszacowania własne korzystając również z prognozy krajowego zapotrzebowania na energię do 2041 r., danych od dystrybutora energii elektrycznej oraz danych historycznych GUS. Zużycie w roku bazowym zostało określone na podstawie rocznego zużycia energii elektrycznej, jak w rozdziale 4.

Opracowana prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną przedstawia wzrost zużycia energii elektrycznej. Na podstawie analizy danych historycznych dot. zużycia energii elektrycznej w Gminie oraz posiłkując się analizą porównawczą można stwierdzić, że wraz z rozwojem Gminy (wzrost powierzchni użytkowej we wszystkich sektorach), nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej.

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w Gminie Nidzica oraz prognozę do 2041 r. Prognoza nie dotyczy zużycia energii w przemyśle. Około 38,5% łącznego zużycia energii w mieście i gminie wykorzystywana jest przez odbiorców na średnim i wysokim napięciu. Ze względu na znaczne wahania rocznego zużycia energii przez tych odbiorców, autorzy nie podjęli się szacowania zużycia u odbiorców średnich i wysokich napięć.

Tabela 23. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie w stosunku do roku bazowego.

Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]			
Rok	2025	2029	2041
Odbiorcy na niskim napięciu	28 879	30 576	33 644
[%]	100,00%	105,88%	116,50%
Odbiorcy na średnim i wysokim napięciu	18 111	18 111	18 111
łącznie	46 991	48 687	51 755
łącznie [%]	100,00%	103,61%	110,14%

Źródło: Opracowanie własne.

Łączny wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorach poddanych analizie do roku 2041 może wynieść ok. 10,1% w stosunku do roku bazowego. Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców.

9.5 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2041 roku określono przy wykorzystaniu:

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

Tabela 24. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Nidzica.

Zakres	2025	2029	2041
Łączne roczne zużycie gazu na terenie miasta i gminy Nidzica [m ³ /rok]	3 766 888	3 897 222	3 306 334
Zmiana [%]	100,00%	103,46%	87,77%

*zmiana w % w stosunku do roku 2024, Źródło: Opracowanie własne.

Na przyszłe zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym, który zużywa większość gazu w Gminie będą mieć wpływ nie tylko zapisy EPBD obligujące do odejścia od stosowania gazu do ogrzewania budynków, ale również inne zapisy dotyczące termomodernizacji i zeroemisyjności budynków.

Do powyższej prognozy należy podejść ostrożnie. Zapotrzebowanie na gaz w kolejnych latach zależne jest od wielu czynników w tym cen gazu, sytuacją geopolityczną, wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

10 Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w Gminie Nidzica

Przewidywane zmiany związane z implementacją zmienionej i przyjętej w marcu 2024 dyrektywy unijnej dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) będą mieć bezpośredni wpływ na emisje zanieczyszczeń z procesów spalania w gminie. W przypadku szacunków emisji zanieczyszczeń wynikających ze spalania paliw należy mieć na uwadze czynniki analogiczne jak w rozdziale 9 – Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wszystkie przewidywane zmiany dotyczące norm emisyjności budynków (wprowadzenie budynków zeroemisyjnych) oraz sposobów ogrzewania budynków (zmiana struktury wykorzystanych paliw) oraz szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii będą mieć bezpośredni, duży wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W momencie wprowadzenia zmian w polskim ustawodawstwie niezbędne będą również zmiany zapisów w niniejszym rozdziale.

10.1 Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza

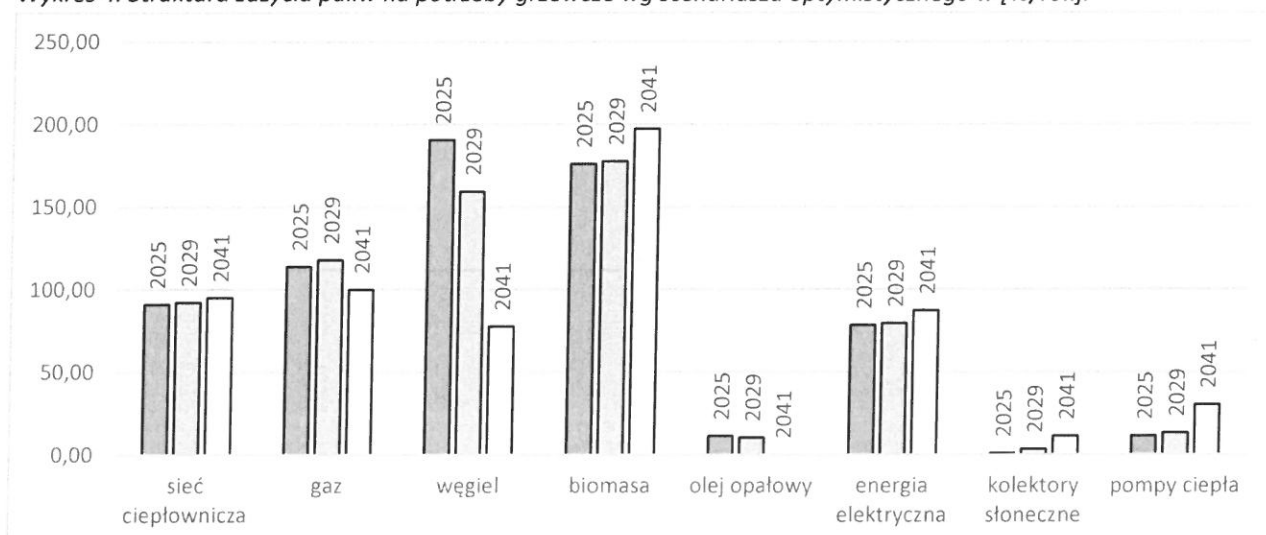
Struktura zużycia nośników energii w Gminie Nidzica, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 25. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2025	2029	2041
	[TJ/rok]		
sieć ciepłownicza	90,89	92,02	95,01
gaz	113,84	117,78	99,92
węgiel	190,59	159,31	77,58
biomasa	175,99	177,54	197,39
olej opałowy	11,30	10,18	0,00
energia elektryczna	78,29	79,58	87,31
kolektory słoneczne	0,78	3,28	11,25
pompy ciepła	11,19	13,10	30,14
Suma:	672,87	652,79	598,60

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze stopniowym odchodzeniem od wykorzystania węgla, wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ciepła sieciowego i energii elektrycznej.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń w roku 2029 i 2041 wykorzystano wskaźniki wg normy PN EN 303-5:2012. Są to m.in. wskaźniki dla kotłów spełniających wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE.

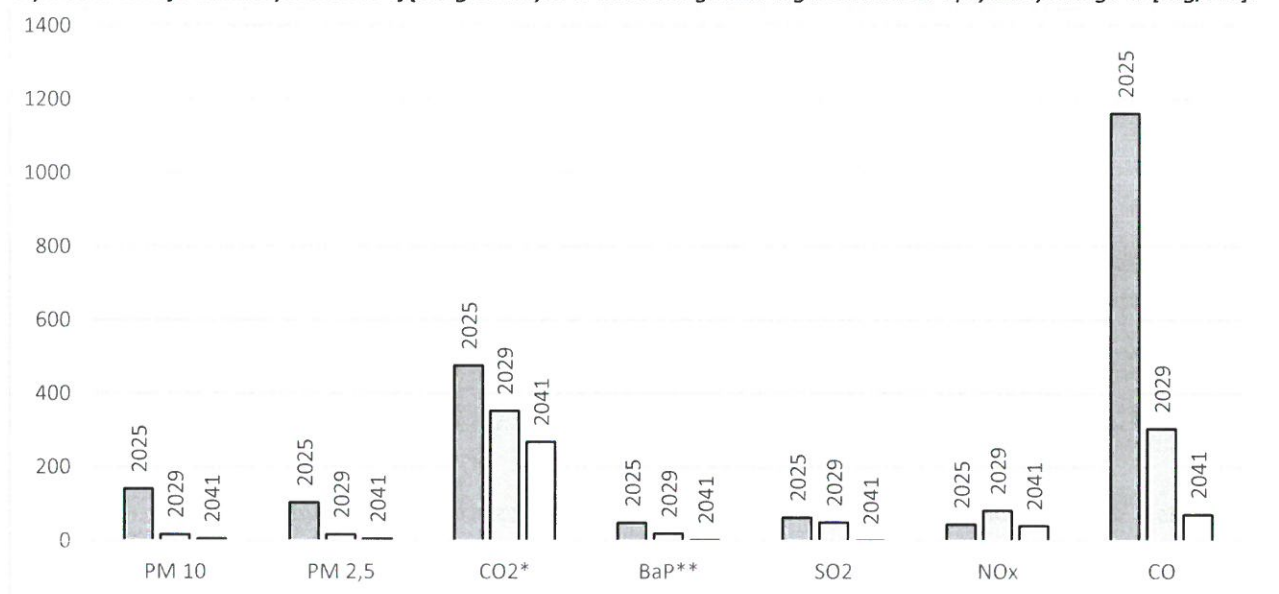
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w Gminie Nidzica wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2025	140,31	103,38	47 555,11	0,05	62,62	44,31	1 160,98
2029	16,81	16,25	35 284,27	0,02	49,35	81,11	304,21
Zmiana	-88,0%	-84,3%	-25,8%	-61,3%	-21,2%	83,0%	-73,8%
2041	4,90	4,70	26 838,53	0,002	0,03	39,58	70,48
Zmiana	-96,5%	-95,5%	-43,6%	-96,2%	-99,95%	-10,7%	-93,9%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].



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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w mieście i gminie. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do 99,95% (w przypadku dwutlenku siarki) w stosunku do roku bazowego.

10.2 Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza

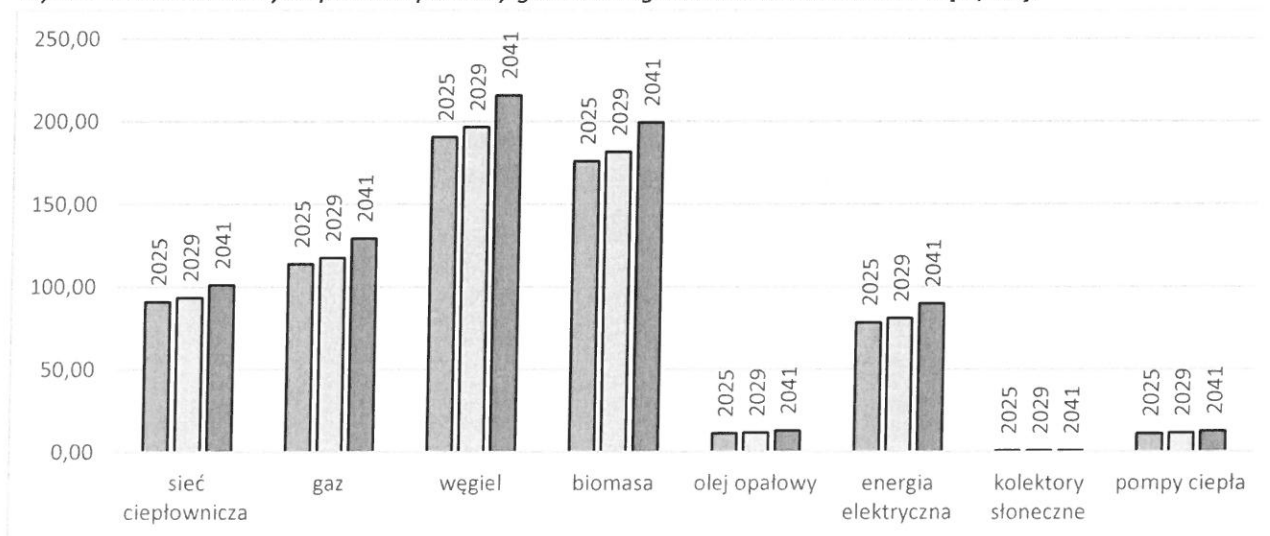
Struktura zużycia nośników energii w Gminie Nidzica, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania:

Tabela 27. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2025	2029	2041
	[TJ/rok]		
sieć ciepłownicza	90,89	93,40	101,09
gaz	113,84	117,44	129,34
węgiel	190,59	196,60	215,85
biomasa	175,99	181,51	199,32
olej opałowy	11,30	11,67	12,95
energia elektryczna	78,29	80,87	89,85
kolektory słoneczne	0,78	0,80	0,88
pompy ciepła	11,19	11,55	12,75
Suma:	672,87	693,83	762,03

Źródło: Opracowanie własne.

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



Źródło: Opracowanie własne.

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

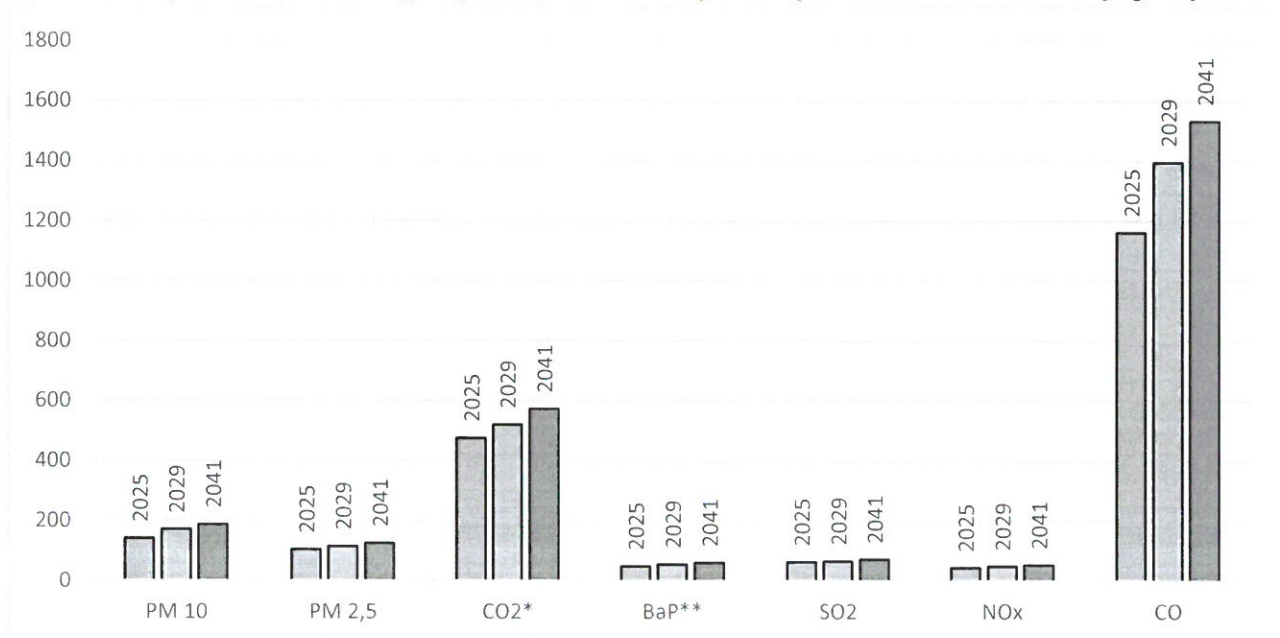
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w Gminie Nidzica wg scenariusza zaniechania:

Tabela 28. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w mieście i gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2025	140,31	103,38	47 555,11	0,05	62,62	44,31	1 160,98
2029	142,48	104,40	47 841,09	0,05	63,33	44,85	1 185,45
Zmiana	1,55%	0,99%	0,60%	1,37%	1,13%	1,22%	2,11%
2041	147,39	107,61	48 559,55	0,05	65,18	45,84	1 224,48
Zmiana	5,05%	4,09%	2,11%	5,54%	4,08%	3,45%	5,47%

Źródło: Opracowanie własne.

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



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

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w Gminie. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji od ok. 2,11% do ok. 5,54% w stosunku do roku bazowego. Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza w mieście i gminie, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Głównym celem przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych jest zmniejszenie ogólnej konsumpcji oraz zmniejszenie energochłonności procesów. Istnieje kilka form racjonalizacji zużycia energii w zakresie systemów związanych z zachowaniem komfortu przebywania. Jedną z nich jest odpowiednia termoizolacja przegród budowlanych.

11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Termomodernizacja jest to poprawienie cech technicznych budynku, w celu zmniejszenia zużycia energii dla potrzeb ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do głównych działań termomodernizacyjnych zalicza się: ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu lub stropu do poddasza, stropu nad piwnicą, uszczelnienie lub wymiana okien, drzwi zewnętrznych, modernizacja źródła ciepła, instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacyjnej.

Najprostszą pod względem ilościowym racjonalizacją zużycia energii jest poprawne zaizolowanie cieplne w przypadku przegród nieprzeziernych, zarówno przy ogrzewaniu jak i przy chłodzeniu. Analizując przegrody przeziernie tj. okna, drzwi szklane oraz świetliki należy zwrócić uwagę na zastosowanie szyb oraz ram, które posiadają niski współczynnik przenikania ciepła.

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

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

W celu redukcji niskiej emisji, bardzo duże znaczenie mają: likwidacja indywidualnych palenisk na rzecz podłączeń do sieci ciepłowniczej (jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączeniowe) i wymiana istniejących źródeł ciepła na kotły o większej sprawności.

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

Racjonalizację zużycia energii w systemach grzewczych i chłodzących uzyskuje się przez regulację termostatyczną temperatury powietrza w ogrzewanych lub schładzanych pomieszczeniach. W systemach grzewczych stosowane są głowice termostatyczne na zaworach przy grzejnikach lub wkładkach termostatycznych, wbudowanych w grzejnik. Obecnie stosuje się urządzenia regulacyjne przy ogrzewaniu pomieszczeń. O konieczności stosowania regulacji informuje prawo budowlane, które określa m.in.:

- temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia i wykorzystania,
- minimalne warunki w zakresie temperatury w miejscach pracy,
- konieczność stosowania urządzeń regulacyjnych działających automatycznie.

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

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

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

Stosowanie odzysków ciepła

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

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

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

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

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

- lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie sprawności średnioeksploatacyjnej;
- lepszy dobór wielkości kotła, czyli unikanie przewymiarowania;
- stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach.

Na wzrost efektywności wykorzystania gazu wpływ mają również takie działania jak:

- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu;
- racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Racjonalizacja użytkowania gazu związana jest również z jego dystrybucją i sprowadza się do działań związanych ze zmniejszeniem strat gazu. Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie przez nieszczelności na armaturze i sytuacje związane z awariami i remontami.

11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie następujących podmiotów:

- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg, gmina - energooszczędne oświetlenie uliczne (od 25% do 50%),
- na poziomie użytkownika – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym (od 8% do 15% w urządzeniach gospodarstwa domowego - pralki, chłodziarki, kuchnie elektryczne, sprzęt audio-wideo itp.).

Główne kierunki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez władze gminy to:

- modernizacja oświetlenia dróg, ulic i placów,
- montaż energooszczędnych opraw oświetleniowych, urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach,
- stopniowa wymiana maszyn i urządzeń elektroenergetycznych na bardziej efektywne,
- regularna konserwacja i czyszczenie urządzeń i oświetlenia,
- zapewnienie dostępu do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych.

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanego efektu użytkowego urządzenia, obiektu lub instalacji do wielkości energii zużytej na jego uzyskanie. Efektywność energetyczna zależy od konstrukcji urządzeń i technologii zastosowanych w procesach wytwarzania, przesyłania i użytkowania energii i paliw. Istotnym dla zmniejszenia zużycia energii jest jej oszczędzanie, które polega na dostosowaniu efektu użytkowego do potrzeb. Poszczególne ustawy wymieniają elementy, które stanowią środki poprawy efektywności. Ustawa z dnia 20.05.2016 r. o efektywności energetycznej nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej jednego ze środków efektywności energetycznej (art. 6 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 6 ust. 2 następujące działania:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
- 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, 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),
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

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

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

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

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

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

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

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

- istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej albo o budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
- w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012.

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

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

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

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

Przedsięwzięcia niskoemisyjne realizowane na podstawie porozumień w zasadniczej części, tj. nie więcej niż 70%, będą finansowane ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów prowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Gmina zobowiązana jest zabezpieczyć w swoim budżecie pozostałą część środków finansowych, tj. 30% kosztów realizacji porozumienia. Mogą to być środki pochodzące zarówno z dochodów własnych, jak i ze środków krajowych i zagranicznych.

12.1 Źródła finansowania

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Środkami tymi 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;
- 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, 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).

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

„Mój prąd”

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Obecnie nie ma czynnego naboru.

Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej: <https://mojprad.gov.pl/>

„Moje Ciepło”

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych

jednorodzinnych. Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/ buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem c.w.u. z osprzętem. W budynku mieszkalnym jednorodzinym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe. Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Poniższa tabela przedstawia wysokości dofinansowań w zależności od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

DOFINANSOWANIE W FORMIE DOTACJI				
rodzaj pompy ciepła	typ	procentowy udział w kosztach kwalifikowanych	procentowy udział w kosztach kwalifikowanych dla osób fizycznych posiadających kartę dużej rodziny	nie więcej niż (zł)
gruntowe	x	do 30%	do 45%	21 000
powietrzne	typu powietrze-powietrze w systemie centralnym	do 30%	do 45%	7 000
powietrzne	typu powietrze-woda	do 30%	do 45%	7 000

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie „Czyste Powietrze”

31 marca 2025 r. ruszył nabór wniosków w nowej odsłonie programu Czyste Powietrze. Dzięki reformie programu ukierunkowano pomoc na osoby szczególnie narażone na ubóstwo energetyczne, uszczelniono zasady dofinansowań, wzmocniono rolę gmin przez powierzenie im roli operatorów. Budżet programu został zasilony 10 mld zł bezzwrotnych dotacji ze środków Funduszu Modernizacyjnego.

Co nowego w programie?

- Potwierdzenie standardu energetycznego domu przed i po inwestycji.
- Wyższe progi dochodowe uprawniające do podwyższonego i najwyższego dofinansowania.
- Najwyższe dofinansowanie uzależnione od dochodów oraz standardu energetycznego budynku.
- Racjonalizacja wydatków – maksymalne kwoty dotacji w poszczególnych rodzajach kosztów kwalifikowanych, w tym limity dotacji jednostkowych na m² powierzchni ocieplenia.
- Bezpłatna pomoc operatora – od momentu podjęcia decyzji o inwestycji aż po jej rozliczenie.

Program jest skierowany do osób fizycznych, które są właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych lub lokali mieszkalnych w budynkach posiadających wyodrębnioną księgę wieczystą. Minimalny okres własności wynosi 3 lata (nie dotyczy to sytuacji spadkowych). Dotacja jest przeznaczona dla budynków, które uzyskały pozwolenie na budowę do 31 grudnia 2020 r.

Progi dochodowe: Dofinansowanie jest dostępne dla osób fizycznych spełniających określone kryteria dochodowe.

Podstawowa dotacja wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i jest dla tych, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł.

Podwyższona dotacja jest do 70% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i obowiązuje przy miesięcznym dochodzie do 2 250 zł na osobę lub 3 150 zł w gospodarstwach jednoosobowych. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie czterdziestokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Najwyższe dofinansowanie to nawet 100 proc. kosztów netto inwestycji (bez VAT). Obowiązuje przy średnim miesięcznym dochodzie do 1 300 zł na osobę w gospodarstwach wieloosobowych lub 1 800 zł w gospodarstwie domowym jednoosobowym. Ponadto mogą je otrzymać osoby, które mają ustalone prawo do jednej z czterech form zasiłku – stałego, okresowego, rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie dwunastokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę. Dofinansowanie w najwyższym progu przewidziane jest dla osób ubogich energetycznie, czyli dla właścicieli budynków lub lokali, w których zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi powyżej 140 kWh/m² rocznie.

Dofinansowanie można otrzymać na:

- wymianę pozaklasowego kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła
- termomodernizację, w tym: ocieplenie przegród, stolarkę okienną i drzwiową, bramy garażowe, wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

Wybierając jako źródło ogrzewania pompę ciepła, kocioł zgazowujący lub na pellet obowiązkowo należy korzystać z tzw. listy ZUM (lista zielonych materiałów i urządzeń). Warto pamiętać, że lista ZUM to bezpłatna pomoc w wyborze urządzeń i materiałów kwalifikujących się do dofinansowania w programie.

Przedsięwzięcia Priorytetowe na 2026 r.:

Obszar priorytetowy: Jakość powietrza

PROGRAM DOTACYJNO-POŻYCZKOWY EKO-LUKS - Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia zewnętrznego oraz systemu sterowania oświetleniem

Cel programu

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz uzyskanie oszczędności energii elektrycznej poprzez realizację inwestycji w zakresie systemów oświetlenia energooszczędnego wyposażonych w inteligentne systemy sterowania oświetleniem.

Typy projektów

W ramach naboru wsparciem będzie objęte: Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia zewnętrznego oraz systemu sterowania oświetleniem. W ramach niniejszego naboru przewiduje się realizację projektów mających na celu:

- a) wymianę istniejącego oraz budowa nowego oświetlenia zewnętrznego, w szczególności dróg i placów na oświetlenie zwiększające efektywność energetyczną (wymiana źródeł światła spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną) i/lub montaż nowych punktów oświetleniowych wykorzystujących rozwiązania energooszczędne minimalizujące zapotrzebowanie na energię elektryczną;
- b) wsparcie elementów związanych z zarządzaniem oświetleniem, będącym przedmiotem projektu pod warunkiem, że system zarządzania dodatkowo wpłynie na wzrost efektywności energetycznej projektu.

Alokacja środków

- 1) Alokacja środków w formie dotacji wynosi 300 000 zł.
- 2) Pożyczki udzielane będą na podstawie obowiązujących Zasad udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania kredytów i pożyczek ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (zwanego dalej Funduszem), zgodnie z sytuacją finansową Funduszu wynikającą z realizacji rocznego planu finansowego.

Beneficjenci programu

- 1) Jednostki samorządu terytorialnego (zwane dalej JST) i ich jednostki organizacyjne oraz ich związki.
- 2) Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe.
- 3) Osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Formy dofinansowania: 1) dotacja i 2) pożyczka.

Warunki dofinansowania

- 1) Wnioskodawca może ubiegać się o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki.
- 2) Suma udzielonego dofinansowania w formie dotacji i pożyczki nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania.
- 3) Maksymalne wsparcie w formie dotacji wynosi 50 000 zł na 1 projekt.
- 4) Minimalna wartość wnioskowanej pożyczki wynosi 100 000 zł na 1 projekt.
- 5) Warunkiem udzielenia przez Fundusz dofinansowania w formie dotacji jest skorzystanie z dofinansowania w formie pożyczki w ramach niniejszego programu. Okres spłaty pożyczki nie może być krótszy niż 36 miesięcy.
- 6) Pożyczka nie podlega umorzeniu.

Okres wdrażania

Program realizowany będzie w roku 2026, a wydatkowanie środków w ramach projektu (rozumiane jako wypłata środków udzielonego dofinansowania) musi nastąpić:

- a) w formie dotacji nie później niż do dnia 31.12.2026 r.,
- b) w formie pożyczki nie później niż do dnia 31.12.2026 r.

Termin naboru

Nabór ma charakter ciągły i trwa od 02.03.2026 r. do 30.09.2026 r. lub do rozdysponowania alokacji środków przeznaczonych w Programie. Fundusz zastrzega sobie prawo do wcześniejszego zakończenia naboru lub unieważnienia programu z przyczyn od niego niezależnych.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej: <http://wfosiqw.olsztyn.pl/>

Krajowy Plan Odbudowy

B1.1.5 Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych, Krajowy Plan Odbudowy

Dotacja, planowany nabór: od 01.02.2023 r. do 30.06.2026 r.

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

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

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

Dotacje dla: grant termomodernizacyjny: właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant OZE: gmina, właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant MZG: gmina lub spółka gminna (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółka akcyjna, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub skarbem państwa dysponują ponad 50% głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu).

Poziom dofinansowania/wsparcia: grant termomodernizacyjny 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Grant OZE 50% kosztów przedsięwzięcia. Grant MZG 30% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego, jeżeli spełnione zostaną dodatkowe warunki.

Poziom dofinansowanie dotyczy wartości netto, bez VAT.

Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur 2021-2027

Priorytet 2 Środowisko

Działanie 2.01 Efektywność energetyczna, schemat B (budynki publiczne)

Planowany nabór: od 15.06.2026 r. do 30.06.2026 r.

Kto może składać wnioski: jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego, Przedsiębiorstwa (tylko podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego).

Interwencja obejmie uzgodnione elementy projektu strategicznego Stowarzyszenia Wielkie Jeziora Mazurskie 2020 Energia z Natury. Nabór dotyczy schematu B (budynki publiczne).

Wspierane będą typy projektów:

1. Kompleksowe przedsięwzięcia termomodernizacyjne wynikające z audytu energetycznego, prowadzące do zmniejszenia energochłonności budynków, dotyczące podniesienia paramentów energetycznych budynków, między innymi:

- ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych,
- wymiana infrastruktury na energooszczędną,
- instalacja dedykowanych potrzebom energetycznym budynku urządzeń OZE (z możliwością zastosowania magazynów energii),
- wymiana /modernizacja nieefektywnych systemów grzewczych na zero lub niskoemisyjne albo podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej,
- przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja systemów chłodzących;

2. Przebudowa, wymiana oświetlenia (z wyłączeniem oświetlenia ulicznego), poprzedzona analizą wynikającą z audytu energetycznego, na energooszczędne (wraz z systemami zarządzania oświetleniem), poprawiająca efektywność energetyczną tych systemów oraz ich integrację z instalacjami OZE, energooszczędne

oświetlenie LED wraz z systemem zarządzania oraz jego integrację z instalacjami OZE, z możliwością zastosowania magazynów energii.

3. Inwestycje w systemy ciepłownicze i chłodnicze (sieci) wraz z magazynami ciepła do 5 MW mocy zamówionej, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej obiektów, w których likwidowane są źródła na paliwa stałe, wymiana nieefektywnych źródeł ciepła opartych o paliwa stałe na źródła niskoemisyjne, poprzedzone analizą wynikającą z audytu energetycznego.

4. Działania edukacyjne i szkoleniowe dla mieszkańców, przedsiębiorców oraz władz, wspierające m.in. realizację programów ochrony powietrza i uchwał antysmogowych oraz promocję, doradztwo i podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców, przedsiębiorców i władz lokalnych w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE (wyłącznie jako element uzupełniający do typów projektów określonych w pkt 1, 2, 3).

Priorytet 2 Środowisko

Działanie 02.01 Efektywność energetyczna, schemat C (budynki mieszkalne)

Planowany nabór: 16.09.2026 r. do 30.09.2026 r.

Kto może składać wnioski: jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego.

Interwencja obejmie uzgodnione elementy przedsięwzięcia strategicznego pn. "Zielone pogranicze" wynikających ze strategii terytorialnej Partnerstwa Stowarzyszenie Warmińsko-Mazurskich gmin Pogranicza, przygotowanej dla Obszaru Strategicznej Interwencji Obszary Marginalizacji zgodnie z zakresem interwencji obejmującym:

1. Kompleksowe przedsięwzięcia termomodernizacyjne wynikające z audytu energetycznego, prowadzące do zmniejszenia energochłonności budynków, dotyczące podniesienia parametrów energetycznych budynków, między innymi:

- ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych,
- wymiana infrastruktury na energooszczędną,
- instalacja dedykowanych potrzebom energetycznym budynku urządzeń OZE (z możliwością zastosowania magazynów energii),
- wymiana/modernizacja nieefektywnych systemów grzewczych na zero lub niskoemisyjne albo podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej,
- przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja systemów chłodzących.

2. Przebudowa, wymiana oświetlenia (z wyłączeniem oświetlenia ulicznego), poprzedzona analizą wynikającą z audytu energetycznego, na energooszczędne (wraz z systemami zarządzania oświetleniem), poprawiająca efektywność energetyczną tych systemów oraz ich integrację z instalacjami OZE, energooszczędne oświetlenie LED wraz z systemem zarządzania oraz jego integrację z instalacjami OZE, z możliwością zastosowania magazynów energii.

3. Inwestycje w systemy ciepłownicze i chłodnicze (sieci) wraz z magazynami ciepła do 5 MW mocy zamówionej, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej obiektów, w których likwidowane są źródła na paliwa stałe, wymiana nieefektywnych źródeł ciepła opartych o paliwa stałe na źródła niskoemisyjne poprzedzone analizą wynikającą z audytu energetycznego.

4. Działania edukacyjne i szkoleniowe dla mieszkańców, przedsiębiorców oraz władz, wspierające m.in. realizację programów ochrony powietrza i uchwał antysmogowych oraz promocję, doradztwo i podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców, przedsiębiorców i władz lokalnych w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE (wyłącznie jako element uzupełniający do typów projektów określonych w pkt 1, 2, 3).

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:

<https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka/>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła.

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

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- 31% łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z przedsięwzięciem OZE polegającym na zakupie, montażu, budowie albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii (koszty instalacji OZE muszą stanowić przynajmniej 10% łącznych kosztów termomodernizacji i instalacji OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytowego – przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

Jeśli inwestorowi będącemu właścicielem lub zarządcą budynku wielorodzinnego przyznano grant OZE, wówczas wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (gdy wraz z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zostanie wykonane przedsięwzięcie OZE).

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęło:

- co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową lub
- co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz:
 1. budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego,
 2. budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa.

Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 25% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

Gmina Nidzica dofinansowuje mieszkańcom wymianę nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne. Wymienione kotły ciepła z podziałem na lata i typy ogrzewania w latach 2018-2025:

- 2018 r.: piec gazowy – 27 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 17 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany ekogroszkiem – 4 szt.
- 2019 r.: piec gazowy – 16 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 3 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany ekogroszkiem – 6 szt., ogrzewanie elektryczne – 1 szt.
- 2021 r.: piec gazowy – 18 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 6 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany ekogroszkiem – 2 szt., ogrzewanie elektryczne – 1 szt.
- 2022 r.: piec gazowy – 3 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 1 szt.
- 2023 r.: piec gazowy – 2 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 1 szt.
- 2024 r.: piec gazowy – 6 szt., automatyczny kocioł retortowy opalany granulatem drzewnym – 3 szt.
- 2025 r.: pompa ciepła – 1 szt.

W przyszłości planowane są dalsze dofinansowania.

W zakresie oświetlenia ulicznego**Zrealizowane inwestycje dot. modernizacji, wymiany opraw**

- 2020 r.: przebudowa ulicy Kościuszki - przebudowano lampy sodowe na lampy LED 45 szt. zamiast ok. 30 sodowych.
- 2023 r.: przebudowa ulicy Warszawskiej i Sienkiewicza - przebudowano lampy sodowe na lampy LED 33 szt. zamiast ok. 33 sodowych.
- 2024 r. przebudowa ulicy Rataja - przebudowano lampy sodowe na LED 10 szt. (Traugutta Rataja) i 12 szt. zamiast ok. 15 sodowych.

Planowane inwestycje - modernizacja, wymiana opraw.

Przebudowa dróg w tym oświetlenia ulic Żeromskiego - istniejące 17 opraw sodowych Rzemieślnicza - istniejące 9 opraw sodowych (4 – 150 W, 5-70 W). Remont oświetlenia parku nad jeziorkiem Al. Wojska Polskiego ok. 50 opraw sodowych i wymiana uszkodzonych ok. 14 opraw LED.

Inne przedsięwzięcia dotyczące efektywności energetycznej realizowane w latach 2023-2026 na terenie Gminy Nidzica:

2023 r.:

- **Modernizacja budynków komunalnych**

Wykonano:

1. wymianę pokrycia dachu i obróbkę blacharskich wraz z przemurowaniem kominów na budynku mieszkalnym w Łynie 34.
2. c. o. gazowe w lokalu mieszkalnym nr 1 w budynku przy ul. 1 Maja 38 w Nidzicy.
3. montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego w lokalu mieszkalnym nr 3 wraz z montażem wkładu kominowego.
4. deskowanie połaci dachowych, pokrycie dachu z blachodachówki, obróbki blacharskie i ocieplenie dachu wraz z wymianą instalacji odgromowej na budynku nr 16 w Bolejnach.
5. montaż kotła c. o. na paliwo stałe w Kanigowie 24/1.

- **Termomodernizacja budynku remizy w Napiwodzie**

Opracowano dokumentację projektową termomodernizacji budynku obejmującą docieplenie ścian, fundamentów, dachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz drzwi strażackich garażowych. Dokumentacja projektowa obejmowała również wymianę źródła ciepła na pompę ciepła z montażem paneli fotowoltaicznych oraz instalacji elektrycznej i c.o.

- **Modernizacja obiektów infrastruktury sportowej**

W ramach inwestycji rozpoczętej w 2022 r. wykonano termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej nr 2. Na realizację inwestycji uzyskano dofinansowanie z Polskiego Ładu i Sportowej Polski.

- **Zakup i montaż lamp solarnych zintegrowanych z Funduszy sołeckich:** Bartoszeki, Frąknowo, Kamionka, Kanigowo, Likusy, Litwinki, Łyna, Magdaleniec, Orłowo, Piątki, Radomin, Rączki, Wietrzychowo, Waszulki, Wólka Orłowska, Załuski

- **Inwestycje i remonty w gminnych placówkach oświatowych**

W 2023 r. w ramach inwestycji przeprowadzono termomodernizację budynku szkoły SP nr 2, zakupiono piec konwekcyjno- parowy dla SP nr 3.

2024 r.:

- **Modernizacja budynków komunalnych**

Wykonano:

1. termomodernizację budynku przy ulicy Żeromskiego 26 w Nidzicy,
2. pokrycie dachu wraz z obróbkami blacharskimi budynku wraz z naprawą ścian budynku gospodarczego przy ul. Sportowej 22 w Nidzicy,
3. modernizację lokalu mieszkalnego przy ul. Rataja 4/4 w Nidzicy, w tym: zamontowano 4 nowe okna PCV, wykonano wewnętrzne instalacje wod. – kan., c.o. i elektryczną wraz z białym montażem, wykonano podłogi z paneli i wykładziny PCV,
4. c.o. na paliwo stałe w lokalu mieszkalnym nr 3 w budynku przy ul. 1 Maja 13 w Nidzicy,
5. c.o. gazowego w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 9/29,
6. c.o. gazowego w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 9/27,
7. c.o. gazowego w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 15/2,
8. wymianę stolarki okiennej w częściach wspólnych budynku przy ul. 1 Maja 18C,
9. c.o. zasilanego z kotłowni lokalnej w lokalu mieszkalnym nr 4 wraz z instalacją wewnętrzną w budynku przy ul. Mickiewicza 15,
10. c.o. zasilanego z kotłowni lokalnej w lokalu mieszkalnym nr 1 przy ul. Kilińskiego 4,

11. c.o. zasilanego z kotłowni lokalnej w lokalu mieszkalnym nr 3 przy ul. Kilińskiego 4.

- **Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Nidzicy**
W związku z planowanym złożeniem wniosku o dofinansowanie zadania, zlecono wykonanie aktualizacji dokumentacji kosztorysowej.
- **Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 2 w Nidzicy**
W związku z planowanym złożeniem wniosku o dofinansowanie zadania, zlecono wykonanie aktualizacji dokumentacji kosztorysowej oraz sporządzenie audytu energetycznego.
- **Zakup i montaż lamp solarnych zintegrowanych** z Funduszy sołeckich: Dobrzyń, Grzegórzki, Litwinki, Łyna, Módki, Napiwoda, Olszewo, Orłowo, Radomin, Rączki, Waszulki, Robaczewo, Wietrzychowo, Wikno, Wólka Orłowska, Załuski, Żelazno, Rączki.

2025 r.:

- **Modernizacja budynków komunalnych**
Wykonano:
 1. lokalne c. o. gazowe w lokalu mieszkalnym przy ul. 1 Maja 18C/3,
 2. c.o. gazowe w lokalu mieszkalnym przy ul. 1 Maja 18C/4 w Nidzicy,
 3. c.o. gazowe w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 7A/19 w Nidzicy,
 4. przebudowę wewnętrznej instalacji gazowej wraz z montażem gazowego podgrzewacza wody użytkowej w lokalu nr 2 w budynku przy ul. Kościuszki 40 w Nidzicy,
 5. ocieplenie budynku przy ul. Moniuszki 2 w Nidzicy,
 6. ogrzewanie etażowe w lokalu mieszkalnym nr 6 przy ul. Moniuszki 2 w Nidzicy,
 7. ocieplenie budynku przy ul. Moniuszki 4 w Nidzicy,
 8. lokalne centralne ogrzewanie gazowe w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 7A/7 w Nidzicy,
 9. c.o. gazowe w lokalu mieszkalnym przy ul. Traugutta 15/1 w Nidzicy,
 10. ocieplenie budynku przy ul. Żeromskiego 20 w Nidzicy.
- **Zakup i montaż lamp solarnych zintegrowanych** z Funduszy sołeckich: Dobrzyń, Litwinki, Frąknowo, Kamionka, Likusy, Kanigowo, Łyna, Wietrzychowo, Orłowo, Rozdroże, Olszewo, Piątki, Wikno, Wólka Orłowska, Zagrzewo, Załuski.

13 Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041

13.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy dominują rozproszone źródła ciepła. Tylko na terenie miasta funkcjonuje system ciepłowniczy zarządzany przez Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej (PGUK) Sp. z o.o. w Nidzicy. Największym źródłem energii cieplnej na terenie gminy jest Główna Kotłownia Miejska przy ul. Rataja 11 w Nidzicy, obsługująca m.in. budynki użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne, klientów indywidualnych w Nidzicy. Kotłownia ta należy do PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy. Inne, większe źródła ciepła na terenie miasta Nidzica znajdują się w zasobach: Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej w Nidzicy i Zespołu Opieki Zdrowotnej w Nidzicy. Na terenie wiejskim gminy Nidzica największym producentem ciepła jest Zakład Drzewny w Napiwodzie. Istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy.

W ujęciu globalnym w mieście i gminie Nidzica najwięcej zużywanej energii cieplnej pochodzi z węgla (ok. 28,3%), biomasy (ok. 26,2%) i gazu (ok. 16,9%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest sieć ciepłownicza (ok. 13,5%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niższe i stanowi od ok. 0,12% w przypadku kolektorów słonecznych do ok. 11,6% w przypadku energii elektrycznej. Łączne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłownicze w Gminie Nidzica stanowi ok. 1,8% ogółu zużywanej energii. W dokumencie prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą opracowano w dwóch wariantach. Do roku 2041, mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +20%) w Gminie nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 11% (w przypadku realizacji założeń scenariusza optymistycznego). W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć nawet o ok. 13,5%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

Do roku 2041 potrzeby grzewcze w Gminie, w dalszym ciągu będą zaspakajane głównie poprzez indywidualne piece i kotłownie oraz z sieci ciepłowniczej. Podstawowymi nośnikami energii cieplnej będzie węgiel, biomasa, gaz i sieć ciepłownicza. Udział procentowy paliw węglowych powinien wykazywać tendencję malejącą, na rzecz odnawialnych źródeł energii, ciepła sieciowego i energii elektrycznej. Należy mieć na uwadze, iż indywidualne paleniska mogą być lepiej zarządzane, są bardziej podatne na zmiany, a koszty inwestycyjne mogą być niższe. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii, instalacji solarnych wykorzystujących energię słoneczną, wspomagający przygotowanie ciepłej wody użytkowej, co ograniczy zużycie paliw i emisję szkodliwych substancji (produkty spalania).

W ramach polityki energetycznej władze Gminy winny prowadzić akcję pokazującą korzyści wynikające ze stosowania odnawialnych źródeł energii. W zakresie przedsięwzięć służących ograniczeniu zużycia energii powinien znaleźć się plan wspierania termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ponadto Urząd Miejski w Nidzicy powinien stanowić centrum informacji o warunkach i wymogach niezbędnych do spełnienia, w celu uzyskania premii termomodernizacyjnej, jak również możliwości uzyskania wszelkich dotacji oraz pożyczek.

13.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie miasta i gminy Nidzica jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie. Miasto i Gmina Nidzica zasilane są z GPZ (Główny Punkt Zasilania) liniami średniego napięcia SN 15 kV i następnie za pośrednictwem słupowych i wnetrzowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV liniami niskiego nn 0,4 kV. Na obszarze miasta i gminy

dystrybutor posiada Główny Punkt Zasilania – GPZ Nidzica z dwoma transformatorami 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy. Obecny system elektroenergetyczny całkowicie zaspokaja potrzeby energetyczne odbiorców z terenu Gminy, jak również możliwe jest zaspokojenie potrzeb przyszłych odbiorców.

Łączny wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorach poddanych analizie do roku 2041 może wynieść ok. 10,1% w stosunku do roku bazowego. Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. W zakresie obecnego i przyszłego bezpieczeństwa energetycznego dystrybutor przewiduje na terenie Gminy Nidzica inwestycje w zakresie modernizacji infrastruktury energetycznej i podłączenia nowych odbiorców (rozdział 4.2.4). Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

13.3 Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem gazu i operatorem infrastruktury gazowej na terenie miasta i gminy Nidzica jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie. Źródłem gazu dla miasta i gminy Nidzica są dwie stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe wysokiego ciśnienia w obrębie m. Waszulki i Piątki.

Obecna infrastruktura gazowa na terenie Gminy Nidzica jest w dobrym stanie technicznym i pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem wykorzystania gazu ziemnego następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej biorąc pod uwagę techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej. W przypadku wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe dla miasta i gminy Nidzica dalsze plany rozwojowe będą analizowane na bieżąco i przy zachowaniu warunków technicznych i ekonomicznych uwzględnione w dalszych planach inwestycyjnych.

Na przyszłe zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym, który zużywa większość gazu w Gminie będą mieć wpływ nie tylko zapisy EPBD obligujące do odejścia od stosowania gazu do ogrzewania budynków, ale również inne zapisy dotyczące termomodernizacji i zeroemisyjności budynków.

Zapotrzebowanie na gaz w kolejnych latach zależne jest od wielu czynników w tym cen gazu, sytuacją geopolityczną, wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

14 Współpraca z innymi gminami

Gmina Nidzica graniczy od północy z gminą Olsztynek, od strony zachodniej i częściowo południowej z gminą Kozłowo, dalej od strony południowej i częściowo wschodniej graniczy z gminą Janowiec Kościelny, od wschodu z gminami Janowo i Jedwabno. Tereny tych gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Gminy: Kozłowo, Janowo, Janowiec Kościelny nie są zgazyfikowane. Dystrybutor jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest ENERGA-OPERATOR S.A. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła, tzw. system rozproszony.

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

Gmina Kozłowo – gmina nie współpracuje z Gminą Nidzica w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii.

Gmina Janowo – gmina nie współpracuje z Gminą Nidzica w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialnych źródła energii, a także działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne), jednak otwarta jest na współpracę.

Gmina Olsztynek – gmina deklaruje gotowość do współpracy z sąsiednią gminą zarówno w zakresie inwestycyjnym jak i nieinwestycyjnym. Ze względu na szczególne warunki środowiskowe, w jakich położone są gminy, współpraca powinna być skupiona w szczególności w obszarach związanych z możliwością rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz wdrażania rozwiązań niskoemisyjnych, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań technicznych i środowiskowych (np. instalacji fotowoltaicznych, biogazowni). Gmina Olsztynek nie wyklucza także współpracy przy podejmowaniu wspólnych działań zmierzających do pozyskiwania środków zewnętrznych na realizację przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i transformacji energetycznej w szczególności w zakresie wykorzystania lokalnych zasobów (biomasa, odpady komunalne). Gmina Olsztynek jest otwarta na wymianę doświadczeń dotyczących działań służących poprawie efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz ograniczaniu niskiej emisji, jak i wspólnego podejmowania przedsięwzięć edukacyjnych pośród mieszkańców w szczególności młodzieży szkolnej w tematyce związanej z racjonalnym wykorzystaniem energii elektrycznej i paliw gazowych.

Gmina Jedwabno – gmina nie współpracuje i nie przewiduje możliwości współpracy z miastem i gminą Nidzica w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialnych źródeł energii, jak i działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne).

Gmina Janowiec Kościelny – gmina współpracuje z Gminą Nidzica w celu stworzenia wspólnej platformy zakupowej energii elektrycznej. Gmina Janowiec Kościelny może również rozważyć współpracę w zakresie:

- pozyskiwania środków zewnętrznych na przedsięwzięcia optymalizujące koszty energii w budynkach zarządzanych przez gminę,
- prowadzenia wspólnych inwestycji w zakup i montaż paneli fotowoltaicznych na cele zaopatrzenia w energię elektryczną budynków użyteczności publicznej,
- projektów edukacyjno-promocyjnych w zakresie rozwiązań proekologicznych, rozwiązań poprawiających efektywność energetyczną, np. szkolenia, warsztaty, konkursy, itp.

„Spółdzielnie energetyczne”

Gminy mogą współpracować w ramach Spółdzielni energetycznych. Spółdzielnie energetyczne są lokalnymi inicjatywami społecznymi mającymi na celu poprawę samowystarczalności, efektywności oraz bezpieczeństwa energetycznego. Mogą prowadzić działalność w zakresie wytwarzania:

- energii elektrycznej z odnawialnych źródeł o łącznej mocy nieprzekraczającej 10 MW, przy czym instalacje muszą pokrywać minimum 70% rocznych potrzeb własnych spółdzielni oraz jej członków,
- ciepła o łącznej mocy cieplnej do 30 MW,
- biogazu o rocznej wydajności do 40 mln m³.

Spółdzielnie energetyczne mogą wspierać bezpieczeństwo energetyczne jednostek samorządu terytorialnego oraz stabilizować regionalny system elektroenergetyczny. Mogą być tworzone na terenie gmin wiejskich, miejsko-wiejskich lub na obszarze obejmującym maksymalnie trzy bezpośrednio sąsiadujące ze sobą tego rodzaju gminy.

Współpraca międzygminna może polegać również na dokonywaniu zakupu energii elektrycznej, paliwa gazowego w ramach tzw. grupy zakupowej. Grupa zakupowa ma możliwość negocjowania korzystniejszych stawek, niż gdyby każda gmina robiła to osobno.

W niektórych obszarach przygranicznych bardzo istotna wydaje się współpraca z sąsiednimi gminami w celu rozbudowy i współtworzenia infrastruktury gazowniczej i elektroenergetycznej.

Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwość wspólnego pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

15 Podsumowanie

Gmina Nidzica leży w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie nidzickim. Jest ona największą obszarowo gminą (379 km²) powiatu nidzickiego, zajmuje około 40 % jego powierzchni. Liczba mieszkańców Gminy Nidzica wynosi 19 414 osób (wg danych statystycznych z 31.12.2025 r.). Współczynnik feminizacji w 2025 r. wyniósł 105. Gęstość zaludnienia w 2025 r. była równa 51,3 osób/km². Przyrost naturalny przyjął wartość ujemną w roku 2025, tj. - 111.

Gmina Nidzica znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa warmińsko-mazurska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Warmińsko-Mazurskim za rok 2025*, teren miasta i gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń ozonu (O₃) śr. 8- godz.

W gminie nie zidentyfikowano nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii oraz energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem. W Tartaku Napiwoda Sp. z o.o. ciepło odpadowe wykorzystywane jest do suszenia tarcicy. Na kominkach suszarni znajdują się rekuperatory. Zachodzi wymiana ciepła powietrze-powietrze. Tartak Napiwoda Sp. z o.o. realizuje Projekt pn. „Budowa instalacji kogeneracyjnej w oparciu o technologię zgazowania biomasy o mocy 0,99 MWe i 1,74 MWt”, którego głównym celem jest budowa biomasowego źródła wytwarzającego ciepło i energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji w celu zaspokojenia zapotrzebowania na energię zakładu Tartak Napiwoda Sp. z o.o.

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

Gmina Nidzica graniczy od północy z gminą Olsztynek, od strony zachodniej i częściowo południowej z gminą Kozłowo, dalej od strony południowej i częściowo wschodniej graniczy z gminą Janowiec Kościelny, od wschodu z gminami Janowo i Jedwabno. Tereny tych gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Gminy: Kozłowo, Janowo, Janowiec Kościelny nie są zgazyfikowane. Dystrybutor jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest ENERGA-OPERATOR S.A. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła, tzw. system rozproszony.

Współpraca międzygminna może polegać: współdziałaniu w ramach spółdzielni energetycznej, na dokonywaniu zakupu energii elektrycznej w ramach tzw. grupy zakupowej, edukacji w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych oraz możliwości wspólnego pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

Obecnie prognozowanie zużycia nośników energii jest wyjątkowo trudne, nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

W celu racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, polityka energetyczna gminy powinna uwzględnić następujące elementy: edukację społeczeństwa w dziedzinie oszczędzania energii oraz wykorzystania energii odnawialnych w poszczególnych gospodarstwach domowych oraz w obiektach użyteczności publicznej; racjonalizację użytkowania energii; zwiększenie udziału energii odnawialnej, głównie energii słonecznej do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ponadto należy wspierać termomodernizację

budynków (przy realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych możliwe jest wykorzystanie zewnętrznej pomocy finansowej).

Na terenie gminy dominują rozproszone źródła ciepła. Tylko na terenie miasta funkcjonuje system ciepłowniczy zarządzany przez Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej (PGUK) Sp. z o.o. w Nidzicy. Największym źródłem energii cieplnej na terenie gminy jest Główna Kotłownia Miejska przy ul. Rataja 11 w Nidzicy, obsługująca m.in. budynki użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne, klientów indywidualnych w Nidzicy. Kotłownia ta należy do PGUK Sp. z o.o. w Nidzicy. Inne, większe źródła ciepła na terenie miasta Nidzica znajdują się w zasobach: Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej w Nidzicy i Zespołu Opieki Zdrowotnej w Nidzicy. Na terenie wiejskim gminy Nidzica największym producentem ciepła jest Zakład Drzewny w Napiwodzie. Istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy.

W ujęciu globalnym w mieście i gminie Nidzica najwięcej zużywanej energii cieplnej pochodzi z węgla (ok. 28,3%), biomasy (ok. 26,2%) i gazu (ok. 16,9%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest sieć ciepłownicza (ok. 13,5%). W przyszłości zmianie mogą ulec udziały procentowe poszczególnych nośników energii. Dlatego w dokumencie zaproponowano dwa scenariusze:

- Scenariusz optymistyczny – scenariusz zakłada wzrost wykorzystania OZE w gminie i realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych oraz innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny w gminie. Scenariusz został stworzony, aby pokazać jaki wpływ na bilans energetyczny oraz na zanieczyszczenie powietrza miałyby realizacja wszystkich działań gminy przedstawionych w projekcie racjonalizujących zużycie energii oraz jak największy wzrost wykorzystania potencjału OZE.
- Scenariusz „zaniechania” – zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie, jednak bez znaczących zmian w kierunku OZE i zwiększenia efektywności energetycznej. W gminie będzie panować stagnacja – brak rozwoju OZE, podobny bilans paliw, minimalne działania termomodernizacyjne.

Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +20%) do 2041 r. w Gminie nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 11% (w przypadku realizacji założeń scenariusza optymistycznego). W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć nawet o ok. 13,5%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw.

Do roku 2041 potrzeby grzewcze w Gminie, w dalszym ciągu będą zaspakajane głównie poprzez indywidualne piece i kotłownie oraz z sieci ciepłowniczej. Podstawowymi nośnikami energii cieplnej będzie węgiel, biomasa, gaz i sieć ciepłownicza. Udział procentowy paliw węglowych powinien wykazywać tendencję malejącą, na rzecz odnawialnych źródeł energii, ciepła sieciowego i energii elektrycznej.

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie miasta i gminy Nidzica jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie. Miasto i Gmina Nidzica zasilane są z GPZ (Główny Punkt Zasilania) liniami średniego napięcia SN 15 kV i następnie za pośrednictwem słupowych i wewnątrzowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV liniami niskiego nn 0,4 kV. Na obszarze miasta i gminy dystrybutor posiada Główny Punkt Zasilania – GPZ Nidzica z dwoma transformatorami 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy. Obecny system elektroenergetyczny całkowicie zaspokaja potrzeby energetyczne odbiorców z terenu Gminy, jak również możliwe jest zaspokojenie potrzeb przyszłych odbiorców.

Łączny wzrost zużycia energii elektrycznej w sektorach poddanych analizie do roku 2041 może wynieść ok. 10,1% w stosunku do roku bazowego. Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. W zakresie obecnego i przyszłego bezpieczeństwa energetycznego dystrybutor przewiduje na terenie Gminy Nidzica inwestycje w zakresie modernizacji infrastruktury energetycznej i podłączenia nowych odbiorców (rozdział 4.2.4). Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

Dystrybutorem gazu i operatorem infrastruktury gazowej na terenie miasta i gminy Nidzica jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie. Źródłem gazu dla miasta i gminy Nidzica są dwie stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe wysokiego ciśnienia w obrębie m. Waszulki i Piątki.

Obecna infrastruktura gazowa na terenie Gminy Nidzica jest w dobrym stanie technicznym i pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem wykorzystania gazu ziemnego następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej biorąc pod uwagę techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej. W przypadku wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe dla miasta i gminy Nidzica dalsze plany rozwojowe będą analizowane na bieżąco i przy zachowaniu warunków technicznych i ekonomicznych uwzględnione w dalszych planach inwestycyjnych.

Na przyszłe zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym, który zużywa większość gazu w Gminie będą mieć wpływ nie tylko zapisy EPBD obligujące do odejścia od stosowania gazu do ogrzewania budynków, ale również inne zapisy dotyczące termomodernizacji i zeroemisyjności budynków.

Zapotrzebowanie na gaz w kolejnych latach zależne jest od wielu czynników w tym cen gazu, sytuacją geopolityczną, wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewniać realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf. Za przyłączenie do sieci zakłady energetyczne pobierają opłatę określoną na podstawie stawek opłat ustalonych w taryfie. Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić konieczność pozostawiania rezerw terenu dla infrastruktury energetycznej - stacji transformatorowych i linii zasilających oraz gazociągów. Należy przewidzieć możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej w obrębie linii tras komunikacyjnych. Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń.

Niniejsze opracowanie, zgodnie z zapisami Ustawy „Prawo energetyczne”, należy zaktualizować co najmniej raz na 3 lata od dnia jego uchwalenia.

Uchwała nr 27/506/26/VII
Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego
z dnia 30 czerwca 2026 r.

w sprawie zaopiniowania dokumentu „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica” w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Na podstawie art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2026 r. poz. 720 t.j.) w zw. z art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2026 r. poz. 43 ze zm.) uchwala się, co następuje:

§ 1.

Opiniuje się pozytywnie dokument „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica” w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Przewodniczącemu Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Zarządu
Województwa Warmińsko-Mazurskiego
Marcin Kuchciński

Uzasadnienie do Uchwały nr

RADY MIEJSKIEJ W NIDZICY z dnia

w sprawie uchwalenia aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica

Zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 z późn. zm.), „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń", który „(...) sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata”.

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica zawiera:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

Dokument zgodnie z ustawą Prawo energetyczne został wyłożony do wglądu publicznego na okres 21 dni, w terminie: 16.06.2026 r. – 07.07.2026 r. W tym czasie nie wpłynęły żadne uwagi i zastrzeżenia.

Projekt został przekazany do zaopiniowania przez Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz zgodności z polityką energetyczną państwa. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica” uzyskała pozytywną opinię organów wymienionych w art. 19 ust. 5 ustawy Prawo energetyczne, uchwałą nr 27/506/26/VII Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 czerwca 2026 r.

W związku z tym, że opracowany dokument spełnia obowiązujące przepisy prawa, a w czasie wyłożenia do publicznego wglądu, nie wpłynął żaden wniosek od osób i jednostek zainteresowanych, nie zanotowano też żadnych zastrzeżeń i uwag - zgodnie z art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, przedkłada się go Radzie Miejskiej w Nidzicy jako dokument, stanowiący podstawę do uchwalenia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Nidzica”.

INSPEKTOR
ds. inwestycji gminnych

Karina Denis

KIEROWNIK
Wydziału Technicznego-Inwestycyjnego

Ewa Jodko-Bogulas

