



eko-precyzja



**Projektu założeń do planu zaopatrzenia  
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla Gminy Jastarnia na lata 2027-2041**

Jastarnia, 2026



**Zakład Analiz Środowiskowych**  
**Eko-precyzja**

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10  
tel. +48 512 110 314; fax: (33) 487 63 98  
[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)



eko-precyzja

## 1. Spis treści

|           |                                                                                                                                                                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Spis treści.....</b>                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Wprowadzenie.....</b>                                                                                                                                                                       | <b>5</b>  |
| 2.1.      | Podstawa prawna, zakres opracowania .....                                                                                                                                                      | 6         |
| <b>3.</b> | <b>Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym .....</b>                                                                                                                                       | <b>8</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych.....</b>                                                                                                                      | <b>10</b> |
| 4.1.      | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej .....                                 | 10        |
| 4.2.      | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych .....                                        | 10        |
| 4.3.      | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE ..... | 10        |
| 4.4.      | Strategia rozwoju województwa „Pomorskiego 2030” .....                                                                                                                                         | 11        |
| 4.5.      | Pakiet Klimatyczno-Energetyczny .....                                                                                                                                                          | 11        |
| 4.6.      | Europejski Zielony Ład .....                                                                                                                                                                   | 12        |
| 4.7.      | Polityka Energetyczna Polski do roku 2040 .....                                                                                                                                                | 12        |
| 4.8.      | Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.....                                                                                                                           | 14        |
| 4.9.      | Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej .....                                                                                                                               | 14        |
| 4.10.     | Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej .....                                                                                                                                          | 14        |
| 4.11.     | Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030 .....                                                                                                                              | 15        |
| <b>5.</b> | <b>Charakterystyka Gminy Jastarnia .....</b>                                                                                                                                                   | <b>16</b> |
| 5.1.      | Położenie .....                                                                                                                                                                                | 16        |
| 5.2.      | Demografia.....                                                                                                                                                                                | 20        |
| 5.3.      | Prognoza liczby ludności .....                                                                                                                                                                 | 23        |
| 5.4.      | Działalność gospodarcza .....                                                                                                                                                                  | 25        |
| 5.5.      | Mieszkalnictwo, zabudowa .....                                                                                                                                                                 | 26        |
| <b>6.</b> | <b>Stan środowiska na terenie Gminy Jastarnia .....</b>                                                                                                                                        | <b>31</b> |
| 6.1.      | Powietrze .....                                                                                                                                                                                | 31        |
| 6.2.      | Formy ochrony przyrody .....                                                                                                                                                                   | 36        |
| <b>7.</b> | <b>Charakterystyka systemów.....</b>                                                                                                                                                           | <b>41</b> |
| 7.1.      | Zaopatrzenie w ciepło .....                                                                                                                                                                    | 41        |
| 7.2.      | Zaopatrzenie w energię elektryczną .....                                                                                                                                                       | 44        |
| 7.3.      | Zaopatrzenie w paliwa gazowe .....                                                                                                                                                             | 51        |
| <b>8.</b> | <b>Współpraca z gminami sąsiadującymi.....</b>                                                                                                                                                 | <b>52</b> |

|            |                                                                                                                                                                   |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9.</b>  | <b>Adaptacja do zmian klimatu .....</b>                                                                                                                           | <b>54</b> |
| <b>10.</b> | <b>Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii</b>                                                                         |           |
|            | <b>57</b>                                                                                                                                                         |           |
| 10.1.      | Biomasa.....                                                                                                                                                      | 59        |
| 10.2.      | Biogaz.....                                                                                                                                                       | 60        |
| 10.3.      | Energetyka wiatrowa .....                                                                                                                                         | 61        |
| 10.4.      | Energia słońca.....                                                                                                                                               | 63        |
| 10.5.      | Energia geotermalna .....                                                                                                                                         | 68        |
| <b>11.</b> | <b>Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej .....</b>                                                                                             | <b>71</b> |
| <b>12.</b> | <b>Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Miasta Jastarnia do roku 2041.....</b> | <b>72</b> |
| <b>13.</b> | <b>Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2041 roku</b>                                                                       | <b>74</b> |
| 13.1.      | Zapotrzebowanie na ciepło .....                                                                                                                                   | 75        |
| 13.2.      | Zapotrzebowanie na energię elektryczną .....                                                                                                                      | 77        |
| <b>14.</b> | <b>Struktura zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną - stan obecny i prognoza na 2041 r.....</b>                                                              | <b>79</b> |
| <b>15.</b> | <b>Cele transformacji energetycznej i wskaźniki monitorowania.....</b>                                                                                            | <b>80</b> |
| <b>16.</b> | <b>Plan działań.....</b>                                                                                                                                          | <b>82</b> |
| 16.1.      | Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło .....                                                                                                             | 82        |
| 16.2.      | Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną .....                                                                                                | 83        |
| 16.3.      | Harmonogram zadań Założeń (...) .....                                                                                                                             | 85        |
| <b>17.</b> | <b>System monitoringu i oceny - wytyczne .....</b>                                                                                                                | <b>87</b> |
| <b>18.</b> | <b>Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń.....</b>                                                                                                        | <b>89</b> |
| <b>19.</b> | <b>Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych.....</b>                                                                                          | <b>92</b> |
| <b>20.</b> | <b>Spis tabel i rysunków.....</b>                                                                                                                                 | <b>98</b> |

*Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu*

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

źródło: opracowanie własne

## 2. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2026 poz. 43 z późn. zm.). **Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zwany dalej *Projektem*** sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

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

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

Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Jastarnia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe obejmuje perspektywę czasową na lata 2027 - 2041.

Projekt założeń powinien określać:

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

## 2.1. Podstawa prawna, zakres opracowania

Zarządzanie energią w gminie jest zadaniem niełatwym. Efektywne planowanie w zakresie energetyki wymaga podjęcia wielu działań interdyscyplinarnych zachowując przy tym aspekty finansowe, związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu oraz roważnym (w zależności od priorytetów) planowaniem budżetu w gminie. Istnieje wiele czynników mających wpływ na kształtowanie się „wewnętrznej” polityki energetycznej w każdej gminie. Zaliczyć do nich można przemysł, migracje ludności do miast, demografię, zasób budowlany gminy oraz wiele innych czynników. Ogromny wpływ na kształtowanie się właściwych zachowań ma świadomość społeczna, elementarna wiedza z zakresu ekologii, ochrony powietrza, zagadnień dotyczących zmian klimatu czy efektywności energetycznej. Równie istotną rolę odgrywa tutaj zaangażowanie ze strony władz, tak, aby realizacja opracowań strategicznych umożliwiała płynną wymianę informacji niezbędnych do opracowania dokumentu. Gospodarowanie energią na terenie miast i gmin nie jest zadaniem wyizolowanym. Każda gmina czy miasto powinny zapewnić bezpieczeństwo energetyczne społeczności lokalnej, zapewniając dbałość o środowisko naturalne. Ważna jest również ochrona mieszkańców przed wysokimi kosztami energii. Sporządzając „założenia” należy podejść do tematu całościowo. Nie jest to zadanie łatwe, bowiem nie ma jasno określonego modelu rozwoju gospodarczego miasta czy gminy<sup>1</sup>. Opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r.-Prawo Energetyczne (Art. 18-Art. 20).

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

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe należy:
  - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
  - 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
  - 5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
  - 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
  - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz 647 z późn. zm.).

---

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

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

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

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

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

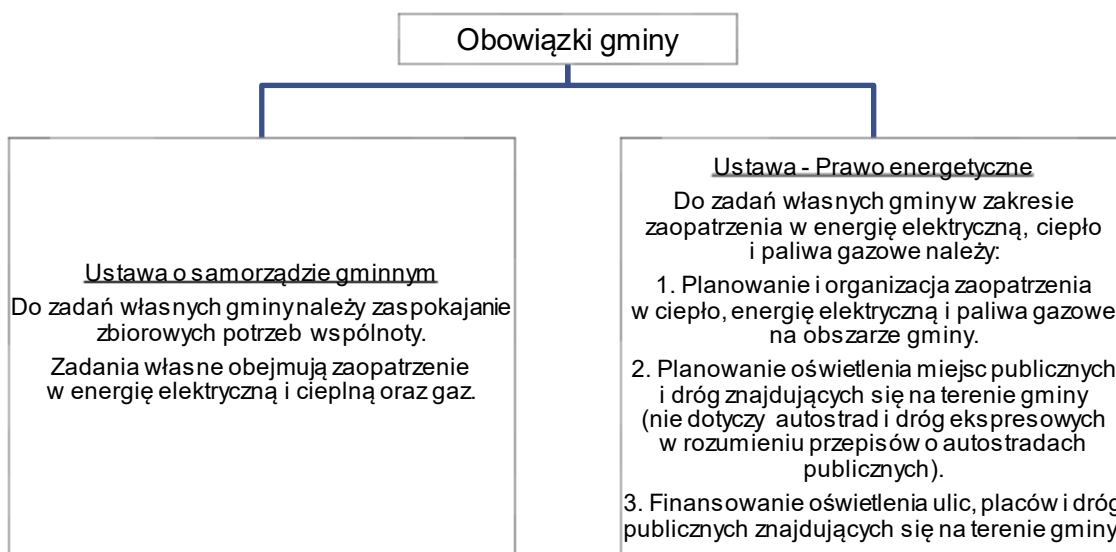
### 3. Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym

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

Wspomniana wyżej Ustawa o samorządzie gminnym (art. 7 ust 1) określa cztery główne grupy zadań własnych gminy:

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

W pierwszej grupie zadań wymieniono zadania związane z infrastrukturą techniczną - zaopatrzeniem w energię. Szczegółowo obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa Ustawa Prawo energetyczne (art. 18-20) należą do nich zadania przedstawione na grafice poniżej. Realizacja zadań winna odbywać się zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz zapisami określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.



Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy

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

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

strony. Opracowanie takiego dokumentu pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Do osiągnięcia ww. celów niezbędne jest przestrzeganie pewnych zasad:

- zasada zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w odniesieniu do systemu energetycznego;
- zasada dążenia do konkurencyjnego rynku energii;
- zasada zapewnienia swobodnego, lecz regulowanego (ze względów technicznych, społecznych, ekonomicznych itp.), dostępu użytkowników (indywidualnych i zbiorowych) do poszczególnych nośników energii;
- zasada zapewnienia bezpiecznych, niezawodnych i odpowiedniej jakości dostaw energii;
- zasada wyboru dostawców energii według uznania użytkowników tam, gdzie jest to możliwe;
- zasada zintegrowania planów i współdziałania pomiędzy wytwórcami (dostawcami) energii a jej odbiorcami;
- zasada ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki energetycznej gminy na środowisko<sup>2</sup>.

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

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

---

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

#### **4. Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych**

##### **4.1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa ta ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE. Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 32,50% efektywności energetycznej do 2030 r. (konieczność osiągnięcia przez Unię celów w zakresie efektywności energetycznej na poziomie unijnym, wyrażonych w postaci zużycia energii pierwotnej lub końcowej). Ponadto określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyższenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej. W związku z powyższym na terenie całego kraju konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących postawę związaną z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

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

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

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

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

Przy opracowaniu Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wzięto pod uwagę zapisy ww. dyrektyw.

#### **4.4. Strategia rozwoju województwa „Pomorskiego 2030”**

W dniu 12 kwietnia 2021 r. uchwałą nr 376/XXXI/21 Sejmik Województwa Pomorskiego przyjął dokument Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 (SRWP 2030). SRWP 2030 jest najważniejszym strategicznym dokumentem, który określa kierunki rozwoju województwa pomorskiego w obecnej dekadzie.

Strategicznym wyzwaniem rozwojowym będzie przeciwdziałanie postępującym zmianom klimatycznym. Istotne będą zatem działania polegające na systematycznym monitorowaniu stanu środowiska, przeciwdziałaniu jego degradacji, przy jednoczesnym dążeniu do tzw. neutralności klimatycznej. Cel ten możliwy będzie do osiągnięcia dzięki ograniczaniu emisji zanieczyszczeń oraz tworzeniu warunków do przekształcania regionu w krajowego lidera w zakresie produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych.

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne:

1. Trwałe bezpieczeństwo;
2. Otwarta wspólnota regionalna;
3. Odporna gospodarka.

W ramach celu 1. Trwałe bezpieczeństwo, wyróżniono następujące cele operacyjne:

- 1.1. Bezpieczeństwo środowiskowe;
- 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne;
- 1.3. Bezpieczeństwo zdrowotne;
- 1.4. Bezpieczeństwo cyfrowe.

Ukierunkowanie tematyczne w ramach bezpieczeństwa energetycznego:

- Rozwój OZE, m.in. poprzez wzmocnienie energetyki obywatelskiej, w tym w połączeniu z likwidacją źródeł tzw. niskiej emisji, a także tworzenie wysp energetycznych, klastrów energii oraz spółdzielni energetycznych.
- Poprawa jakości powietrza, w tym eliminacja smogu poprzez rozwój gospodarki niskoemisyjnej w sektorze publicznym, mieszkalnictwie, energetyce (kogeneracja wraz z miejskimi systemami ciepłowniczymi oraz usługi zapewniania komfortu termicznego w budynkach) oraz przedsiębiorstwach.
- Rozwój efektywnych, energooszczędnych oraz inteligentnych systemów zarządzania, dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii.

#### **4.5. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny**

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

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

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

Założenia (...) są spójne z zapisami Pakietu klimatyczno-energetycznego.

## **4.6. Europejski Zielony Ład**

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

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

Założenia (...) wpisują się w zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2030.

## **4.7. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040**

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

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

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
  - biomasa i odpady nierolnicze:
    - racjonalne wykorzystanie własne.
2. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii
  - 21 % OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
  - w ciepłownictwie i chłodnictwie - 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia;
  - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE;
  - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).
3. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
  - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego);

- rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85 % spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiągnięciu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:
  - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymanie zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek będzie wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP;
  - zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym - odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie;
  - zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) - w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.
- zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70 % gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich.);
- niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby cieplne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
  - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła);
  - ogrzewanie elektryczne;
  - instalacje gazowe;
  - wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia);
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Założenia (...) wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

#### **4.8. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii**

Założenia (...) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz 68 z późn. zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

#### **4.9. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej**

Założenia (...) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2025 poz. 711 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

#### **4.10. Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej**

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu został przyjęty uchwałą nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie pomorskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza określa działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe były jak najkrótsze. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa pomorskiego.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej wskazuje następujące działania naprawcze:

- ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych w gminach strefy pomorskiej;
- edukacja ekologiczna;
- inwentaryzacja źródeł niskiej emisji - ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa pomorskiego;
- opracowanie i przyjęcie w gminach województwa pomorskiego szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego wdrażania uchwał antysmogowych;
- stworzenie przez poszczególne gminy województwa pomorskiego systemu wspierającego mieszkańców we wdrażaniu uchwał antysmogowych oraz jego funkcjonowanie;
- koordynowanie przez Samorząd Wojewódzki wdrażania uchwały antysmogowej.

## **4.11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030**

Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu regionalnym, odnosząc się w dużej mierze do strategii ochrony środowiska przyjętych w dokumentach szczebla nadrzędnego. Program został przyjęty uchwałą nr 618/L/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 stycznia 2023 roku.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Jastarnia na lata 2027 - 2041 wpisuje się w obszar poprawy stanu jakości powietrza.

Dokument w tym obszarze wyznacza następujące cele:

### Klimat i jakość powietrza

Cele:

- C1.1 Poprawa stanu jakości powietrza;
- C1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
- C1.3. Wspieranie transformacji energetycznej.

## 5. Charakterystyka Gminy Jastarnia

### 5.1. Położenie<sup>3</sup>

Położoną na Półwyspie Helskim Gminę Jastarnia, o charakterze miejsko - wiejskim tworzą trzy miejscowości: miasto Jastarnia oraz osady Kuźnica i Jurata, a także obszar wodny - obręb ewidencyjny Jastarnia\_Zatoka o powierzchni 9 401,61 ha, znacząco przekraczający wielkością lądowy obszar gminy. Połączenie gminy z siecią dróg krajowych zapewnia droga wojewódzka nr 216. Przez teren gminy przebiega linia kolejowa nr 213. Dostępność komunikacyjną gminy uzupełnia port morski w Jastarni, morska przystań rybacka Kuźnica II, przystanie turystyczne w Kuźnicy i Juracie oraz sezonowe lądowisko w Jastarni.



*Rysunek 2 Gmina Jastarnia na tle powiatu puckiego*  
źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, [www.dane.gov.pl](http://www.dane.gov.pl)

<sup>3</sup> Raport o stanie gminy Jastarnia za 2025 rok

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



*Rysunek 3. Położenie Gminy Jastarnia na tle powiatu puckiego oraz województwa pomorskiego*  
źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, [www.dane.gov.pl](http://www.dane.gov.pl)

### **Warunki klimatyczne**

Warunki klimatyczne Półwyspu Helskiego kształtuje bezpośrednia bliskość morza - jest to klimat bałtycki, nadmorski. Cechuje się on m.in. stosunkowo łagodną zimą i niezbyt upalnym latem, wydłużonym okresem ciepłej jesieni i późną chłodną wiosną. Klimat nadmorski kształtowany jest przez masy wód Morza Bałtyckiego i wyraźnie różny od znacznie bardziej kontynentalnego i cechującego się większymi amplitudami temperatur (zarówno dobowych, jak i rocznych) klimatu sąsiadującego Pojezierza Kaszubskiego.

Powoduje to, że temperatura powietrza w okresie lata i wiosny jest niższa niż w głębi lądu a wyższa jesienią i zimą ze względu na ocieplający wpływ Bałtyku. Obszar ten charakteryzuje się dużą wilgotnością powietrza. Charakterystyczną właściwością klimatu jest występowanie, szczególnie jesienią i zimą wiatrów o dużych prędkościach - sztormów, latem natomiast bryzy.

Są to wiatry o okresie dobowym wywołane różnym nagrzewaniem się lądu i powierzchni wody w ciągu dnia i nocy. Bryza morska dzienna wieje znad chłodniejszego morza na nagrany ląd. Bryza morska nocna - przeciwnie znad szybko wychładzającego się lądu nad cieplejsze morze. W wyniku takiej cyrkulacji w miesiącach letnich nasłonecznienie jest znacznie większe niż na pozostałym obszarze Polski, gdyż wiatry utrudniają powstawanie chmur kłębiastych.

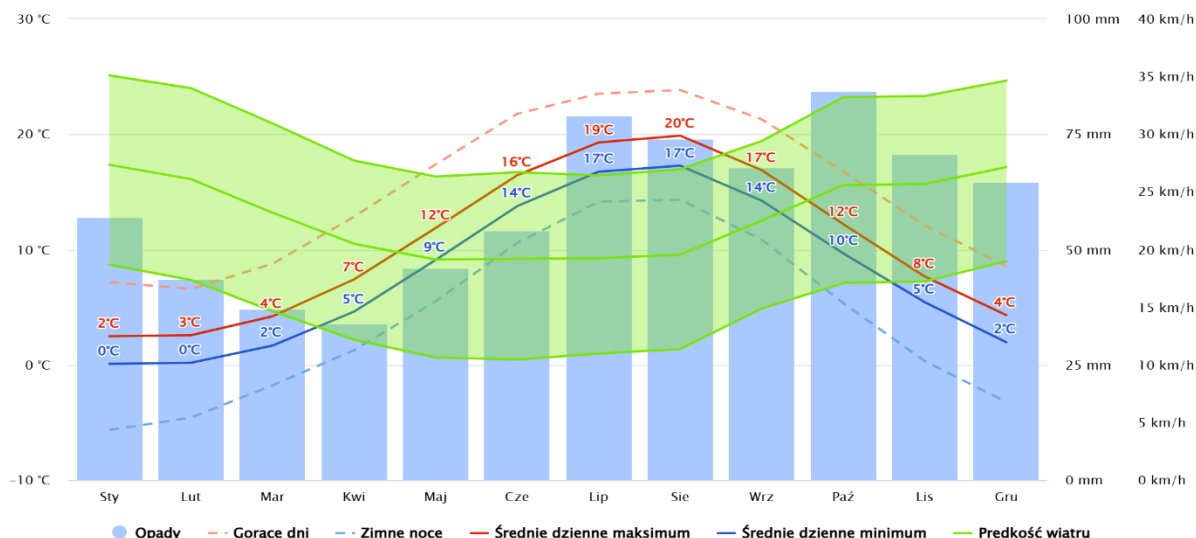
Położenie regionu w północnej części Polski powoduje również różnice w długości trwania dnia, tak pomiędzy latem a zimą jak pomiędzy położonymi bardziej na południe regionami Polski. Zimą dzień jest krótszy o ponad pół godziny niż w południowej Polsce, a latem o podobny czas dłuższy. Również kąt padania promieni słonecznych jest mniejszy niż na południu Polski. Powoduje to, że w miesiącach zimowych Pobrzeże Bałtyku jest najmniej, a w miesiącach letnich - najbardziej nasłonecznionym obszarem Polski.

Półwysep Helski ma spośród wszystkich regionów Polski najbardziej morski klimat. Średnioroczne amplitudy temperatur są najniższe w Polsce, zimy znacznie cieplejsze a lata chłodniejsze od pozostałego terytorium Polski.

Średnia roczna temperatura powietrza w gminie Jastarnia wynosi około 9-10°C. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, kiedy średnia temperatura maksymalna osiąga około 19-20°C, natomiast średnia temperatura minimalna wynosi około 17°C. Najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty, ze średnimi temperaturami minimalnymi na poziomie około 0°C oraz średnimi temperaturami maksymalnymi wynoszącymi 2-3°C (w grudniu odpowiednio około 2°C i 4°C).

Roczna suma opadów wynosi około 750-850 mm, z wyraźnym maksimum przypadającym na okres od lipca do października. Najwyższe miesięczne sumy opadów występują we wrześniu i październiku, osiągając około 75-85 mm. Najniższe opady notowane są wiosną, szczególnie w kwietniu, kiedy miesięczna suma wynosi około 35-40 mm. W półroczu chłodnym występują opady śniegu, jednak ze względu na silny wpływ klimatu morskiego pokrywa śnieżna jest zazwyczaj nietrwała i utrzymuje się przez krótki okres.

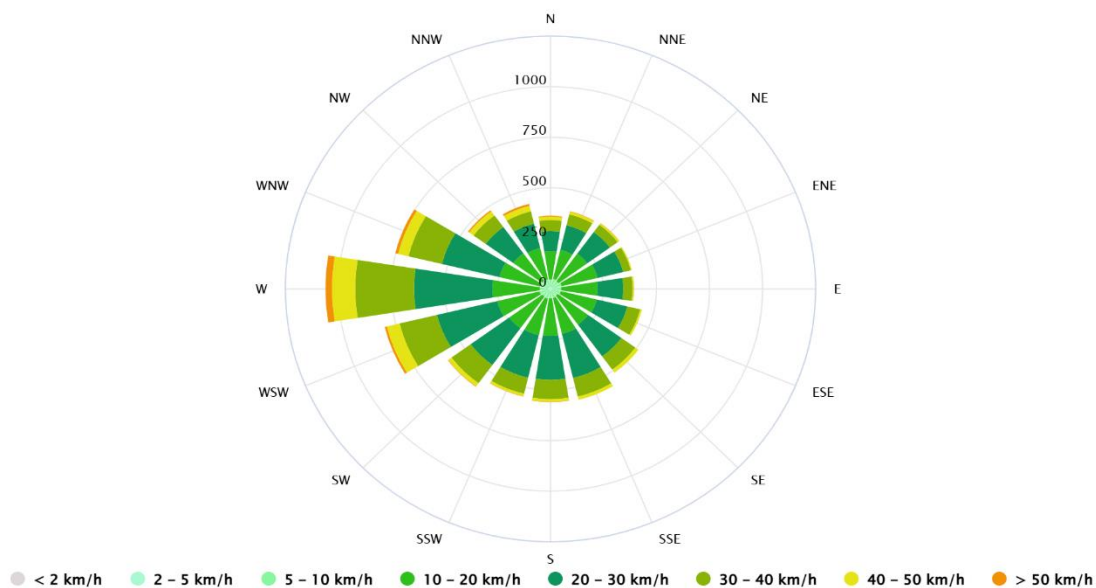
Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie Gminy Jastrani  
źródło: www.meteoblue.com

Wiatry w gminie Jastarnia dominują z kierunków zachodnich (W) oraz zachodnio-południowo-zachodnich (WSW), istotny udział mają również wiatry północno-zachodnie (WNW i NW). Najczęściej osiągają prędkości 20-30 km/h, przy znacznym udziale wiatrów o prędkości 30-40 km/h. Okresowo występują również silniejsze wiatry przekraczające 40 km/h, a sporadycznie 50 km/h, co jest charakterystyczne dla nadmorskiego położenia gminy. Najrzadziej obserwowane są wiatry z kierunków wschodnich i południowo-wschodnich.

Warunki klimatyczne Jastarni pozostają pod silnym wpływem Morza Bałtyckiego, co powoduje niewielkie roczne amplitudy temperatur, łagodniejsze zimy oraz chłodniejsze lata niż na obszarach położonych w głębi kraju. W ciągu roku występuje stosunkowo duże zachmurzenie, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, natomiast liczba dni pogodnych wzrasta w miesiącach wiosennych i letnich.



Rysunek 5. Róża wiatrów Gminy Jastarnia  
źródło: www.meteoblue.com

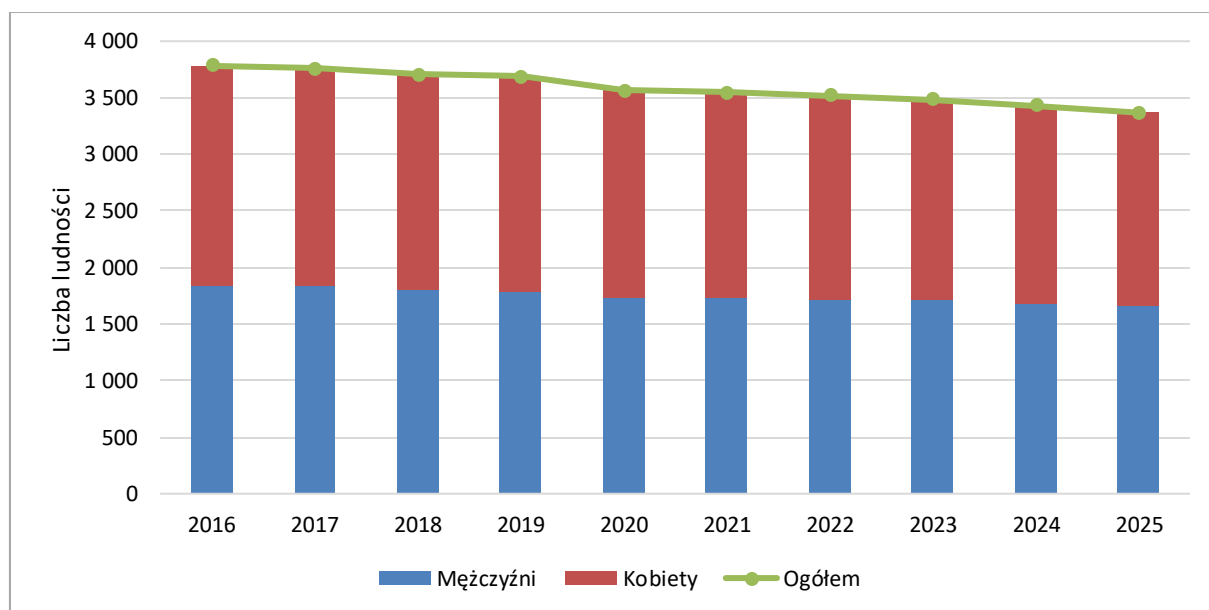
## 5.2. Demografia

W roku 2025 (według danych Głównego Urzędu Statystycznego - stan na 31.12.2025 r.) Gminę Jastarnia zamieszkiwało 3 369 mieszkańców. Powierzchnia miasta i gminy wynosi 104 km<sup>2</sup>, co daje zagęszczenie ludności na poziomie 32,4 os. na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 413 osoby. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 2. Liczba ludności miasta i gminy w latach 2016-2025 (GUS)

| Rok  | Mężczyźni | Kobiety | Ogółem |
|------|-----------|---------|--------|
| 2016 | 1 841     | 1 941   | 3 782  |
| 2017 | 1 832     | 1 928   | 3 760  |
| 2018 | 1 803     | 1 905   | 3 708  |
| 2019 | 1 792     | 1 898   | 3 690  |
| 2020 | 1 728     | 1 834   | 3 562  |
| 2021 | 1 723     | 1 827   | 3 550  |
| 2022 | 1 711     | 1 809   | 3 520  |
| 2023 | 1 706     | 1 778   | 3 484  |
| 2024 | 1 683     | 1 748   | 3 431  |
| 2025 | 1 651     | 1 718   | 3 369  |

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 6. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2016-2025 z uwzględnieniem płci  
źródło: GUS, opracowanie własne

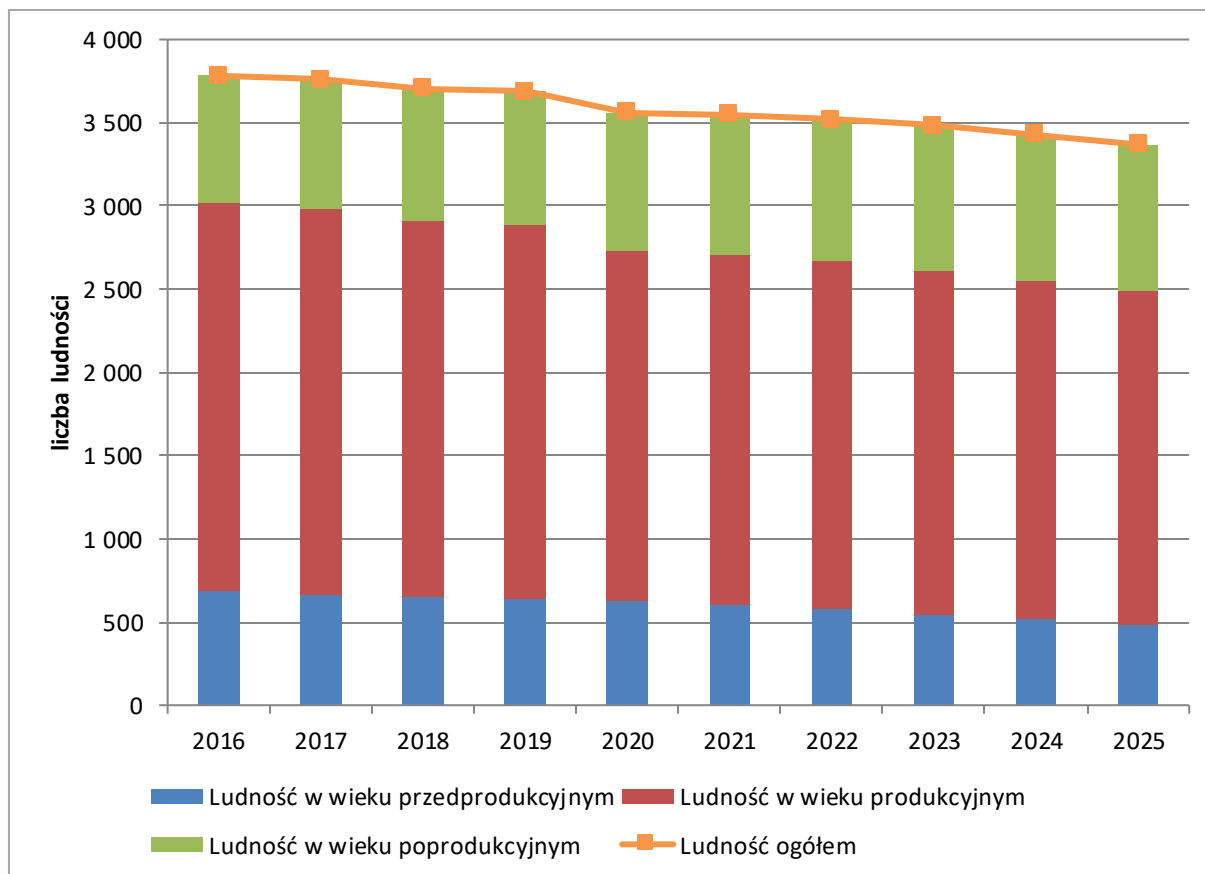
### **Struktura wiekowa - aktywność zawodowa**

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę produktyjności mieszkańców Gminy Jastarnia. Najbardziej liczną grupę w 2025 roku stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym (1 995 osób, tj. 59,2 %). Znaczna liczba osób w wieku produkcyjnym jest istotnym czynnikiem determinującym rozwój społeczno - ekonomiczny regionu. Liczba osób w wieku produkcyjnym określa wielkość zasobów pracy, co przekłada się na rozmiar zatrudnienia na analizowanym obszarze. Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły w 2025 roku 14,5 % ogółu mieszkańców (488 os.), natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym 26,3 % (886 os.) wszystkich mieszkańców Gminy Jastarnia. Z danych wynika, iż struktura produktyjności uległa polepszeniu. Na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła liczba osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym. Jednocześnie wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym.

*Tabela 3. Struktura produktyjności w gminie w latach 2016-2025*

| Rok  | Ludność w wieku   |              |                | Razem |
|------|-------------------|--------------|----------------|-------|
|      | Przedprodukcyjnym | Produkcyjnym | Poprodukcyjnym |       |
| 2016 | 684               | 2 330        | 768            | 3 782 |
| 2017 | 667               | 2 309        | 784            | 3 760 |
| 2018 | 651               | 2 259        | 798            | 3 708 |
| 2019 | 643               | 2 242        | 805            | 3 690 |
| 2020 | 624               | 2 109        | 829            | 3 562 |
| 2021 | 606               | 2 098        | 846            | 3 550 |
| 2022 | 580               | 2 095        | 845            | 3 520 |
| 2023 | 541               | 2 067        | 876            | 3 484 |
| 2024 | 523               | 2 026        | 882            | 3 431 |
| 2025 | 488               | 1 995        | 886            | 3 369 |

źródło: GUS, BDL



Rysunek 7. Liczba ludności miasta i gminy według grup zdolności do pracy w latach 2016-2025  
źródło: GUS, opracowanie własne

### Przyrost naturalny, gęstość zaludnienia

Przyrost naturalny to różnica pomiędzy liczbą urodzeń a liczbą zgonów w danym okresie. W analizowanej gminie w latach 2016-2025 wskaźnik przyrostu naturalnego przez cały okres przyjmował wartości ujemne, co oznacza, że liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń. Jednocześnie widoczna jest tendencja pogłębiania się niekorzystnych zmian demograficznych. W 2016 roku przyrost naturalny wynosił -0,42‰, natomiast w 2025 roku obniżył się do -9,11‰.

Najkorzystniejszą sytuację odnotowano w 2016 roku, kiedy wartość wskaźnika była najbliższa zeru (-0,42‰). W kolejnych latach następowało stopniowe pogarszanie się sytuacji demograficznej. Szczególnie wyraźny spadek wystąpił od 2020 roku, kiedy wskaźnik osiągnął poziom -5,80‰. W następnych latach utrzymywał się on na coraz niższych wartościach, osiągając minimum w 2025 roku (-9,11‰).

Niekorzystne zmiany znajdują odzwierciedlenie również w liczbie mieszkańców oraz gęstości zaludnienia. W analizowanym okresie liczba ludności systematycznie malała - z 3 782 mieszkańców w 2016 roku do 3 369 mieszkańców w 2025 roku, co oznacza spadek o 413 osób. Największy roczny ubytek ludności odnotowano w 2020 roku, kiedy liczba mieszkańców zmniejszyła się o 128 osób.

Konsekwencją spadku liczby ludności był również systematyczny spadek gęstości zaludnienia. W 2016 roku wynosiła ona 36,4 os./km<sup>2</sup>, natomiast w 2025 roku obniżyła się do 32,4 os./km<sup>2</sup>. Oznacza to zmniejszenie zaludnienia gminy o około 11% w ciągu dziesięciu lat.

Przedstawione dane wskazują na utrwalający się proces depopulacji. Utrzymujący się ujemny przyrost naturalny, w połączeniu ze spadkiem liczby mieszkańców i malejącą gęstością zaludnienia, świadczy o postępującym starzeniu się społeczeństwa oraz osłabieniu potencjału demograficznego gminy. W kolejnych latach, przy utrzymaniu obecnych tendencji, można spodziewać się dalszego zmniejszania liczby ludności oraz pogłębiania niekorzystnych zmian w strukturze demograficznej<sup>4</sup>.

Tabela 4. Wskaźniki stanu ludności na terenie miasta i gminy w latach 2016-2025

| Rok  | Gęstość zaludnienia<br>[os/km <sup>2</sup> ] | Wzrost liczby<br>ludności [osoba] | Przyrost naturalny<br>[‰] |
|------|----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 2016 | 36,4                                         | -42                               | -0,42                     |
| 2017 | 36,2                                         | -22                               | -0,53                     |
| 2018 | 35,7                                         | -52                               | -2,95                     |
| 2019 | 35,5                                         | -18                               | -4,60                     |
| 2020 | 34,3                                         | -128                              | -5,80                     |
| 2021 | 34,1                                         | -12                               | -5,36                     |
| 2022 | 33,9                                         | -30                               | -7,36                     |
| 2023 | 33,5                                         | -36                               | -6,86                     |
| 2024 | 33,0                                         | -53                               | -7,54                     |
| 2025 | 32,4                                         | -62                               | -9,11                     |

źródło: GUS, opracowanie własne

### 5.3. Prognoza liczby ludności

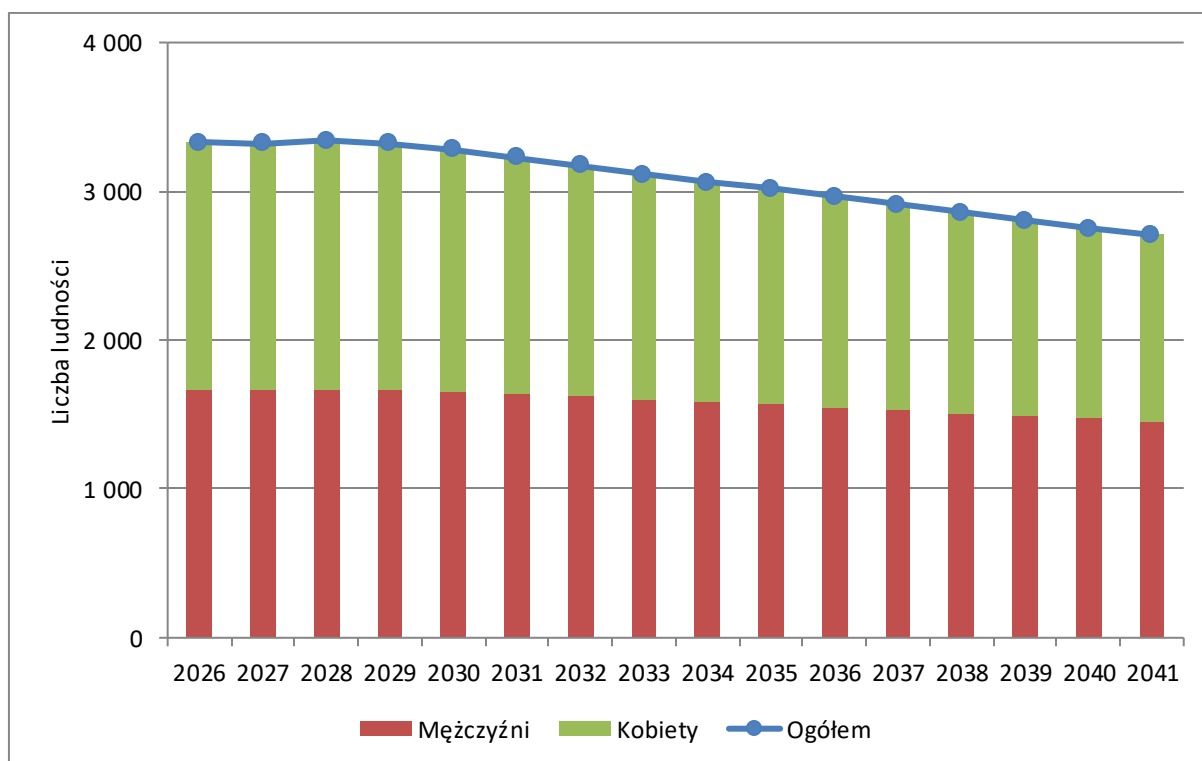
Przewidywania odnośnie liczby ludności w Gminie Jastarnia opracowano w oparciu o Prognozę ludności gmin na lata 2026-2041 przygotowaną przez Główny Urząd Statystyczny, opublikowaną w 2023 roku.

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba ludności w Gminie Jastarnia zmaleje. Założono, iż liczba mieszkańców gminy w 2041 roku osiągnie 2 707 osób, przy 3 369 mieszkańcach w roku 2025. Oznacza to, iż liczba rezydentów zmaleje o 662 osób. W tym przewiduje się, iż liczba kobiet wyniesie 1 251 (46,21 % mieszkańców gminy), a mężczyzn 1 456 (53,78% mieszkańców gminy).

---

<sup>4</sup>Źródło: Prognoza Ludności na lata 2023-2060, Główny Urząd Statystyczny

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



*Rysunek 8. Prognoza liczby ludności do 2041 roku*

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Prognoza ludności gmin na lata 2026-2041

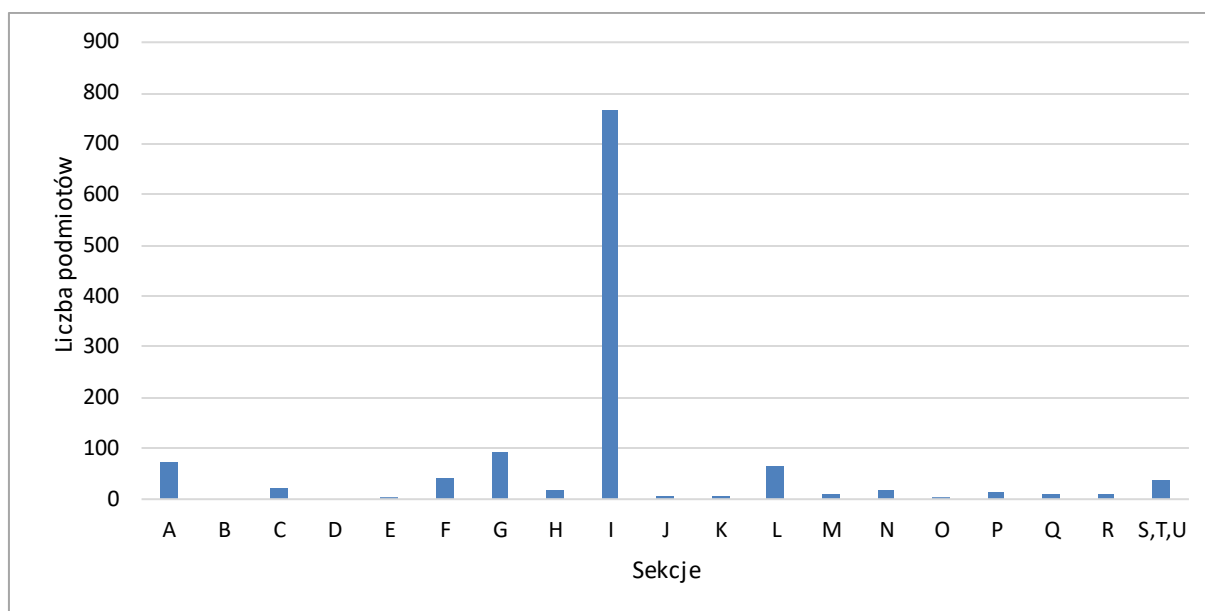
## 5.4. Działalność gospodarcza

Według danych GUS (stan na 31.12.2025 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 1 203 podmiotów gospodarczych. Najwięcej podmiotów w 2025 roku zarejestrowanych było w sekcji I (działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi) 63,8 %.

*Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2025 r.)*

| Sekcja                                                                                                                                  | Liczba podmiotów [szt.] | Udział [%] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo                                                                                   | 75                      | 6,2        |
| Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie                                                                                                      | 0                       | 0,0        |
| Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe                                                                                                     | 23                      | 1,9        |
| Sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatycznych         | 0                       | 0,0        |
| Sekcja E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją                                    | 1                       | 0,1        |
| Sekcja F - Budownictwo                                                                                                                  | 41                      | 3,4        |
| Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle                                             | 92                      | 7,7        |
| Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa                                                                                            | 17                      | 1,4        |
| Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi                                                           | 767                     | 63,8       |
| Sekcja J - Informacja i komunikacja                                                                                                     | 6                       | 0,5        |
| Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa                                                                                      | 5                       | 0,4        |
| Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości                                                                           | 65                      | 5,4        |
| Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                              | 11                      | 0,9        |
| Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca                                                       | 20                      | 1,7        |
| Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne                                              | 3                       | 0,3        |
| Sekcja P - Edukacja                                                                                                                     | 15                      | 1,3        |
| Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna                                                                                           | 12                      | 1,0        |
| Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją,                                                                        | 11                      | 0,9        |
| Sekcja S - Pozostała działalność usługowa                                                                                               | 39                      | 3,2        |
| Sekcja T - Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby |                         |            |
| Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne                                                                                        |                         |            |

źródło: GUS, BDL



Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy

źródło: GUS, opracowanie własne

## 5.5. Mieszkalnictwo, zabudowa

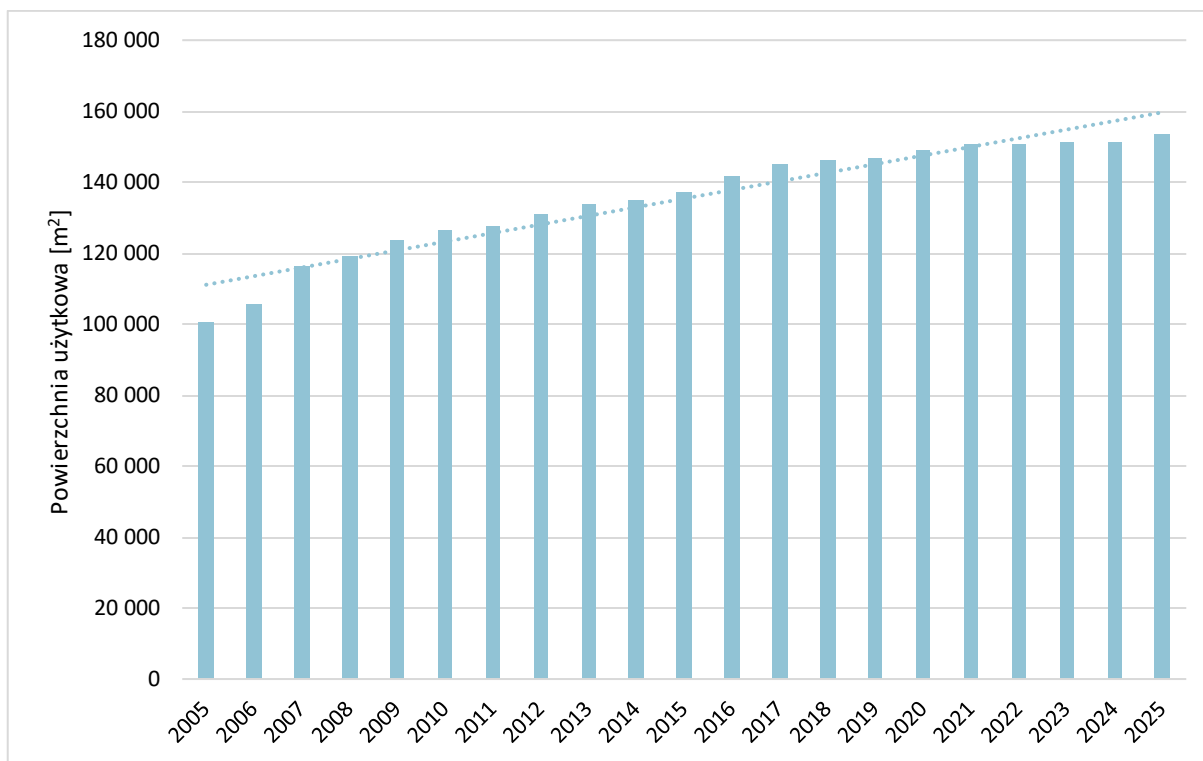
Według danych GUS w 2025 r. na terenie Gminy Jastarnia znajdowało się 495 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 57 775 m<sup>2</sup>. Po 2005 roku oddano do użytkowania 219 obiektów mieszkaniowych o powierzchni 32 419 m<sup>2</sup>, co stanowi 25,3 % łącznej powierzchni wszystkich obiektów mieszkaniowych na terenie gminy.

Tabela 6. Mieszkania oddane do użytku w latach 2005-2025 (GUS)

| Rok budowy | Liczba obiektów mieszkaniowych | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 2005       | 54                             | 4 517                          |
| 2006       | 38                             | 5 151                          |
| 2007       | 87                             | 10 914                         |
| 2008       | 31                             | 2 634                          |
| 2009       | 74                             | 4 559                          |
| 2010       | 17                             | 2 656                          |
| 2011       | 13                             | 1 350                          |
| 2012       | 26                             | 3 271                          |
| 2013       | 13                             | 2 555                          |
| 2014       | 5                              | 1 272                          |
| 2015       | 11                             | 2 216                          |
| 2016       | 31                             | 4 551                          |
| 2017       | 28                             | 3 244                          |
| 2018       | 14                             | 1 224                          |
| 2019       | 6                              | 847                            |
| 2020       | 18                             | 2 398                          |
| 2021       | 14                             | 1 293                          |

| Rok budowy   | Liczba obiektów mieszkaniowych | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 2022         | 1                              | 155                            |
| 2023         | 4                              | 494                            |
| 2024         | 2                              | 133                            |
| 2025         | 8                              | 2 341                          |
| <b>suma:</b> | <b>495</b>                     | <b>57 775</b>                  |

źródło: GUS, BDL



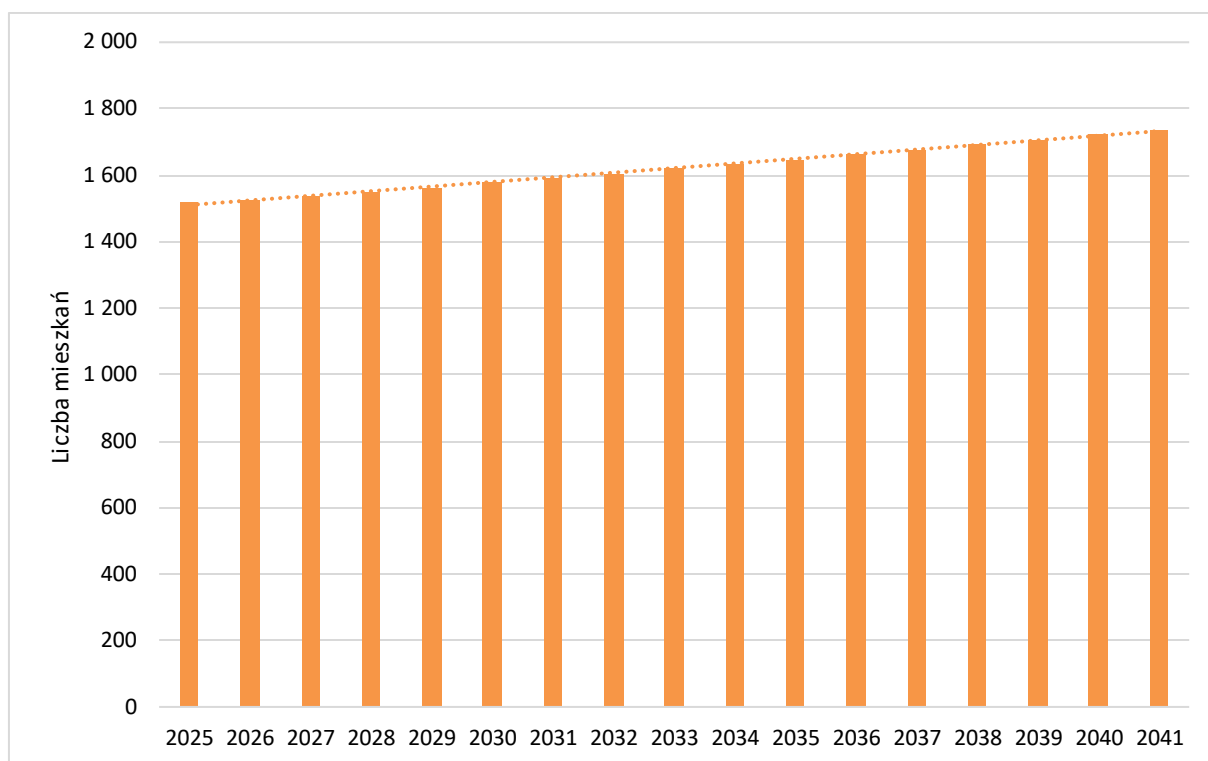
Rysunek 10. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie miasta i gminy w latach 2005-2025

źródło: GUS, opracowanie własne

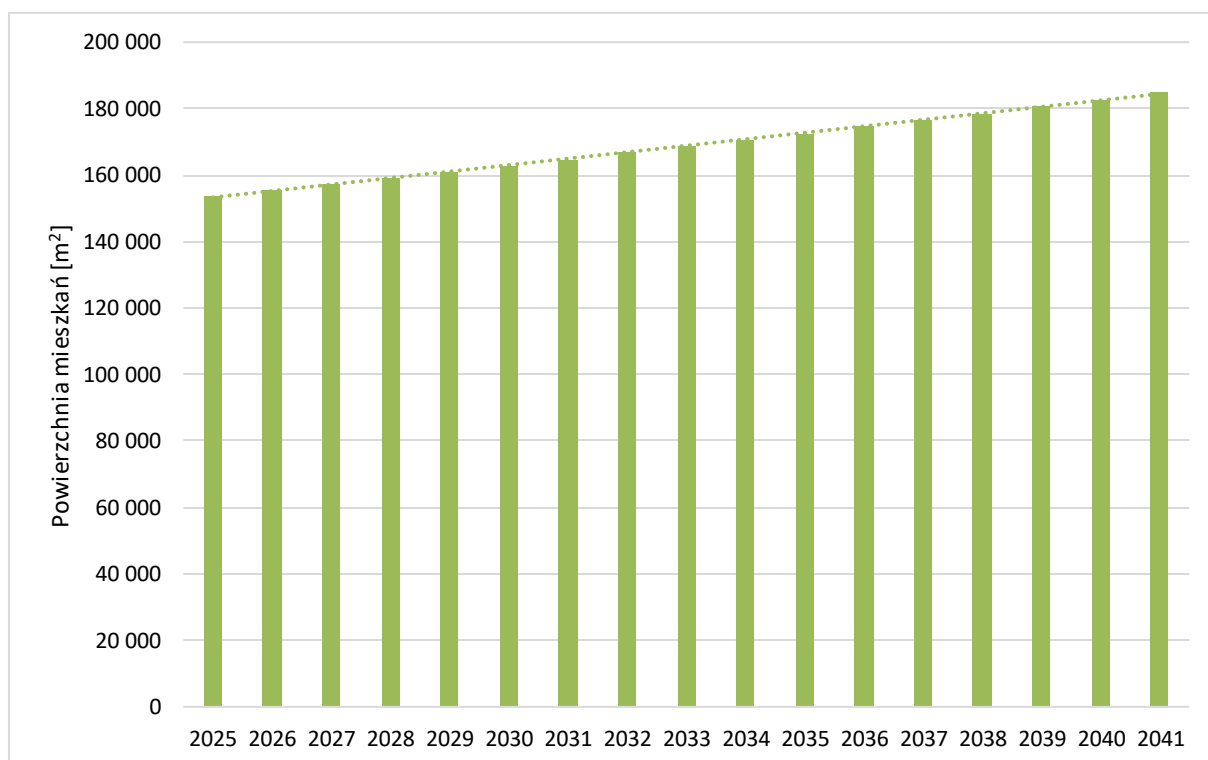
### Prognoza mieszkalnictwa

W prognozie dotyczącej liczby obiektów mieszkaniowych do 2041 roku wykorzystano trend zmian na przestrzeni lat 2016 - 2025. Na podstawie analizy prognozuje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych do poziomu 1 751 lokali w 2041 roku oraz wzrost powierzchni użytkowej do 184 898 m<sup>2</sup>. Oznacza to, iż przewiduje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych o około 0,15 %, a wzrost ich powierzchni o ok. 0,21 %.

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 11. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2041 roku  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 12. Prognoza powierzchni użytkowej do 2041 roku  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### Rozwój sektora mieszkaniowego w ujęciu czasowym

Według analizy danych GUS dotyczących powierzchni mieszkalnej, która powstała w określonych przedziałach czasowych, największa część powierzchni mieszkalnej na terenie gminy Jastarnia została oddana do użytkowania w latach 1945 - 1970.

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

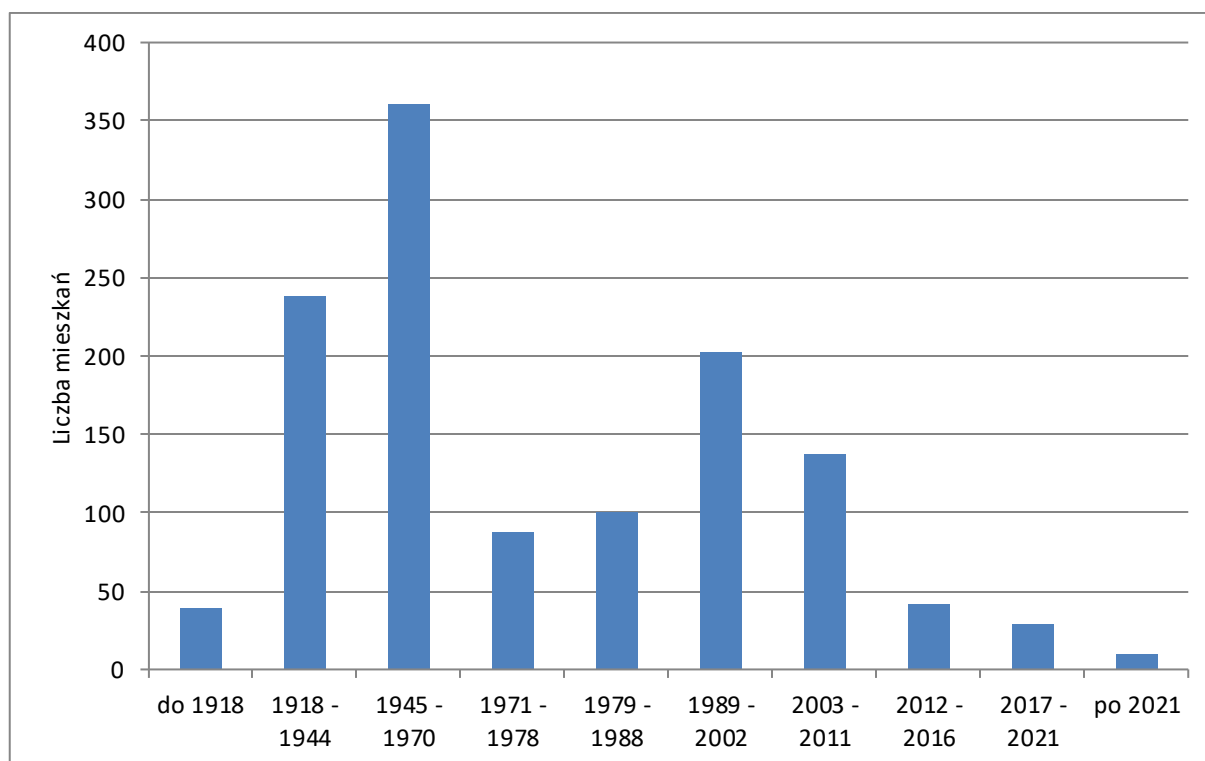
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskaźnik ten kolejno przybierał wartość:

- od 2014 roku - 120 kWh/m<sup>2</sup>·rok;
- od 2017 roku - 95 kWh/m<sup>2</sup>·rok;
- od 2021 roku - 70 kWh/m<sup>2</sup>·rok.

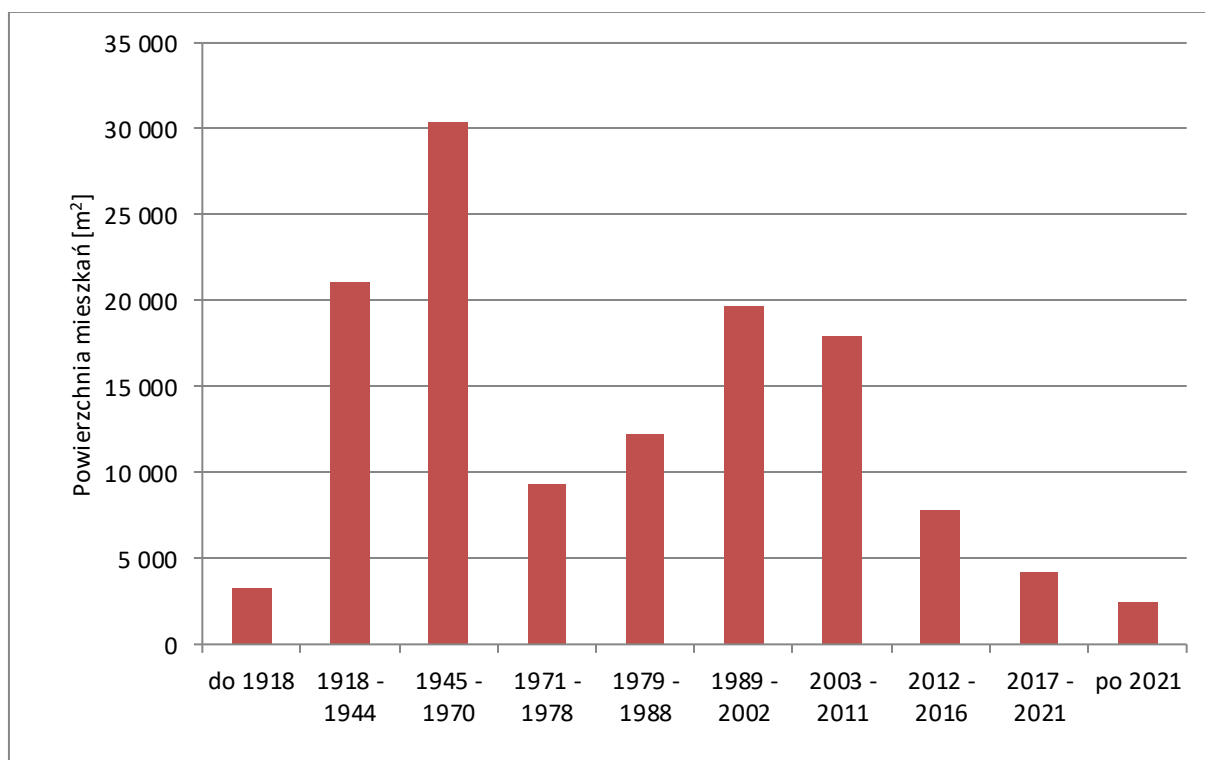
Tabela 7. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania

| Okres budowy | Liczba obiektów mieszkaniowych | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] | Udział [%]    |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| do 1918      | 39                             | 3 287                          | 2,56          |
| 1918 - 1944  | 238                            | 21 032                         | 16,38         |
| 1945 - 1970  | 361                            | 30 411                         | 23,69         |
| 1971 - 1978  | 88                             | 9 304                          | 7,25          |
| 1979 - 1988  | 101                            | 12 198                         | 9,50          |
| 1989 - 2002  | 203                            | 19 738                         | 15,37         |
| 2003 - 2011  | 138                            | 17 923                         | 13,96         |
| 2012 - 2016  | 42                             | 7 853                          | 6,12          |
| 2017 - 2021  | 29                             | 4 169                          | 3,25          |
| po 2021      | 10                             | 2 474                          | 1,93          |
| <b>suma:</b> | <b>1 249</b>                   | <b>128 389</b>                 | <b>100,00</b> |

źródło: GUS, BDL



Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkanycch - liczba  
źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 14. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkanycch - powierzchnia  
źródło: GUS, opracowanie własne

## 6. Stan środowiska na terenie Gminy Jastarnia

### 6.1. Powietrze

#### Ocena Jakości Powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz 647 z późn. zm.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa pomorskiego zostało wydzielonych strefy:

- aglomeracja trójmiejska (kod strefy: PL2201);
- strefa pomorska (kod strefy: PL2202), do której należy gmina Jastarnia.

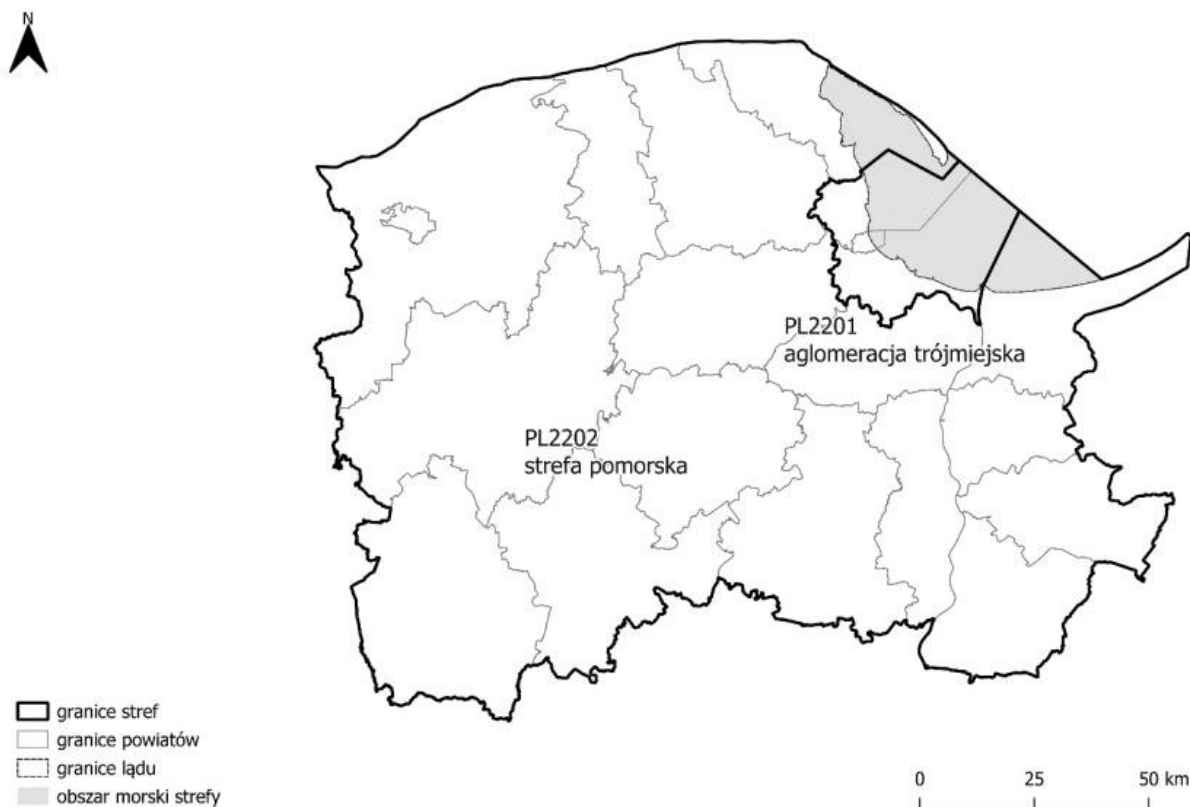
Roczne oceny jakości powietrza dokonywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska były prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Tabela 8. Dane dotyczące strefy pomorskiej

| Lp. | Nazwa strefy | Kod             | Typ strefy         | Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ] | Liczba mieszkańców w strefie | Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [Tak/Nie] | Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [Tak/Nie] |
|-----|--------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.  | PL2202       | strefa pomorska | reszta województwa | 18 444,5                               | 1 599 314                    | tak                                                      | tak                                                     |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

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



Rysunek 15. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie pomorskim w roku 2025 r.  
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

### **Pomiary automatyczne, manualne, opracowanie i interpretacja wyników<sup>5</sup>**

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

W 2025 r. na terenie województwa pomorskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące pomiary automatyczne oraz pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2025 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa pomorskiego funkcjonowało ogółem 17 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i stanowisk pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza - 10 stacji pomiarowych;
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) - monitoring jakości powietrza dla potrzeb programu EMEP - 1 stacja pomiarowa w Łebie;
- Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Gdańsk-Gdynia-Sopot (ARMAG) - 6 stacji pomiarowych.

W ocenie za rok 2025 uwzględniono 3 nowe stacje, zlokalizowane w aglomeracji trójmiejskiej, które zostały włączone do programu Państwowego Monitoringu Środowiska:

<sup>5</sup> Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim. Raport Wojewódzki za Rok 2025

- Gdańsk ul. Powstańców Warszawskich (PmGdaPowWars);
- Gdańsk ul. Lawendowe Wzgórze (PmGdaLaweWzg);
- Gdańsk al. Grunwaldzkiej (PmGdaGrunwal) - stacja oddziaływania transportu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na stacji miejskiej zlokalizowanej w Gdańsku Wrzeszczu prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Prowadzenie badań w stałych lokalizacjach daje możliwość obserwowania zmian jakości powietrza w wieloleciu. Funkcjonujący w 2025 r. system ocen jakości powietrza w województwie pomorskim był zgodny z wynikami oceny pięcioletniej wykonanej w roku 2024.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dysponuje 1 mobilną stacją pomiarową, przy pomocy której wykonuje pomiary w miastach województwa pomorskiego, które nie są objęte stałym monitoringiem jakości powietrza atmosferycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). W 2025 roku przy pomocy stacji mobilnej prowadzone były pomiary całoroczne w Bytowie przy ul. Miłej 17.

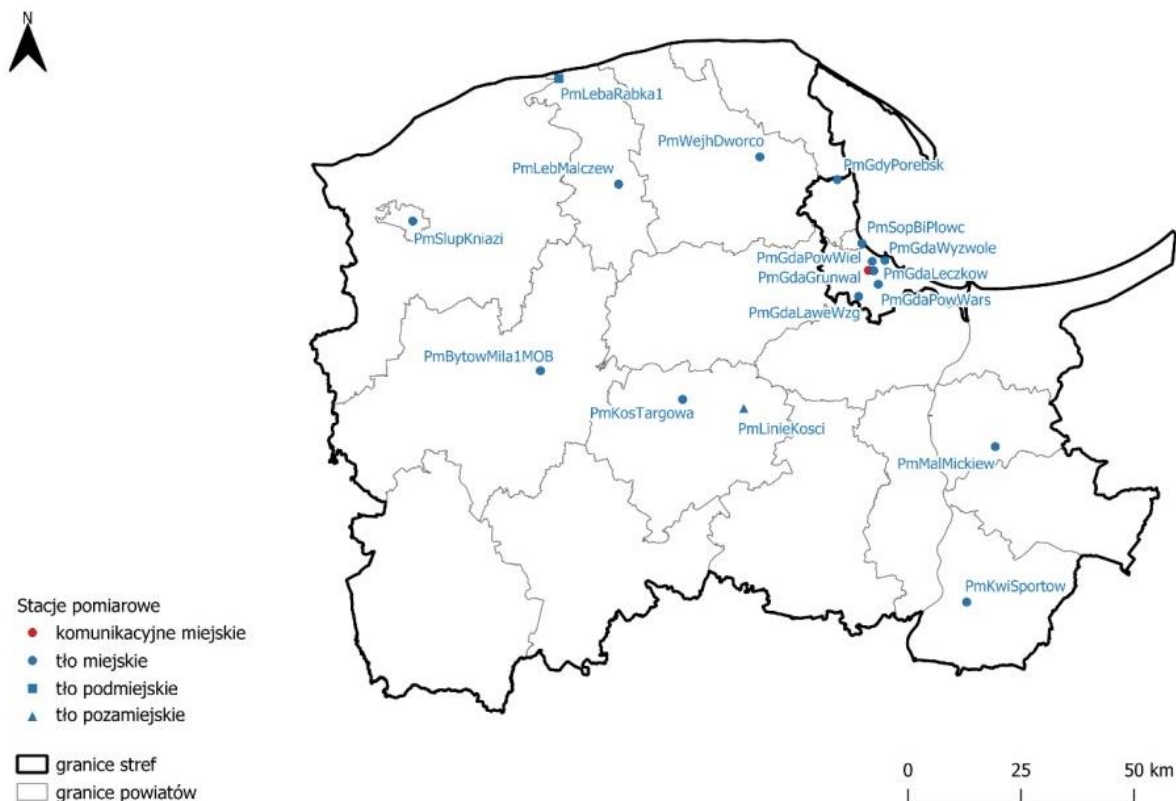
Ze względu na charakter obszaru, na którym prowadzone są pomiary wyróżnia się stacje:

- **tła miejskiego** (w 2025 r. 14 stacji w województwie) - stacje zlokalizowane na obszarach miejskich w taki sposób, aby na poziom zanieczyszczenia miało wpływ łączne oddziaływanie emisji zanieczyszczeń pochodzących z wielu źródeł emisji, zaliczanych do różnych kategorii (emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, ze środków transportu, z zakładów przemysłowych);
- **oddziaływania transportu tzw. komunikacyjne** - lokalizowane w miastach, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi o znacznym natężeniu ruchu, w miejscach, gdzie na oddziaływanie emisji z pojazdów narażonych jest wiele osób (1 stacja w Gdańsku);
- **podmiejskie** - lokalizowane w pobliżu miast o dużej liczbie mieszkańców, w pewnej odległości od miejsca maksymalnej emisji prekursorów ozonu (1 stacja w Łebie);
- **pozamiejskie** - mierzące jakość powietrza w odniesieniu do kryterium ochrony roślin w celu oceny narażenia roślin na zanieczyszczenie powietrza napływającego na tereny naturalnych ekosystemów, lasów lub upraw. Zanieczyszczenie powietrza na tych obszarach ma związek z emisją SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> z wielu, niekiedy odległych, rejonów i źródeł emisji. Wyniki pomiarów ze stanowisk tego typu służą także do oceny narażenia zdrowia ludzi na zanieczyszczenia powietrza na obszarach pozamiejskich (1 stacja: w Liniewku Kościerskim).

W przypadku, gdy w jednej stacji realizowane były jednoczesne pomiary dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 metodą referencyjną i niereferencyjną, w rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano jedynie wyniki pomiarów wykonywanych metodą referencyjną, czyli metodą manualną.

W 2025 r. wszystkie stanowiska pomiarowe wykorzystane w ocenie spełniały wymagania dotyczące jakości danych, w tym wymaganego procentu ważnych danych w roku i były wystarczające do dokonania klasyfikacji stref województwa pomorskiego w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach UE określono

normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.



Rysunek 16. Stacje pomiarowe na terenie województwa pomorskiego w roku 2025 r.  
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

Wyniki klasyfikacji strefy pomorskiej pod względem jakości powietrza, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższych tabelach. W trakcie opracowywania wyników wykorzystano system modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Wyniki odnoszą się do roku 2025 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Poniższa tabela przedstawia kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), dwutlenku azotu ( $\text{NO}_2$ ), tlenku węgla ( $\text{CO}$ ), benzenu ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), ozonu ( $\text{O}_3$ ), pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ , pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{2,5}$  oraz zawartości ołowiu ( $\text{Pb}$ ), arsenu ( $\text{As}$ ), kadmu ( $\text{Cd}$ ), niklu ( $\text{Ni}$ ) i benzo(a)pirenu ( $\text{B(a)P}$ ) w pyłe zawieszonym  $\text{PM}_{10}$ . Dla pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{2,5}$  oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

**Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O<sub>3</sub>.**

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

Objaśnienia do tabeli:

Sa- stężenie średnie roczne S1 - stężenie 1-godzinne

S24 - stężenie średnie dobowe

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

S8max\_d - maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren - oznaczane w pył zawieszonym PM<sub>10</sub>

\* - kryteria klasyfikacji stref dla PM<sub>2,5</sub>:

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

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

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

**Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O<sub>3</sub> ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.)**

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom   | Czas uśredniania | Klasa D1                                       | Klasa D2                                       |
|------------------|--------------------|------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ozon             | cel długoterminowy | 8-godz.          | S8max ≤ 120 µg/m <sup>3</sup> w ocenianym roku | S8max > 120 µg/m <sup>3</sup> w ocenianym roku |

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

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Jastarnia dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2025 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

| Nazwa strefy    | Symbol klasy wynikowej |                 |    |                               |                |      |    |    |    |    |       |       |
|-----------------|------------------------|-----------------|----|-------------------------------|----------------|------|----|----|----|----|-------|-------|
|                 | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | O <sub>3</sub> | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | PM2,5 |
| Strefa pomorska | A                      | A               | A  | A                             | A              | A    | A  | A  | A  | A  | C     | A1    |
|                 |                        |                 |    |                               | D2             |      |    |    |    |    |       |       |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2025

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2025 roku z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefa pomorska uzyskała klasę D2 oraz klasę C dla poziomu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

## 6.2. Formy ochrony przyrody

**Na terenie Gminy Jastarnia występują następujące formy ochrony przyrody:**

- **Natura 2000:**
  - Zatoka Pucka i Półwysep Helski;
  - Zatoka Pucka.
- **Park krajobrazowy:**
  - Nadmorski Park Krajobrazowy.
- **Użytek ekologiczny:**
  - Torfowe Kłyle.
- **Pomniki przyrody (1 szt.)**

### **Natura 2000<sup>6</sup>:**

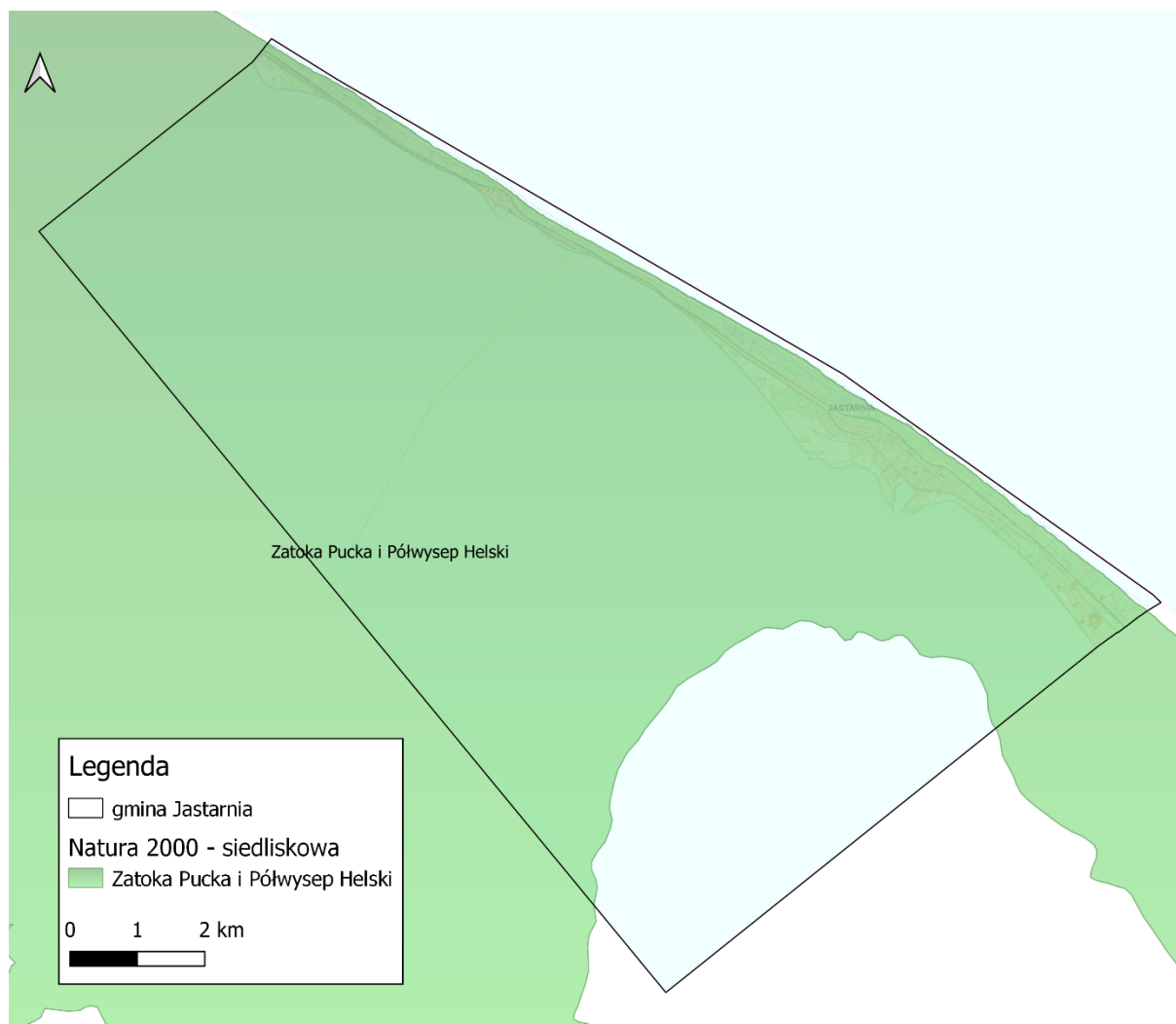
**Zatoka Pucka (PLB220005)** - specjalny obszar ochrony ptaków (dyrektywa ptasia), który obejmuje powierzchnię 62 430,4300 ha. Obszar został utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

Obszar obejmuje wody zachodniej części Zatoki Gdańskiej, pomiędzy wybrzeżem Półwyspu Hel na północy, wybrzeżem od Władysławowa do ujścia Wisły śmiałej na zachodzie i południu i linią pomiędzy ujściem Wisły śmiałej a końcem Helu od strony wschodniej. Zawiera zatem samą Zatokę Pucką (10 400 ha, śr. głęb. 3 m) i część głębszych wód Zatoki Gdańskiej rozpościerających się na wschód od niej. Obszar obejmuje również łąki nadmorskie koło Osłonina i Rewy.

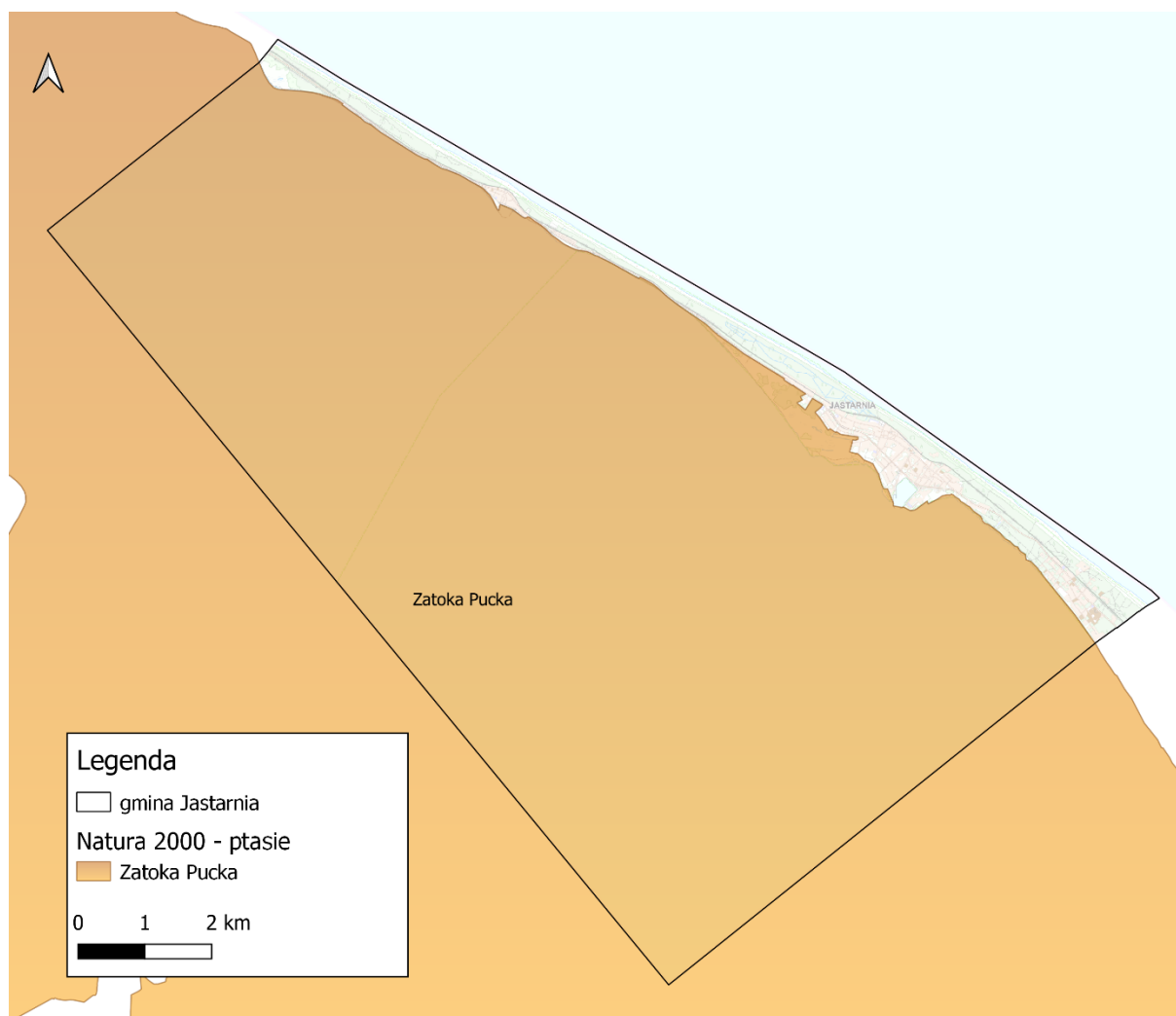
**Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032)** - specjalny obszar ochrony siedlisk (dyrektywa siedliskowa), który obejmuje powierzchnię 26 566,4300 ha. Obszar został utworzony decyzją komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE)

<sup>6</sup><https://crfop.gdos.gov.pl/>

Obszar obejmuje Półwysep Helski wraz z Zatoką Pucką Wewnętrzną oraz fragmentem wybrzeża od Władysławowa do Mecheliniek (Kępy Oksywskie). Rzeźba terenu jest efektem działania lądolodu, zmodyfikowana przez współczesne procesy morfogenetyczne. Dominujące formy to fragmenty kęp pochodzenia morenowego i pradoliny wyerodowane przez wody roztopowe lądolodu, a przede wszystkim obszar płytkiej zatoki i forma mierzejowa typu kasy, wysunięta daleko w morze. Spotyka się tu specyficzny typ niskiego, bagiennego wybrzeża morskiego oraz mierzejowe (wydmowe) wybrzeże na Mierzei Helskiej, o charakterze akumulacyjnym. Znajdują się tu ciągi wydmore położone równoległe do linii brzegowej. Odmienny charakter ma klif wykształcony na brzegu Zatoki Puckiej, na krawędzi Kępy Swarzewskiej i Kępy Puckiej oraz koło Osłonina. Jest to obecnie w dużej części klif żywy, z zachodzącymi zjawiskami abrazji, z typowymi dla tego siedliska zbiorowiskami roślinnymi, w kilku odcinkach dobrze wykształconymi. Obecnie są także fragmenty z zachowanymi płatami zbiorowisk zaroślowych i leśnych w relatywnie dobrym stanie zachowania. Na półwyspie Helskim dominują bory sosnowe i acidofilne dąbrowy, fragmentarycznie zachowały się murawy napiaskowe. W Zatoce Puckiej występują łąki podwodne. W ujściach pradolin dominuje roślinność nieleśna z przewagą łąk słonoroślowych.



Rysunek 17. Obszary Natura 2000 - Zatoka Pucka i Półwysep Helski na terenie Gminy Jastarnia  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



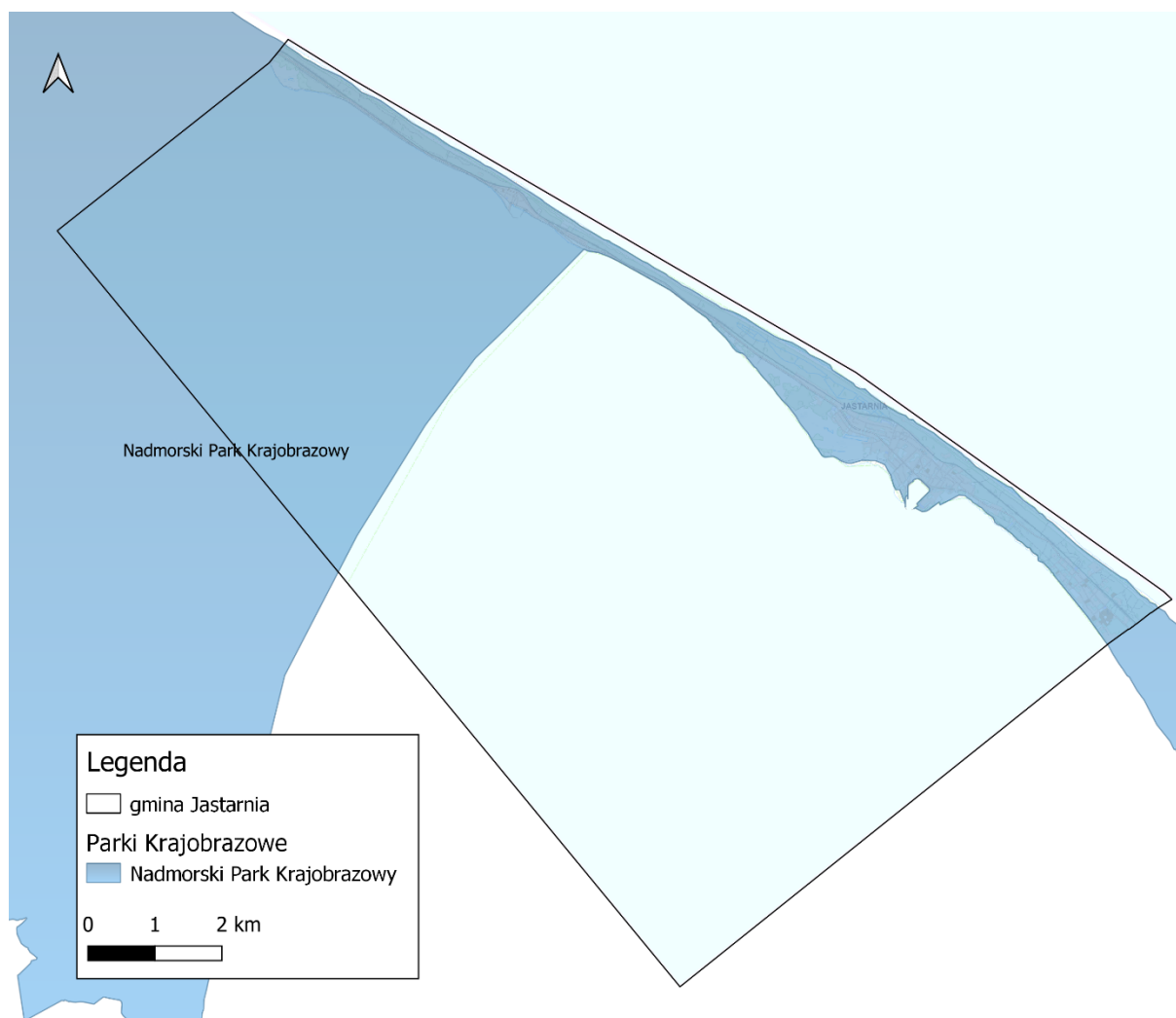
Rysunek 18. Obszary Natura 2000 - Zatoka Pucka na terenie Gminy Jastarnia  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

### **Park krajobrazowy<sup>7</sup>:**

**Nadmorski Park Krajobrazowy** - utworzony został na mocy uchwały Nr IX/49/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 5 stycznia 1978 r. Zajmuje powierzchnię 18 804,0000 ha. Ukształtowanie brzegów morskich, powoduje występowanie bogatej i zróżnicowanej flory: rzadkie w skali kraju zespoły roślin halofilnych, psammofilnych i torfowiskowych. Lasy pokrywają ponad 40% powierzchni Parku, w większości są to zbiorowiska borowe. Płytkie wody Zatoki Puckiej umożliwiają zimowanie licznym gatunkom ptaków głównie kaczek. Na terenie NPK znajdują się miejsca lęgowe łęczaka, ostrzygojada, ohara i pliszki cytrynowej.

---

<sup>7</sup> <https://crfop.gdos.gov.pl/>



Rysunek 19. Nadmorski Park Krajobrazowy na terenie Gminy Jastarnia  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

### Użytek ekologiczny<sup>8</sup>

**Torfowe Kłyle** - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Obszar o powierzchni 50,4624 ha. Użytek ustanowiony został uchwałą Nr LIII/431/2014 Rady Miasta Jastarnia z dnia 29 września 2014 r. w sprawie: użytku ekologicznego „Torfowe Kłyle”. Celem ustanowienia użytku jest ochrona różnorodności biologicznej roślin i zwierząt, a w szczególności szuwarów i gatunków słonorośli oraz stanowisk lęgowych, żerowisk i miejsc odpoczynku w okresie wędrówek ptaków wodno-błotnych.

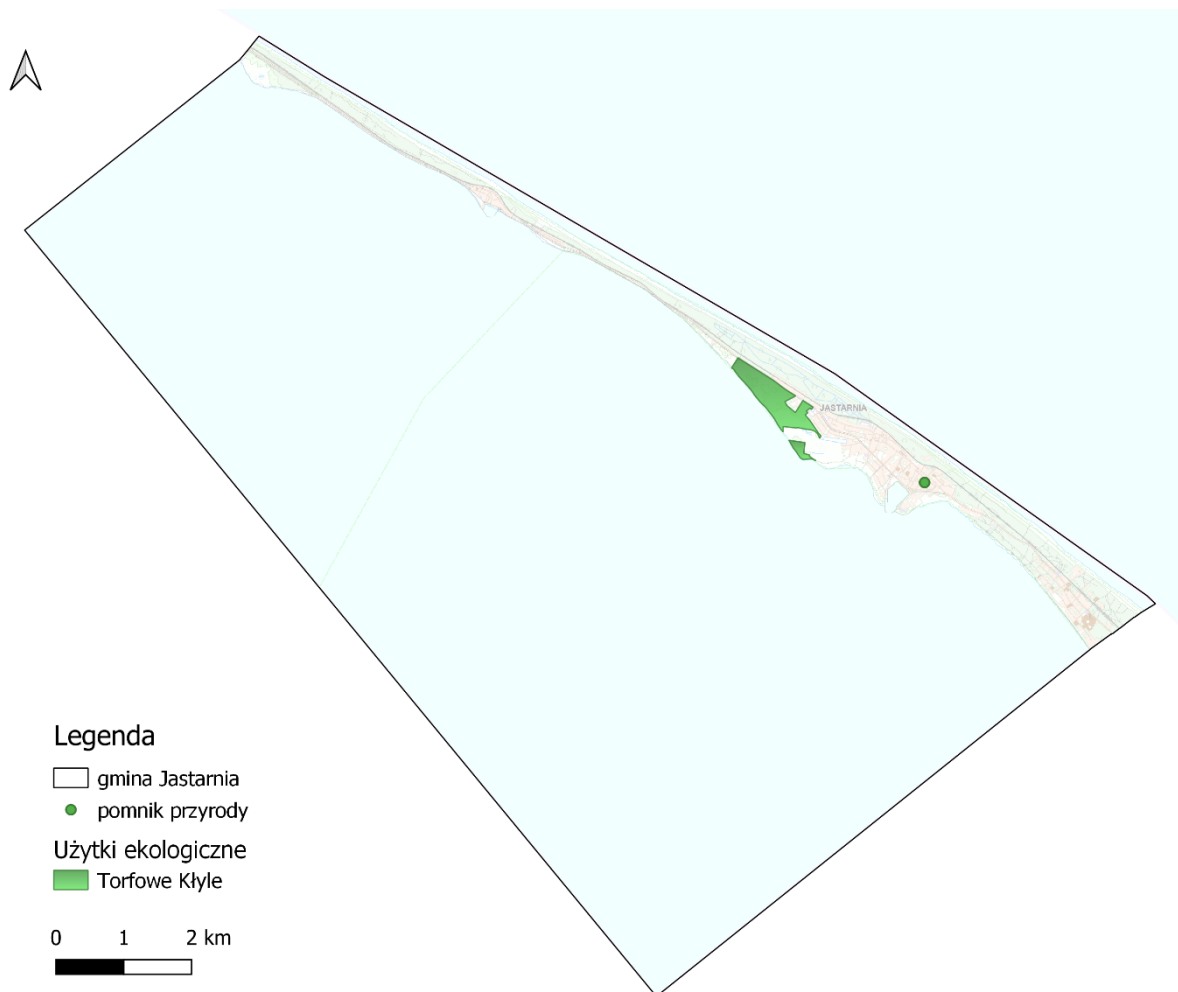
### Pomniki przyrody<sup>9</sup>

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

<sup>8</sup> <https://crfop.gdos.gov.pl/>

<sup>9</sup> <https://crfop.gdos.gov.pl/>

Zgodnie z danymi w rejestrze pomników przyrody w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody na terenie Gminy Jastarnia znajduje się 1 pomnik przyrody (Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - *Aesculus hippocastanum*).



*Rysunek 20. Pomnik przyrody i użytek ekologiczny na terenie Gminy Jastarnia*  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

## 7. Charakterystyka systemów

### 7.1. Zaopatrzenie w ciepło

#### Indywidualne systemy ciepłownicze

W gminie potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł indywidualnych oraz w niewielkim stopniu ze źródeł zbiorowych, zasilających odbiorców czynnikiem wodnym lub parowym. Do kotłowni lokalnych zalicza się instalacje wytwarzające ciepło na potrzeby własne budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej.

Mieszkańcy korzystają przede wszystkim z ogrzewania elektrycznego (48,0%) oraz kotłów gazowych (16,3%). Istotny udział mają również kotły na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem (8,8%), kotły z automatycznym załadunkiem (6,4%) oraz piec kaflowy (5,4%).

W dalszej kolejności wykorzystywane są kominki (5,2%), kocioł olejowy (4,8%) oraz kolektory słoneczne (2,6%). Mniejszy udział mają pompy ciepła (1,7%) i trzony kuchenne (0,9%)<sup>10</sup>.

Gmina Jastarnia, realizując działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery, prowadziła w latach 2024-2025 przedsięwzięcia obejmujące modernizację infrastruktury technicznej oraz poprawę efektywności energetycznej budynków. W grudniu 2024 r. dokonano wymiany kotła gazowego w kotłowni budynku Urzędu Miasta Jastarnia przy ul. Portowej 24. Dotychczasowe źródło ciepła zastąpiono nowoczesnym kotłem gazowym Vaillant o mocy 16,5 - 82,3 kW, co przyczyniło się do zwiększenia niezawodności systemu grzewczego oraz poprawy efektywności energetycznej obiektu.

W 2025 r. kontynuowano działania przygotowawcze związane z poprawą efektywności energetycznej zasobów mieszkaniowych. Dla budynku wielorodzinnego przy ul. Portowej 39 w Jastarni opracowano audyt energetyczny oraz ogłoszono postępowanie przetargowe na wykonanie kompleksowej termomodernizacji. Planowany zakres prac obejmuje m.in. docieplenie przegród budowlanych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemu ogrzewania oraz instalacji wewnętrznych, co pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń.

Istotnym elementem działań na rzecz poprawy jakości powietrza było również wspieranie mieszkańców w realizacji programu „Czyste Powietrze”. W 2025 r. z terenu Gminy Jastarnia złożono 4 wnioski o dofinansowanie, zrealizowano 9 umów, a łączna kwota wypłaconych dotacji wyniosła 279 717,36 zł. Program przyczynia się do wymiany nieefektywnych źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.

Zgodnie z danymi Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w 2025 r. na terenie gminy wymieniono 10 źródeł ciepła, co stanowi kolejny krok w kierunku ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału nowoczesnych, bardziej efektywnych i mniej emisyjnych systemów grzewczych.

Podejmowane przez Gminę Jastarnia działania stanowią istotny element lokalnej polityki energetyczno-klimatycznej, zmierzającej do ograniczenia niskiej emisji, poprawy

---

<sup>10</sup>Źródło: dane z bazy CEEB udostępnione przez Gminę Jastarnia

efektywności energetycznej budynków oraz stopniowego unowocześniania infrastruktury technicznej gminy<sup>11</sup>.

#### **Budynki użyteczności publicznej**

Na podstawie aktualnych danych dotyczących budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Jastarnia stwierdzono, że wszystkie analizowane obiekty wykorzystują gaz ziemny jako podstawowe źródło ciepła. Dotyczy to zarówno budynku Urzędu Miasta przy ul. Portowej 24, budynku przy ul. Stefańskiego 1, jak i remizy Ochotniczej Straży Pożarnej.

Jednolita struktura systemów grzewczych świadczy o wysokim stopniu wykorzystania paliwa gazowego w sektorze publicznym gminy. Zastosowanie kotłów gazowych pozwala na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w porównaniu z tradycyjnymi źródłami opalanych paliwami stałymi oraz zapewnia wysoki komfort eksploatacji i możliwość efektywnego zarządzania zużyciem energii.

W 2024 r. dodatkowo przeprowadzono modernizację źródła ciepła w budynku Urzędu Miasta przy ul. Portowej 24, polegającą na wymianie kotła gazowego na nowoczesny kocioł o większej mocy (Vaillant 16,5-82,3 kW). Inwestycja ta przyczyniła się do poprawy niezawodności systemu grzewczego oraz zwiększenia efektywności energetycznej obiektu.

Aktualny stan systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej przedstawiono w tabeli poniżej.

*Tabela 12. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy*

| Lp. | Adres                 | Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ] | Sposób ogrzewania |
|-----|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 1.  | Ratusz ul. Portowa 24 | 1189,85                                 | gazowe            |
| 2.  | Stefańskiego 1        | 205,84                                  | gazowe            |
| 3.  | Remiza OSP            | 358,78                                  | gazowe            |

źródło: Gmina Jastarnia

---

<sup>11</sup>źródło: Gmina Jastarnia

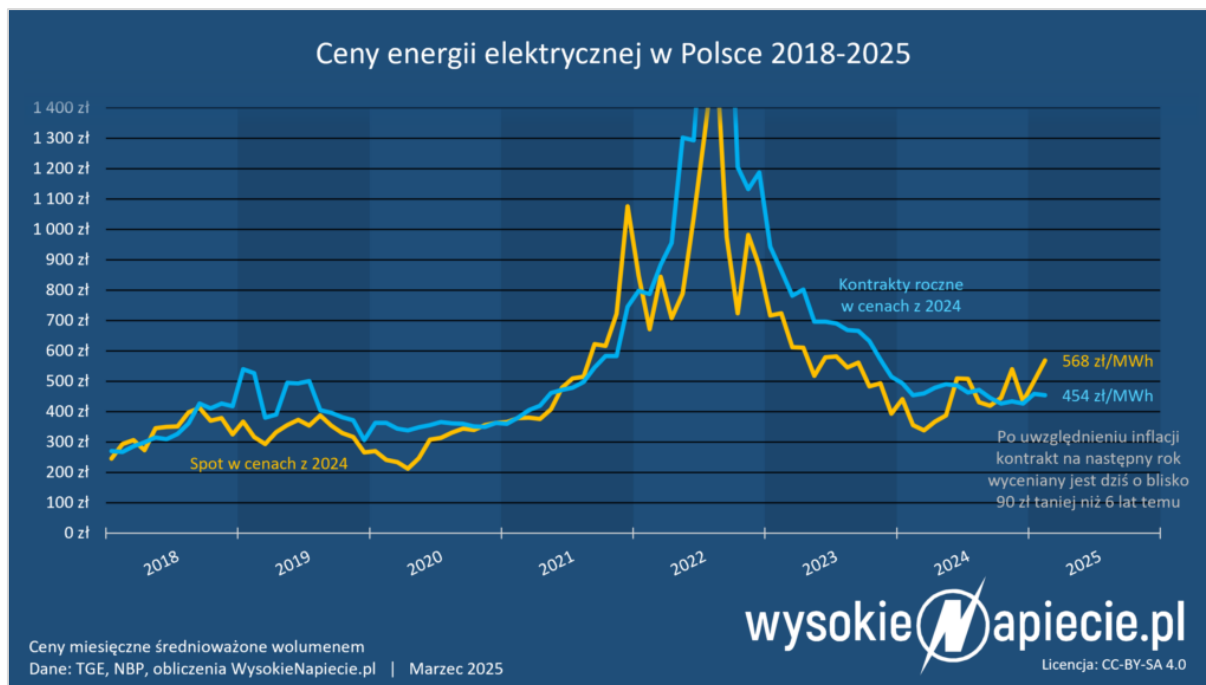
### Przedsiębiorstwa, handel i usługi

Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie.

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 13.

### Kryzys na światowym rynku energii

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



Rysunek 21. Ceny energii na polskiej giełdzie  
źródło: [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)



Rysunek 22. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2022-2025

źródło: [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl)

## 7.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

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

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

dysponowanych przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV, a także o ubytkach mocy tych jednostek wytwórczych;

- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam, gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

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

#### **Dystrybucja energii elektrycznej<sup>12</sup>**

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Jastarnia zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku.

Obszar gminy zasilany jest ze stacji 110/15 kV (GPZ - Główny Punkt Zasilania) „GPZ Władysławowo”.

#### **Infrastruktura techniczna w zakresie sieci rozdzielczej SN na terenie miasta obejmuje:**

- linie kablowe SN pochodzące głównie z lat 80. i 90. ubiegłego wieku. W ostatnim 10-leciu przeprowadzono gruntowną wymianę linii kablowych najbardziej awaryjnych. Obecnie długość linii kablowych w gminie wynosi 33,4 km. Stan techniczny tych linii należy określić jako dobry.
- linie napowietrzne SN stanowią mniejszą część sieci SN o długości 1 km. Na terenie Gminy przeważają linie kablowe. Stan tych linii jest dobry.
- stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) są obiektami określanymi jako stacje słupowe, wieżowe i wnętrzowe. Większość stacji jako obiekty budowlane, pochodzi z lat 80. i 90. Natomiast ich wyposażenie jest systematycznie unowocześnianie i przystosowywane do wykonywania zdalnego sterowania i wykonywania przełączeń z jednego punktu dyspozytorskiego, tj. Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Stan stacji należy określić jako dobry.

#### **Infrastruktura techniczna niskiego napięcia nn (0,4 kV) obejmuje:**

- linie kablowe nn wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi. Długość tych linii wynosi 56,1 km.
- linie napowietrzne nn wraz z konstrukcjami i słupami. Długość tych linii wynosi 3,07 km.

Część tych linii jest stanowi wspólną infrastrukturę z instalacjami oświetlenia ulicznego zarządzanymi przez inny podmiot z Grupy Energa. Linie napowietrzne oraz przyłącza nn są od wielu lat modernizowane głównie w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane. Stan całej infrastruktury sieci nn należy określić jako dobry.

Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane przez firmy zewnętrzne.

---

<sup>12</sup> Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Zestawienie ilości stacji i długości sieci na terenie Gminy Jastarnia przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela 13. Liczba stacji elektroenergetycznych SN (w tym SN/nn) według rodzaju i formy własności

| Wykonanie    | Ilość [szt.] | Właściciel      |          |
|--------------|--------------|-----------------|----------|
|              |              | Energa Operator | Obcy     |
| Kontenerowe  | 8            | 8               | 0        |
| Słupowa      | 2            | 2               | 0        |
| szafka 15kV  | 2            | 2               | 0        |
| Wkomponowana | 2            | 0               | 2        |
| Wnętrzowa    | 8            | 8               | 0        |
| Wolnostojąca | 1            | 1               | 0        |
| <b>SUMA</b>  | <b>23</b>    | <b>21</b>       | <b>2</b> |

źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Tabela 14. Szacowana długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Jastarnia według poziomu napięcia i rodzaju linii

| 2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA nn 0,4 kV |              |                       |             |
|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| LP.                                                 | RODZAJ       | UŻYTKOWNIK/WŁAŚCICIEL | DŁUGOŚĆ (m) |
| 1                                                   | Napowietrzna | Energa-Operator SA    | 3 070       |
| 2                                                   | Kablowa      | Energa-Operator SA    | 56 082      |
| Łączna długość                                      |              |                       | 82 082      |
| 2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA SN 15 kV  |              |                       |             |
| LP.                                                 | RODZAJ       | UŻYTKOWNIK            | DŁUGOŚĆ (m) |
| 1                                                   | Napowietrzna | Energa-Operator SA    | 1 000       |
| 2                                                   | Kablowa      | Energa-Operator SA    | 33 407      |
| Łączna długość                                      |              |                       | 34 407      |
| 2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA WN 110 kV |              |                       |             |
| LP.                                                 | RODZAJ       | UŻYTKOWNIK            | DŁUGOŚĆ (m) |
| 1                                                   | Napowietrzna | Energa-Operator SA    | 0           |
| 2                                                   | Kablowa      | Energa-Operator SA    | 0           |
| Łączna długość                                      |              |                       | 0           |

źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

### Plany rozwoju Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku<sup>13</sup>

Energa Operator S.A. posiada Plan Rozwoju, w którym zawarte są inwestycje, które realizowane będą na terenie Gminy Jastarnia. Inwestycje te związane są z modernizacją i odtworzeniem majątku.

Zgodnie z planami inwestycyjnymi operatora systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Jastarnia przewiduje się realizację przedsięwzięć związanych przede wszystkim z przyłączaniem nowych odbiorców energii elektrycznej oraz rozbudową infrastruktury elektroenergetycznej. Planowane działania mają na celu zapewnienie odpowiednich

<sup>13</sup> Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

warunków zasilania dla rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej i usługowej, poprawę niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz dostosowanie sieci do rosnącego zapotrzebowania na moc, w tym związanego z sezonowym charakterem ruchu turystycznego na Mierzei Helskiej.

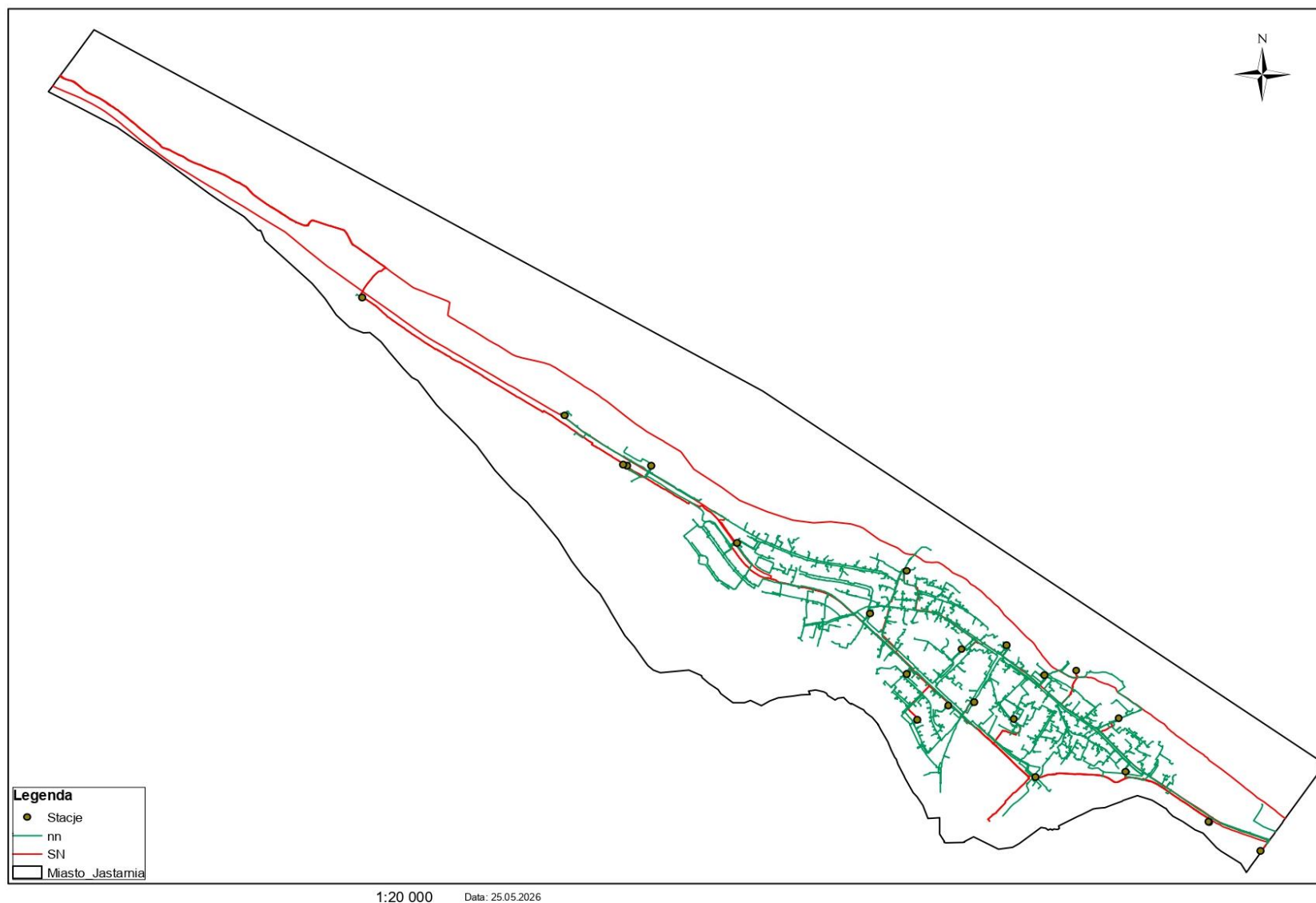
W ramach inwestycji przewidzianych dla III grupy przyłączeniowej zaplanowano realizację zadania obejmującego przyłączenie budynku zamieszkania zbiorowego na terenie gminy Jastarnia (obszar wiejski, Rejon Wejherowo), zgodnie z wnioskiem nr P/22/044931. Dla inwestycji uzyskano już pozwolenie na budowę. Projekt obejmuje wykonanie przyłącza kablowego o długości 0,1 km. Moc przyłączeniowa po realizacji inwestycji wyniesie 1 000 kW, przy czym zadanie to nie wiąże się ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej. Zadanie zaplanowano do realizacji w 2024 roku, a wartość nakładów inwestycyjnych wyniesie ok. 246,6 tys. zł.

Ponadto operator przewiduje realizację zbiorczej inwestycji związanej z przyłączaniem nowych odbiorców zaliczanych do grup przyłączeniowych IV-VI, zlokalizowanej w mieście Jastarni. Łączna moc przyłączeniowa dla planowanego przedsięwzięcia wynosi 434 kW; inwestycja nie wiąże się przy tym ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej. Zadanie obejmuje przede wszystkim budowę przyłączy oraz rozbudowę sieci elektroenergetycznej na potrzeby nowych odbiorców na terenie miasta. Łączna wartość nakładów zaplanowanych dla tej pozycji w latach 2023-2028 wynosi ok. 15 033,6 tys. zł, z czego zdecydowaną większość (ok. 95%) stanowią koszty rozbudowy sieci, a pozostałą część — koszty budowy przyłączy.

Łączne nakłady inwestycyjne przewidziane na realizację przedsięwzięć na terenie Gminy Jastarnia w latach 2023-2028 wynoszą około 15,3 mln zł (dokładnie ok. 15 280,2 tys. zł). Największy zakres prac planowany jest w latach 2024-2025 (odpowiednio ok. 3,99 mln zł i ok. 4,11 mln zł - łącznie ponad połowa wszystkich nakładów), natomiast najniższe nakłady przewidziano na 2026 rok (ok. 0,77 mln zł). Zdecydowanie dominującą część kosztów w całym okresie (ok. 93%) stanowią inwestycje związane z rozbudową sieci elektroenergetycznej, co wskazuje na konieczność dostosowania istniejącej infrastruktury do dynamicznego rozwoju gminy i wzrastającej liczby odbiorców energii elektrycznej.

Planowane inwestycje będą miały istotne znaczenie dla zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Jastarnia, poprawy jakości i niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz stworzenia warunków dla dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowych, usługowych i turystycznych na obszarze gminy, dla której turystyka stanowi główną gałąź gospodarki.

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 23. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie Miasta Jastarnia  
źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 24. Mapa sieci elektroenergetycznej z podkładem Energa Operator S.A. na terenie Miasta Jastarnia  
źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

### Oświetlenie uliczne<sup>14</sup>

Na terenie Gminy Jastarnia, według stanu na dzień 31.12.2025 r., zlokalizowane były łącznie 1 353 punkty świetlne. Infrastrukturę oświetleniową tworzą zarówno urządzenia stanowiące własność spółki ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. (Zakład w Sopocie, dalej: EOŚ Sopot), jak i majątek Gminy Jastarnia.

Spośród wszystkich punktów świetlnych:

- 960 szt. stanowiło własność EOŚ Sopot;
- 393 szt. stanowiło własność Gminy Jastarnia.

*Tabela 15. Zestawienie opraw według właściciela, wraz z ich mocą i zastosowaną technologią*

| <b>Właściciel</b> | <b>Liczba opraw</b> | <b>Moc opraw</b> | <b>Technologia</b> |
|-------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| EOŚ Sopot         | 960 szt.            | 27 kW            | LED                |
| Gmina Jastarnia   | 393 szt.            | 15 kW            | LED                |
| <b>Razem</b>      | <b>1 353 szt.</b>   | <b>42 kW</b>     | <b>LED (100%)</b>  |

źródło: opracowanie własne, dane przekazane przez Miasto Jastarnia

Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w 2025 roku wyniosło łącznie ok. 417 MWh, z czego 307 MWh przypadało na infrastrukturę EOŚ Sopot, a 110 MWh - na infrastrukturę stanowiącą własność Gminy Jastarnia.

System oświetlenia ulicznego na terenie gminy jest w całości oparty na energooszczędnych źródłach światła typu LED - zarówno infrastruktura należąca do EOŚ Sopot, jak i majątek gminny zostały już w pełni zmodernizowane. Rozwiązanie to przekłada się na ograniczenie zużycia energii elektrycznej, zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych oraz redukcję emisji zanieczyszczeń związanych z produkcją energii elektrycznej.

W ramach zadania pn. Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznej w Gminie Jastarnia na zlecenie gminy Jastarnia dokonano wymiany 375 szt. ulicznych opraw oświetleniowych na nowoczesne oprawy ze źródłami światła w technologii led oraz z możliwością programowania redukcji mocy. W ramach zadania pn. „Budowa i modernizacja dróg gminnych w Gminie Jastarnia”, etap obejmujący przebudowę ul. Portowa/Stefańskiego zamontowano 23 oprawy ze źródłami światła w technologii led zastępujące dotychczasowe lampy parkowe<sup>15</sup>.

Spółka Energa Oświetlenie sp. z oo. będąca właścicielem instalacji oświetleniowych na terenie gminy dokonała wymiany 960 szt. opraw oświetleniowych na nowoczesne oprawy ze źródłami światła w technologii led oraz z możliwością programowania redukcji mocy<sup>16</sup>.

### Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Na obszarze Gminy Jastarnia Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają stacji elektroenergetycznych oraz linii najwyższych napięć.

Obowiązujący Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 (PRSP) oraz projekt Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2027-2036 (przekazany w dniu 22 kwietnia br. do Prezesa URE w celu

<sup>14</sup> źródło: Gmina Jastarnia

<sup>15</sup> Raport o stanie Gminy Jastarnia

<sup>16</sup> Raport o stanie Gminy Jastarnia

uzgodnienia) są dostępne na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: [www.pse.pl](http://www.pse.pl) w zakładce Dokumenty/Plany Rozwoju.

Zgodnie z powyższymi dokumentami PSE S.A. nie planują działań inwestycyjnych na terenie Gminy Jastarnia.

### **7.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

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

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

#### **Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku<sup>17</sup>**

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku informuje, że na terenie Gminy Jastarnia nie prowadziła oraz nie prowadzi dystrybucji paliwa gazowego. Z przekazanych danych wynika, iż na obszarze gminy brak jest infrastruktury gazowej będącej własnością spółki.

Jednocześnie wskazano, że w najbliższym okresie nie przewiduje się budowy sieci gazowej na terenie gminy. Ewentualna gazyfikacja obszarów dotychczas niezgazyfikowanych może być rozważana wyłącznie w przypadku spełnienia warunków technicznych i ekonomicznych umożliwiających realizację inwestycji. W sytuacji braku możliwości budowy sieci gazowej, zaopatrzenie w gaz może odbywać się na zasadach określonych w odrębnych umowach pomiędzy przedsiębiorstwem gazowniczym a inwestorem.

#### **GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku<sup>18</sup>**

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Operatora gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., na wskazanym obszarze nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku. Zgodnie z decyzją nr DRG.DRG-3.4311.10.2025.TPa z dnia 21.10.2025 r. Prezesa Urzędu

Regulacji Energetyki, „Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2026- 2035” uzgodniony na okres 2026-2027, nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na przedmiotowym obszarze.

---

<sup>17</sup>Pismo PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku

<sup>18</sup>Źródło: Pismo GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku

## 8. Współpraca z gminami sąsiadującymi

Art. 19 ust. 3 pkt Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2026 poz. 43 z późn. zm.) określa elementy składowe, które powinien zawierać Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednym ze składowych opracowania jest zakres współpracy z innymi gminami (gminami sąsiadującymi). Możliwa współpraca z sąsiednimi gminami nie powinna być traktowana jak przymus wynikający z prawa, a stanowić szansę dla sąsiadujących gmin na wspólne zmniejszenie kosztów ponoszonych za energię oraz zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko<sup>19</sup>.

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

### **Gmina Miejska Hel (województwo pomorskie, powiat pucki)**

Gmina Miejska Hel poinformowała, że posiada połączenie sieciowe z Gminą Jastarnia w zakresie infrastruktury istniejących gestorów sieci, takich jak Energa-Operator oraz G-EN Operator. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Hel oraz jej własny projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są obecnie w trakcie opracowywania. Gmina deklaruje możliwość współpracy z Gminą Jastarnia w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną lub gaz oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska, w zależności od pojawiających się możliwości i potrzeb. W odniesieniu do klastra energii lub spółdzielni energetycznej gmina wskazuje, że skala produkcji energii elektrycznej uzasadniająca powstanie takiej struktury w Helu czy Jastarni wydaje się obecnie mało realna, choć nie wyklucza takiej współpracy w przyszłości, gdyby odpowiednie możliwości się pojawiły.

### **Miasto Puck (województwo pomorskie, powiat pucki)**

Urząd Miasta Puck wskazał, że posiada z Gminą Jastarnia wspólną infrastrukturę techniczną w zakresie ogólnokrajowej sieci elektroenergetycznej oraz gazowej. Z uwagi na znaczną odległość między obiema gminami oraz oddzielającą je Zatokę Pucką, dokumenty strategiczne Miasta Puck - „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Puck na lata 2021-2035” (uchwała Nr LXXIX/9/2024 Rady Miasta Puck z 25 stycznia 2024 r.) oraz Program Ochrony Środowiska na lata 2023-2026 z perspektywą do 2031 r. - koncentrują się na kierunkach rozwoju systemów zaopatrzenia w energię od strony Redy i Władysławowa. Miasto Puck deklaruje gotowość do ewentualnej współpracy z Gminą Jastarnia w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe), rozbudowy infrastruktury energetycznej oraz realizacji innych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska, o ile pozwolą na to uwarunkowania formalno-prawne oraz uzasadnienie ekonomiczne. Swoje stanowisko w sprawie przystąpienia do wspólnej spółdzielni energetycznej lub klastra energii z Gminą Jastarnia Miasto Puck będzie mogło określić po przedstawieniu szczegółowych założeń organizacyjnych, technicznych i finansowych takiego przedsięwzięcia.

### **Gmina Władysławowo (województwo pomorskie, powiat pucki)**

Gmina Władysławowo, z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z Gminą Jastarnia wynikające z położenia na Mierzei Helskiej, posiada wspólną infrastrukturę techniczną w zakresie różnych sieci infrastrukturalnych. Gmina planuje w 2026 r. aktualizację własnego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy

---

<sup>19</sup>Źródło: Planowanie energetyczne poradnik dla gmin, 2019

Władysławowo”; obecnie obowiązują Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Władysławowo (uchwała Nr XIV/160/2015 Rady Miejskiej Władysławowa z 25 listopada 2015 r.) oraz projekt założeń przyjęty uchwałą Nr LXI/596/2014 z 1 października 2014 r. Gmina wyraża gotowość do współpracy w przypadku wystąpienia uzasadnionych, obopólnych korzyści - w szczególności przy planowaniu i zapewnieniu dostaw energii, ewentualnej rozbudowie infrastruktury energetycznej oraz realizacji inwestycji proekologicznych (OZE, modernizacja infrastruktury, ograniczenie emisji zanieczyszczeń). Istotną informacją jest fakt, że Gmina Władysławowo posiada już utworzony klaster energii, którego głównym celem jest produkcja, magazynowanie oraz dystrybucja energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (głównie instalacji fotowoltaicznych), a także obniżenie kosztów energii dla członków klastra poprzez lokalne wykorzystanie i rozliczanie energii. Gmina dopuszcza również możliwość analizy współpracy przy tworzeniu spółdzielni energetycznej, w tym z udziałem innych jednostek samorządu terytorialnego, zastrzegając, że wymagałoby to wcześniejszego przeprowadzenia szczegółowej analizy organizacyjnej, technicznej, prawnej i finansowej.

#### **Gmina Puck (województwo pomorskie, powiat pucki)**

Gmina Puck (gmina wiejska) poinformowała, że na jej terenie brak jest obecnie infrastruktury wspólnej dla gmin Jastarnia i Puck w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w związku z czym powiązania te nie zostały odnotowane w opracowaniach strategicznych gminy (Program Ochrony Środowiska). Gmina Puck posiada własny Projekt Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, opracowany w 2013 r. i zaktualizowany w 2019 r. Gmina jest zainteresowana współpracą z Gminą Jastarnia w zakresie nowych inwestycji wspólnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z wykorzystaniem zewnętrznego finansowania tych inwestycji. Jeżeli pojawią się możliwości pozyskania środków zewnętrznych na działania inwestycyjne lub budowę wspólnego systemu zaopatrzenia w energię, Gmina Puck deklaruje zainteresowanie wspólnymi działaniami w zakresie inwestycji energetycznych z sąsiadującymi gminami, w tym z Gminą Jastarnia.

#### **Gmina Kosakowo (województwo pomorskie, powiat pucki)**

*W przeciwieństwie do pozostałych czterech gmin ościennych, z Gminy Kosakowo nie wpłynęła formalna odpowiedź na wniosek o współpracę przy niniejszym projekcie założeń. Poniższe informacje pochodzą z publicznie dostępnego, własnego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Kosakowo, opublikowanego w Biuletynie Informacji Publicznej gminy.*

Gmina Kosakowo (gmina wiejska, powiat pucki) graniczy od północy z Gminą Puck, od zachodu z Gminami Reda i Rumia, a od południa z Miastem Gdynia; nie sąsiaduje bezpośrednio z Gminą Jastarnia ani z Mierzeją Helską - obie gminy rozdziela Zatoka Pucka. W odróżnieniu od Gminy Jastarnia, Gmina Kosakowo posiada scentralizowany system ciepłowniczy (OPEC Sp. z o.o. w Gdyni) oraz rozbudowaną sieć gazową (stopień gazyfikacji ok. 71,6% wg danych własnych gminy). Z uwagi na brak bezpośredniego sąsiedztwa oraz odmienną charakterystykę systemów zaopatrzenia w energię, na obecnym etapie brak jest przesłanek wskazujących na naturalną płaszczyznę współpracy infrastrukturalnej między obiema gminami; rekomenduje się nawiązanie bezpośredniego kontaktu z Gminą Kosakowo w celu potwierdzenia jej stanowiska przed uchwaleniem projektu założeń.

Podsumowując, współpraca między Gminą Jastarnia a gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozostaje na obecnym etapie potencjalna i uzależniona od pojawienia się konkretnych, uzasadnionych ekonomicznie

przedsięwzięć inwestycyjnych. Najbardziej realną płaszczyznę współpracy stanowią gminy bezpośrednio sąsiadujące z Jastarnią na Mierzei Helskiej - Władysławowo i Hel - w tym potencjalne przystąpienie do klastra energii już funkcjonującego w Gminie Władysławowo. Gminy Puck (miasto i gmina) sygnalizują gotowość do współpracy inwestycyjnej pod warunkiem pozyskania zewnętrznego finansowania, natomiast współpraca z Gminą Kosakowo, z uwagi na brak bezpośredniego sąsiedztwa, na obecnym etapie nie jawi się jako priorytetowa. Realizacja jakiegokolwiek wspólnej inicjatywy międzygminnej wymagać będzie w przyszłości szczegółowych analiz organizacyjnych, technicznych i finansowych.

## 9. Adaptacja do zmian klimatu

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

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

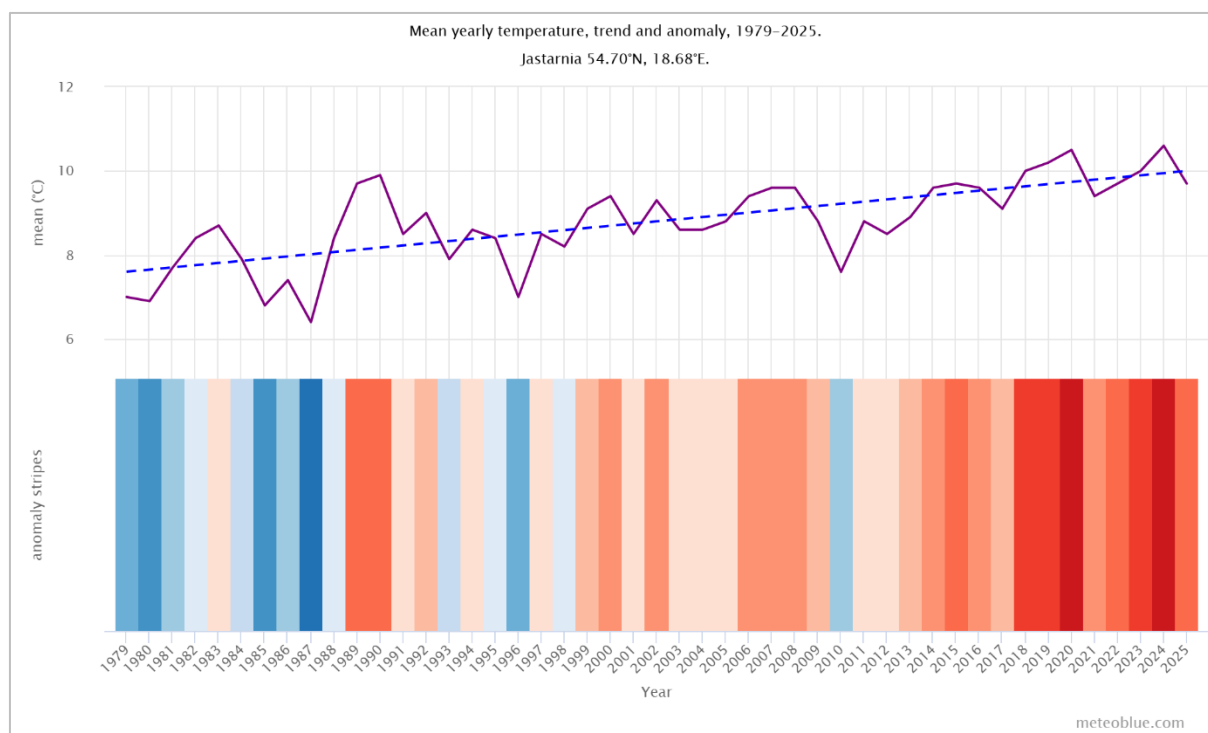
Gmina Jastarnia również będzie doświadczać skutków zmian klimatu, co potwierdzają przedstawione dane klimatyczne.

Analiza trendu średniej rocznej temperatury powietrza w latach 1979 - 2025 (Rysunek 25) wskazuje na wyraźną tendencję wzrostową. Ocieplenie szczególnie zaznacza się w ostatnich dekadach, gdzie obserwowane są częstsze wystąpienia lat o podwyższonych wartościach temperatury. W dolnej części wykresu przedstawiono tzw. paski anomalii temperaturowych, które obrazują odchylenia średniej rocznej temperatury od wartości wieloletniej. Kolorystyka wykresu wskazuje na dominację barw chłodniejszych (niebieskich) w pierwszej części szeregu czasowego, natomiast w latach nowszych zauważalny jest wyraźny wzrost udziału barw ciepłych (czerwonych), co potwierdza postępujący trend ocieplenia klimatu.

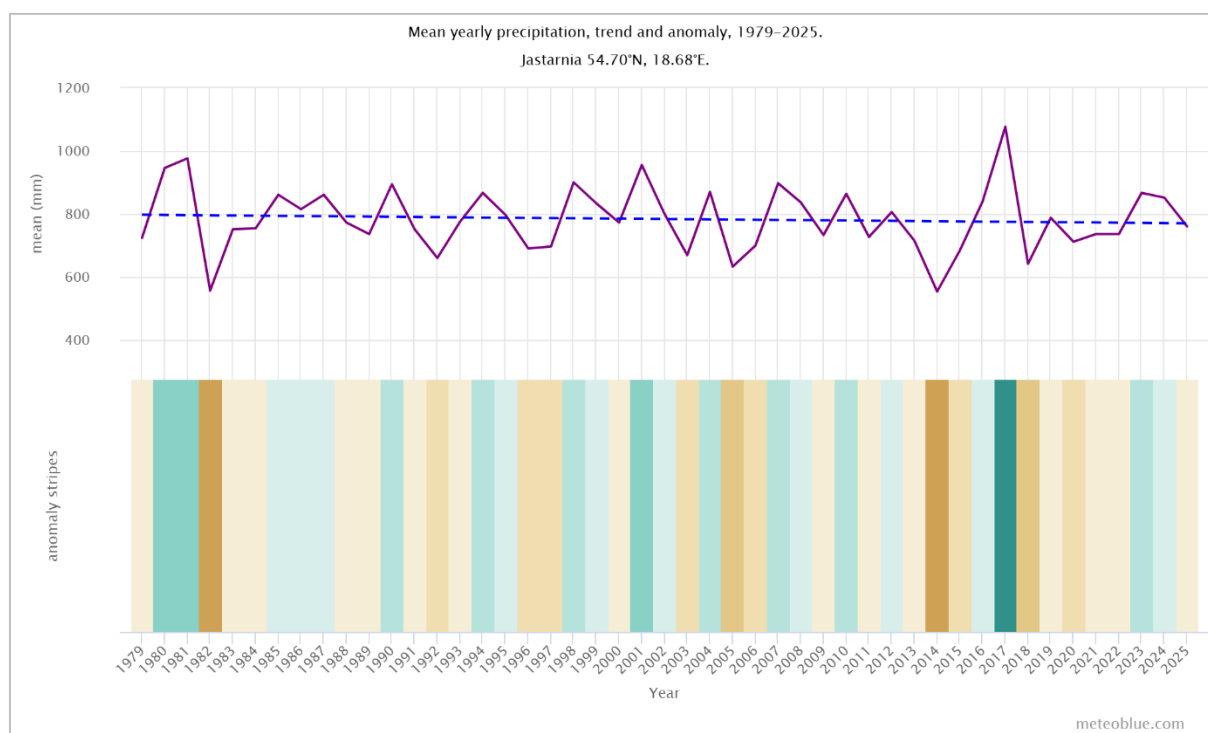
W przypadku rocznej sumy opadów atmosferycznych (Rysunek 26) obserwuje się dużą zmienność międzyroczną, bez jednoznacznie silnie zarysowanego trendu kierunkowego, z lokalnymi wahaniami wartości. W części trendu można jednak zauważyć okresy obniżonych sum opadów, co może wskazywać na zwiększone ryzyko występowania okresów suchych. W dolnej części wykresu przedstawiono paski anomalii opadowych, gdzie kolory odzwierciedlają odchylenia od średniej wieloletniej - barwy bardziej suche (brązowe) oraz bardziej wilgotne (zielone). W analizowanym okresie występują zarówno lata o podwyższonych sumach opadów (m.in. 2017, 2023, 2024), jak i lata o wyraźnie niższych wartościach (m.in. 2021, 2022, 2025).

Podsumowując, dane wskazują na postępujący wzrost temperatury przy jednoczesnej dużej zmienności opadów, co w ujęciu lokalnym może zwiększać ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych, w tym okresów suszy oraz intensywnych opadów o charakterze epizodycznym.

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 25. Roczna zmiana temperatury na terenie Gminy Jastarnia  
źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)



Rysunek 26. Roczna zmiana opadów na terenie Gminy Jastarnia  
źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

Należy podkreślić, że wpływ warunków klimatycznych oraz ich zmian na sektor energetyki jest zróżnicowany i zależy od rodzaju działalności tzn. produkcji energii, zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, dystrybucji energii elektrycznej i źródeł wytwarzania energii. Zgodnie z celem nr 1 SPA 2020 (Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska) oraz z celem nr 6 tego opracowania (Kształtowanie postaw społecznych

sprzyjających adaptacji do zmian klimatu) należy podjąć szereg działań adaptacyjnych w zakresie energetyki na terenie Gminy Jastarnia do zmian klimatu. W ramach niniejszego „projektu założeń (...)” proponuje się:

- Wprowadzanie i rozwój systemów akumulacji energii, szczególnie dla powstających i działających instalacji OZE w celu odciążenia sieci przesyłowej;
- Tworzenie i rozwój spółdzielni energetycznych będących częściowo lub całkowicie uniezależnionych od prądu i ciepła sieciowego poprzez wprowadzenie odpowiedniego miksu energetycznego i form magazynowania energii;
- Wzmocnienie i rozwój systemów szybkiego reagowania na awarie wywołane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi tj. silne wiatry, burze, powodzie, podtopienia;
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych, jako działania przeciwdziałające negatywnym skutkom ekstremalnych zjawisk pogodowych;
- Modernizacja napowietrznych sieci przesyłowych jako szczególnie narażonych na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem;
- Działania na rzecz ochrony zasobów wody w celu chłodzenia bloków energetycznych w okresach niedoborów wody i suszy z równoczesnym uwzględnieniem potrzeb i ochrony środowiska naturalnego, racjonalne i oszczędne wykorzystywanie zasobów wody;
- Uwzględnienie w planach dotyczących energetyki wiatrowej skutków zmian klimatu tj. zwiększona nieprzewidywalność występowania bardzo silnych wiatrów, huraganów i długich okresów bezwietrznych;
- Przygotowanie systemu energetycznego na fale upałów i związane z nimi większe zapotrzebowanie na energię elektryczną (np. do chłodzenia);
- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i presji antropogenicznej na środowisko naturalne w celu zmniejszenia negatywnych skutków zmian klimatu wpływających min. na energetykę;
- Wzmoczone inwestycje w instalacje wykorzystujące promieniowanie słoneczne jako szczególnie perspektywiczne w kontekście zachodzących zmian klimatu.

## **10. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii**

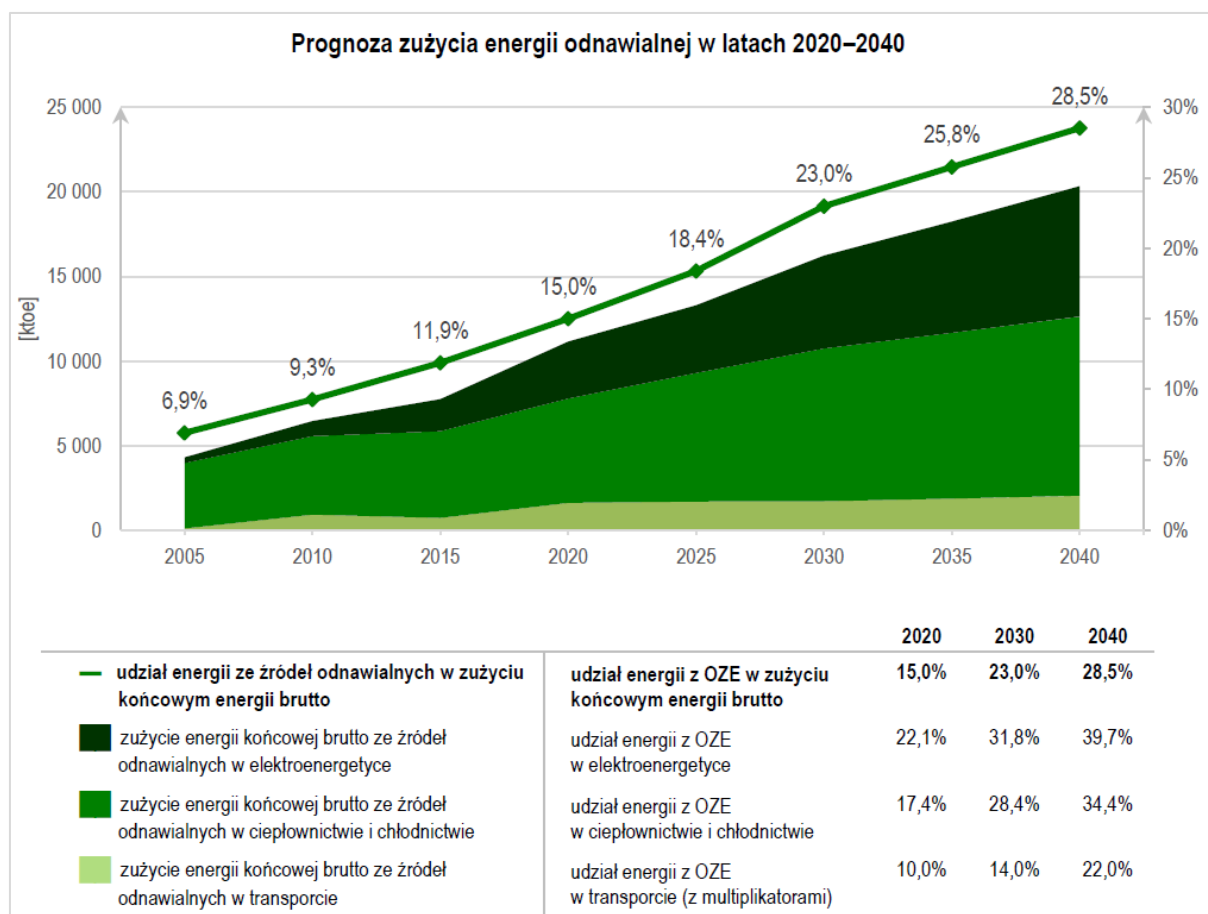
Jednym z głównych celów szczegółowych Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 r. jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Intensyfikacja działań skierowanych na rozwój odnawialnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia emisyjności sektora energetycznego, a także pozwoli na dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Takie działania w przyszłości pozwolą na ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co znacznie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Intensywny rozwój odnawialnych źródeł energii wpisuje się w główne filary Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Zmiana miksu energetycznego kraju oraz uzupełnienie go o jednostki wytwarzające energię elektryczną z OZE wpisuje się w filar II Zeroemisyjny System Energetyczny. Działania skierowane na rozwój OZE tożsame są również z filarem I Sprawiedliwą Transformacją poprzez rozwój przemysłu OZE i transformację regionów. Zwiększenie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno - energetycznej UE, a także działaniem skierowanym w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. W roku 2021 udział Odnawialnych Źródeł Energii w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wniósł 15,62 %. Największy volumen energii odnawialnej wykorzystywany jest w: ciepłownictwie i chłodnictwie (21,03 %), elektroenergetyce (17,17 %) oraz w transporcie (5,66 %) <sup>20</sup>. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20 %, zaś na rok 2030 32 % <sup>21</sup>. Po uwzględnieniu krajowego potencjału zasobów odnawialnych, konkurencyjności obecnych technologii OZE, a także technicznych możliwości pracy instalacji w KSE, Polska deklaruje osiągnięcie 23 % udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (udział ten mierzony, jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), w ramach udziału z realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5 %. Na wykresie poniżej przedstawiono prognozę wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach w perspektywie 2040 r. <sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup>Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2021-roku,10,5.html>

<sup>21</sup>Indywidualne cele krajowe na 2020 r. określone zostały w załączniku do dyrektywy 2009/27/WE w sprawie promowania wytwarzania energii z odnawialnych źródeł - zgodnie z potencjałem technicznym i ekonomicznym. Cel na 2030 r. jest określony dla UE jako całość, lecz państwa członkowskie określają swoje wkłady samodzielnie, w oparciu o potencjał techniczny i uwarunkowania ekonomiczne oraz biorąc pod uwagę rekomendacje Komisji Europejskiej.

<sup>22</sup>Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.



Rysunek 27. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.

źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

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

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

Do zwiększenia udziału OZE w elektroenergetyce przyczyni się wykorzystanie<sup>23</sup>:

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

<sup>23</sup>Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

## 10.1. Biomasa

Biomasę stanowią stałe, niekopalne substancje organiczne o pochodzeniu biologicznym (znane również pod nazwą „biopaliwa stałe”), które mogą być wykorzystane w charakterze paliwa do produkcji energii cieplnej lub wytwarzania energii elektrycznej<sup>24</sup>. Pod względem ekologicznym, biomasa emituje mniej SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> i pyłów niż paliwa kopalne. Jednak nie jest całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego. Spalanie biomasy również powoduje emisje szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń<sup>25</sup>.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

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

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha<sup>26</sup>.

Wykorzystanie biomasy w sektorze energetycznym obejmuje cały szereg odnawialnych technologicznych zastosowań zarówno w większej jak i mniejszej skali. Najpopularniejszym rozwiązaniem wykorzystania biomasy dla budynków jedno-rodzinnych jest spalanie surowców pierwotnych (drewna) pod postacią np. peletu lub brykietu. Do spalania drewna służą kotły dwukomorowe, kotły zgazowujące, kotły z automatycznym podawaniem paliwa lub kominki<sup>27</sup>.

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

### Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony. Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO<sub>2</sub> 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

---

<sup>24</sup>Źródło: Rozporządzenie Komisji (UE) 2022/132 z dnia 28 stycznia 2022 r.

<sup>25</sup>Źródło: Energetyczne i środowiskowe aspekty pracy urządzeń grzewczych zasilanych biomasą, Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Instytutu Zrównoważonej Energii, Kraków, 9-32.

<sup>26</sup>Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom

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

niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

### **Biomasa leśna**

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 404,17 ha, co daje lesistość na poziomie 3,8 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Jastarnia są zarządzane przez Nadleśnictwo Wejherowo<sup>28</sup>.

*Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Jastarnia w 2025 roku*

| Parametr                                                           | Jednostka | Wielkość |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>Powierzchnia ogółem</b>                                         | ha        | 404,17   |
| <b>Lesistość</b>                                                   | %         | 3,8      |
| <b>Lasy publiczne ogółem</b>                                       | ha        | 402,17   |
| <b>Lasy publiczne Skarbu Państwa</b>                               | ha        | 391,16   |
| <b>Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b> | ha        | 84,77    |
| <b>Lasy prywatne ogółem</b>                                        | ha        | 2,00     |

źródło: GUS BDL

Na terenie gminy Jastarnia występują zasoby biomasy leśnej, jednak ich potencjał energetyczny jest niewielki ze względu na małą powierzchnię lasów oraz ograniczenia wynikające z ochrony przyrody. Biomasa pochodzi głównie z zabiegów gospodarki leśnej prowadzonych przez Nadleśnictwo Wejherowo.

## **10.2. Biogaz**

W Art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz 68 z późn. zm.) zdefiniowano następujące pojęcia:

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

W zależności od warunków procesu fermentacji oraz substratów, z jednego grama substancji organicznych możliwe do uzyskania jest 500 cm<sup>3</sup> biogazu. Główne składniki biogazu to: metan (40-80 %), ditlenek węgla (20-55%), siarkowodór (0-5%) oraz wodór, tlenek węgla azot oraz tlen w śladowych ilościach<sup>29</sup>.

<sup>28</sup>Źródło: Bank Danych o Lasach

<sup>29</sup>Źródło: M. Cichosz, Wpływ wybranych metali ciężkich na efektywność fermentacji metanowej kukurydzy twardej (*Zea mays* var. *Indurata*), rozprawa doktorska, Toruń 2009

Z biogazu pozyskuje się<sup>30</sup>:

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

W Polsce obecnie funkcjonuje ok. 1700 oczyszczalni przemysłowych oraz ok. 1500 oczyszczalni komunalnych, co pokazuje ogromny potencjał produkcji i wykorzystania biogazu z osadów ściekowych<sup>31</sup>.

Na terenie Gminy Jastarnia nie funkcjonuje obecnie biogazownia.

### 10.3. Energetyka wiatrowa

W energetyce wiatrowej wykorzystywane są turbiny z osią pionową lub poziomą (bardziej rozpowszechnione). Produkcja energii elektrycznej odbywa się poprzez przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną dzięki sile nośnej wprawiającej w ruch łopaty wirnika. Poprzez tę siłę rozumie się oddziaływanie ruchów powietrza na profil łopaty wirnika turbiny prostopadłą do kierunku prędkości. Znaczenie ma tu prędkość oraz rozkład przestrzenny i czasowy wiatru. Opłacalność inwestycji uzależniona jest od prędkości średniorocznych wiatru i jego rozkładu przestrzennego i czasowego<sup>32</sup>.

Energetyka wiatrowa stanowi szansę na obniżenie kosztów wytwarzania energii, a tym samym jej cen, oraz poprawę stanu środowiska poprzez redukcję emisji, pod warunkiem realizacji wyzwań, przed jakimi stoi sektor energetyczny w Polsce. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki z grudnia 2021 r., cena referencyjna dla elektrowni wiatrowych jest ponad trzykrotnie tańsza niż w wypadku produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach. Produkcja energii elektrycznej z energetyki wiatrowej w 2021 r. wyniosła ponad 30 TWh, zaś samej energetyki wiatrowej niemal 16,5 TWh<sup>33</sup>.

Polska, począwszy od 2016 r., mierzy się z licznymi barierami uniemożliwiającymi dynamiczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Niestawna zasada 10H (określająca minimalną odległość turbiny wiatrowej od zabudowań na 10-krotność wysokości jej masztu) wykluczała z inwestycji wiatrowych 99% obszaru Polski, uniemożliwiając instalację mocy na poziomie 10 GW. Nowelizacja ustawy z dnia 9 marca 2023 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 317) zredukowała tę odległość do 700 metrów<sup>34</sup>.

Liberalizacja ustawy odległościowej pozwoli uzyskać 12-13 GW mocy do 2030 r.<sup>35</sup>

---

<sup>30</sup>Źródło: B. Igliński, R. Buczkowski, A. Iglińska, M. Cichosz G. Piechota, W. Kujawski, Agricultural biogas plants in Poland: investment proces, economical and enviromental aspects, biogas potential, Renewable and Sustainable Energy Reviews 7(16), 2890-2900,2012.

<sup>31</sup>Źródło: Ż. L. Węglarz A., "Ocena istniejących zasobów budowlanych i perspektywy termomodernizacji budynków. Konferencja naukowo-techniczna ITB 'Systemowe podejście do izolacji cieplnej budynków' Mrągowo 3-5 listopada," 1999

<sup>32</sup>Źródło: Ostrowska-Bućko A., 2014. Zagospodarowanie energii wiatru przy użyciu małych turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu. Budownictwo i Inżynieria Środowiska, 5, 65-72

<sup>33</sup>Źródło: Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce Raport 2022

<sup>34</sup>Źródło: [terazsrodowisko.pl](https://terazsrodowisko.pl): Energetyka wiatrowa w Polsce 2023. Szanse i ryzyka w dobie kryzysu

<sup>35</sup>Źródło: Czyżak, P., Sikorski, M., Wrona, A. (2021). Wiatr w żagle. Zasada 10H a potencjał lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Instat Policy Note 01/2021

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

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

Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 28. Strefy energetyczne warunków wiatrowych  
źródło: IMGW

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

#### Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk;
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów;

- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków;
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

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

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

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

Ze względu na położenie gminy Jastarnia na Półwyspie Helskim panują tu korzystne warunki wietrzne, które sprzyjają wykorzystaniu energii wiatru. Jednak na terenie gminy nie funkcjonują lądowe elektrownie wiatrowe. Rozwój tego rodzaju energetyki jest ograniczony przede wszystkim przez niewielką powierzchnię gminy, zwartą zabudowę, wysokie walory krajobrazowe oraz liczne obszary objęte ochroną przyrody, w tym obszary Natura 2000. Dodatkowe ograniczenia stanowią wymagania wynikające z ochrony środowiska i planowania przestrzennego, które znacząco zawężają możliwości lokalizacji nowych turbin wiatrowych.

W związku z powyższym potencjał rozwoju lądowej energetyki wiatrowej na terenie gminy Jastarnia oceniany jest jako niski. Jednocześnie korzystne warunki wietrzne panujące na Morzu Bałtyckim sprzyjają rozwojowi morskiej energetyki wiatrowej, jednak inwestycje tego typu realizowane są poza granicami administracyjnymi gminy.

## 10.4. Energia słońca

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

### Fotoogniwa

Produkcja energii elektrycznej przez fotoogniwa odbywa się z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Najważniejszym parametrem promieniowania słonecznego, określającym jego zdolność wywoływania zjawiska produkcji energii, jest natężenie. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od wysokości słońca nad horyzontem

i grubości warstwy atmosfery, a jego wartość waha się od  $0 \text{ W/m}^2$  do  $1200 \text{ W/m}^2$ <sup>36</sup>. Średnia wartość natężenia promieniowania dla Polski, w ujęciu rocznym, wynosi  $1000 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$ .

Promieniowanie słoneczne, padając na odpowiednio skonstruowany moduł fotowoltaiczny, powoduje wytworzenie napięcia fotowoltaicznego i przemieszczenie ładunku elektrycznego, czyli przewodzenie prądu. Zjawisko to nazywamy efektem fotowoltaicznym<sup>37</sup>.

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

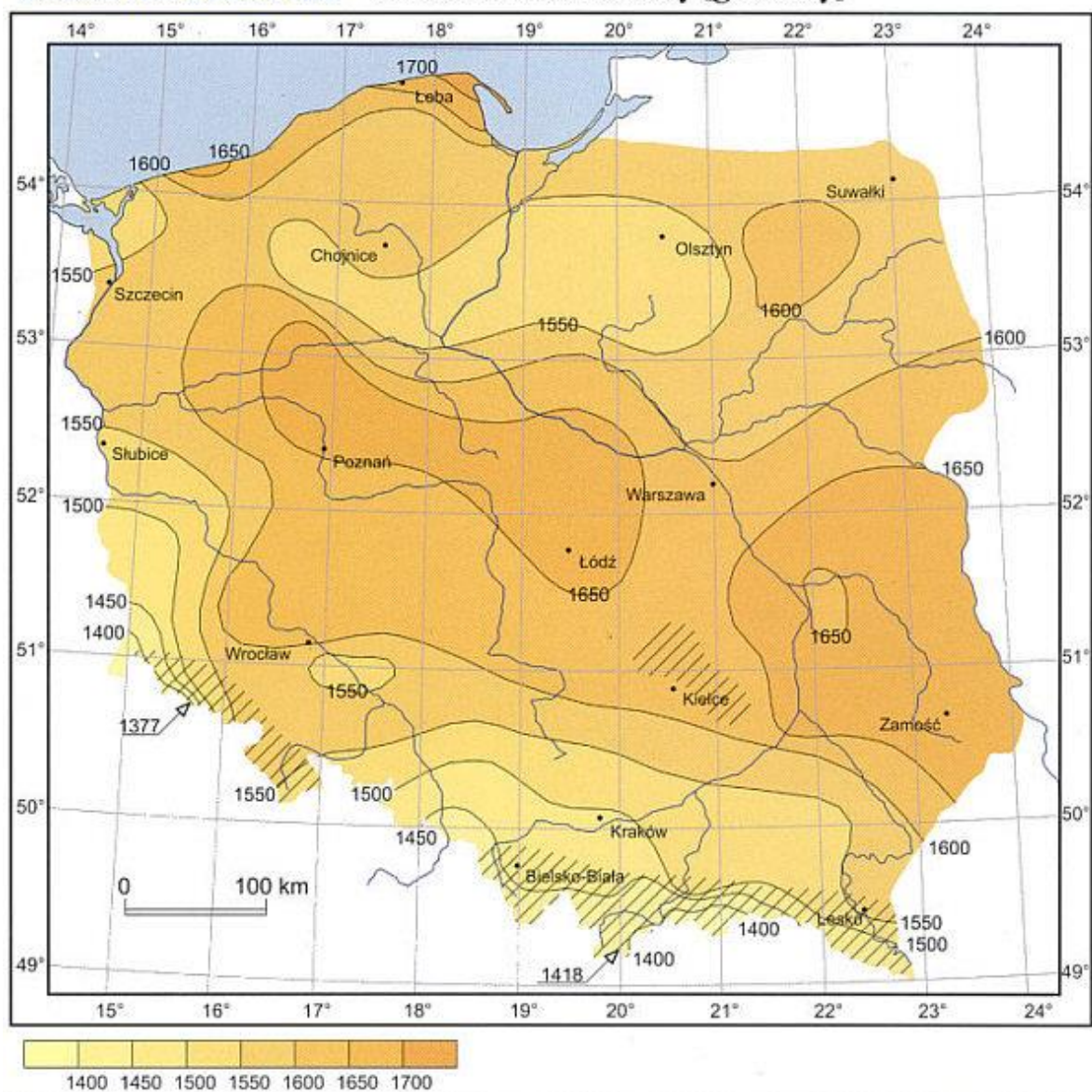
Obecnie rynek fotowoltaiczny cechuje się dużym dynamizmem rozwoju. Dzięki możliwości pozyskania dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych z programu „Mój Prąd” liczba prosumentów w Polsce znacznie wzrosła. W przypadku planowania instalacji dla gospodarstwa domowego czy przedsiębiorstwa, konieczna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

---

<sup>36</sup>Źródło: Tytko R., 2010. *Odnawialne Źródła Energii*. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

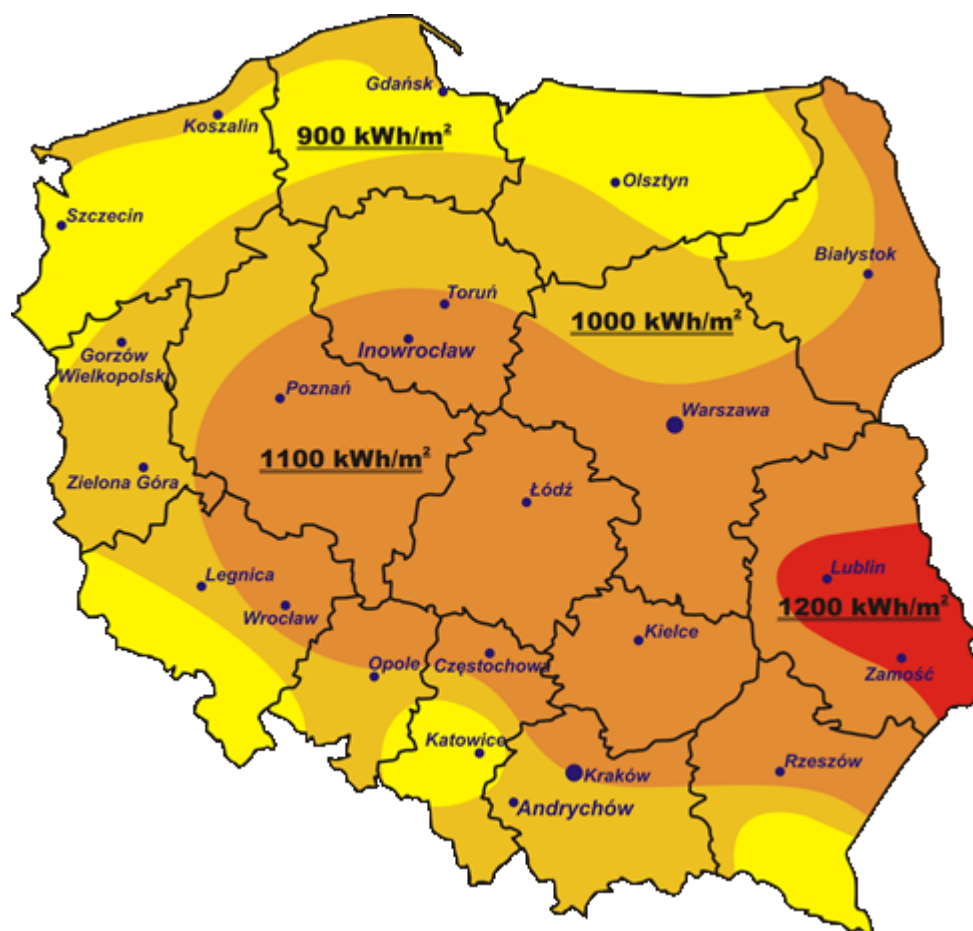
<sup>37</sup>Źródło: Szymański B., 2016. *Instalacje Fotowoltaiczne*. Wydanie piąte. Globenergia. Kraków.

## USŁONECZNIE NIE – średnie roczne sumy [godziny]



Rysunek 29. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok]

źródło: Urząd Regulacji Energetyki



Rysunek 30. Mapa nasłonecznienia Polski  
źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Gmina Jastarnia, położona na Półwyspie Helskim, charakteryzuje się jednymi z najkorzystniejszych warunków nasłonecznienia w północnej Polsce. Średnia roczna suma godzin usłonecznienia wynosi około 1650-1700 godzin, co należy do najwyższych wartości w kraju. Roczna suma promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni poziomej kształtuje się na poziomie około 900-1000 kWh/m². Takie warunki sprzyjają wykorzystaniu energii słonecznej zarówno do produkcji energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych, jak i do przygotowania ciepłej wody użytkowej z zastosowaniem kolektorów słonecznych.

Zgodnie z informacją Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsk według stanu na dzień 18.05.2026 r. na terenie Gminy Jastarnia jest przyłączonych do sieci Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku 163 liczby odbiorców o łącznej mocy zainstalowanej 1,358 MW.

W gminie Jastarnia wykorzystywane są odnawialne źródła energii również w budynkach użyteczności publicznej. Obecnie funkcjonują instalacje fotowoltaiczne zlokalizowane na budynku Szkoły Podstawowej o mocy 8 kW oraz na budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej o mocy 4 kW. Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych w tych obiektach wynosi 12 kW. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii przyczynia się do ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych, obniżenia kosztów eksploatacyjnych obiektów oraz zwiększenia udziału energii odnawialnej w lokalnym bilansie energetycznym gminy.

Tabela 17. Źródła OZE Miasta Jastarnia na dzień 18.05.2026 r.

| Energa-Operator S.A. Oddział Gdańsk            |                 |                   |
|------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Źródła OZE Gmina Jastarnia na dzień 18.05.2026 |                 |                   |
| Napięcie przyłączenia                          | Ilość odbiorców | Moc zainstalowana |
| -                                              | szt             | MW                |
| nN                                             | 163             | 1,358             |
| SN                                             | 0               | 0,000             |
| <b>SUMA</b>                                    | <b>163</b>      | <b>1,358</b>      |

źródło: Energa-Operator S.A. Oddział Gdańsk

### Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne również wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Przetwarzają ją jednak w ciepło. Są wykorzystywane do celów grzewczych w szerokim zakresie. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane w instalacji wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub w instalacji c.w.u. i wspomagającej ogrzewanie budynku. Jednak, aby wspomagać centralne ogrzewanie, budynek powinien zapewniać niskie straty energii cieplnej. Dodatkowo, ze względu na zastosowanie większej liczby kolektorów, zaleca się wykorzystanie nadwyżki ciepła w lecie (np. do ogrzewania basenu)<sup>38</sup>. Ze względu na te uwarunkowania, zastosowanie kolektorów do wspomagania centralnego ogrzewania nie jest zbyt popularnym rozwiązaniem.

Instalacja słoneczna w przeciętnym domu rodzinnym wykorzystywana do przygotowania c.w.u. jest w stanie zapewnić ponad 94 % zapotrzebowania na energię ciepłą w okresie letnim, a w okresie rocznym - ponad 72 %. Najgorsze warunki atmosferyczne, niesprzyjające produkcji energii, występują w okresie od października do grudnia, a średnie warunki atmosferyczne - w okresie od stycznia do marca. Optymalny kąt nachylenia kolektorów w okresie całorocznym wynosi 45°C<sup>39</sup>.

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

### Wpływ na faunę i krajobraz

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

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

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji;
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne;
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony

<sup>38</sup>Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

<sup>39</sup>Źródło: Dąbrowski J., 2009. Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej. Efektywność i opłacalność instalacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław.

gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska;

- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

Rekomenduje się uwzględnienie preferencji dla lokalizacji elektrowni solarnych na obszarach:

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

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

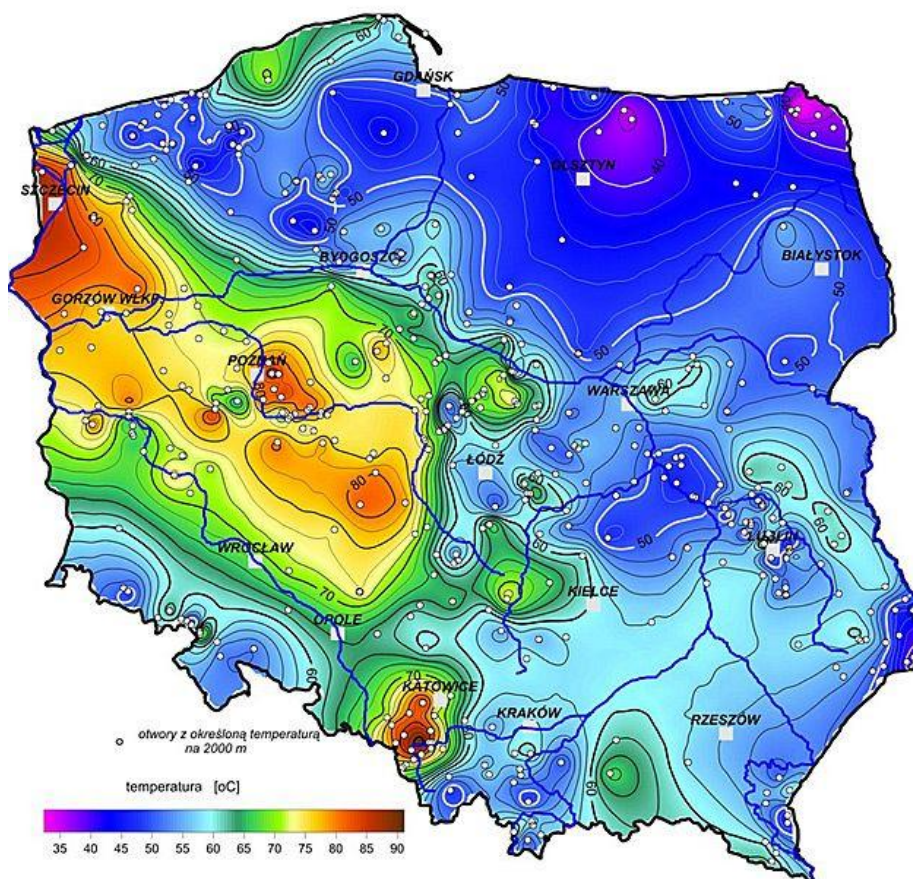
## 10.5. Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część - energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski, energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedymentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok. 80-90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie<sup>40</sup>.

Zgodnie z poniższą mapą, Gmina Jastarnia znajduje się na obszarze o zbyt niskich temperaturach by możliwy był rozwój energetyki geotermalnej.

---

<sup>40</sup>Źródło: P. Kubski, "Przegląd zasobów i wykorzystania energii geotermalnej w Polsce Overview of resources and utilization of geothermal energy in Poland," pp. 14-16, 2012



Rysunek 31. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu  
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

### Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię cieplną zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej<sup>41</sup>.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym<sup>42</sup>. Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz - energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwie niskotemperaturowe)<sup>43</sup>.

<sup>41</sup>Źródło: Lachman P., 2015. Zrozumieć pompę ciepła, czyli o zjawiskach fizycznych tu wykorzystywanych. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC). Kraków.

<sup>42</sup>Źródło: Rubik M., 2006. Pompy ciepła. Poradnik. Wydanie trzecie rozszerzone. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”. Warszawa

<sup>43</sup> Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

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

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie „Moje Ciepło”, natomiast okres kwalifikowalności liczony jest od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2026 r. Beneficjentami będą mogły być osoby fizyczne - właściciele bądź współwłaściciele jednorodzinnych domów, jedynie nowych. Osoby planujące zakup i montaż w swoim nowym domu jednorodzinnym pompy ciepła przy wsparciu finansowym z NFOŚiGW powinny pamiętać o bardzo istotnej zasadzie: najpierw inwestycja, potem refundacja w postaci bezzwrotnej dotacji<sup>44,45</sup>.

Dzięki takim programom wsparcia, od 2020 roku w Polsce zauważalny jest znaczny wzrost w sprzedaży pomp ciepła oraz spadek w sprzedaży kotłów na paliwa stałe<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup>Źródło: <https://mojecieplo.gov.pl/o-programie/>

<sup>45</sup>Źródło: <https://wfosigw.pl/szansa-na-uzyskanie-z-nfosigw-dotacji-do-pomp-ciepla-w-nowo-budowanych-domach-program-moje-cieplo-wystartowal/#>

<sup>46</sup> Źródło: Stala-Szluga K., 2023. Wyzwania dla odbiorców indywidualnych w świetle aktualnej sytuacji geopolitycznej. W: Galos K. [red.] *Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Polski i UE*. Wydawnictwo IGSMiE PAN

## **11. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej**

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

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

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

## **12. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Miasta Jastarnia do roku 2041**

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

- wariant progresywny;
- wariant stabilny;
- wariant pasywny.

### **Wariant progresywny**

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

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

### **Wariant stabilny**

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

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

### **Wariant pasywny**

W ramach wariantu pasywnego zakłada się:

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

### **Źródła danych**

Dane o zużyciu pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Miasta, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej udostępnione zostały przez przedsiębiorstwo Energa Operator S.A.

### **Podsumowanie liczbowe wariantów**

Poniżej przedstawiono orientacyjne wartości docelowe zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz ziemny w roku 2041 dla każdego z opisanych powyżej wariantów. Pełna prognoza, wraz z wartościami pośrednimi dla lat 2025 i 2031 oraz szczegółowym bilansem w podziale na sektory odbiorców, przedstawiona jest w rozdziale 13.

*Tabela 18. Orientacyjne wartości docelowe wariantów rozwoju na 2041 r.*

| <b>Wariant</b> | <b>Ciepło [TJ/rok]</b> | <b>Energia elektryczna [MWh/rok]</b> |
|----------------|------------------------|--------------------------------------|
| Progresywny    | 159,4                  | 12 343,4                             |
| Stabilny       | 168,2                  | 11 889,5                             |
| Pasywny        | 173,3                  | 11 653,4                             |

*źródło: opracowanie własne - wartości zgodne z Tabelą 24 (rozdz. 13)*

### 13. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2041 roku

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

Tabela 19. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2041

|                     |      | Ciepło          | Energia elektryczna |
|---------------------|------|-----------------|---------------------|
|                     |      | Ciepło [TJ/rok] | Moc [MWh/rok]       |
| Wariant progresywny | 2025 | 158,8           | 11 438,5            |
|                     | 2031 | 163,7           | 11 974,6            |
|                     | 2041 | 159,4           | 12 343,4            |
| Wariant stabilny    | 2025 | 158,3           | 11 438,5            |
|                     | 2031 | 170,1           | 11 706,2            |
|                     | 2041 | 168,2           | 11 889,5            |
| Wariant pasywny     | 2025 | 158,3           | 11 438,5            |
|                     | 2031 | 170,2           | 11 567,2            |
|                     | 2041 | 173,5           | 11 653,4            |

źródło: opracowanie własne

### 13.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy w 2025 roku wyniosło 158,8 TJ/rok. Obejmuje ono zużycie energii cieplnej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, sektorze usługowym oraz na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (C.W.U.).

Prognozy do roku 2041 opracowano dla trzech wariantów rozwoju: progresywnego, stabilnego i pasywnego, różniących się tempem poprawy efektywności energetycznej oraz dynamiką rozwoju zabudowy.

W wariancie progresywnym zapotrzebowanie wzrasta do 159,4 TJ/rok, co oznacza umiarkowany wzrost wynikający z intensywnej termomodernizacji, która częściowo kompensuje rozwój nowej zabudowy. W wariancie stabilnym wzrost jest wyższy i osiąga 168,2 TJ/rok, natomiast w wariancie pasywnym zapotrzebowanie rośnie do 173,5 TJ/rok z powodu ograniczonych działań modernizacyjnych.

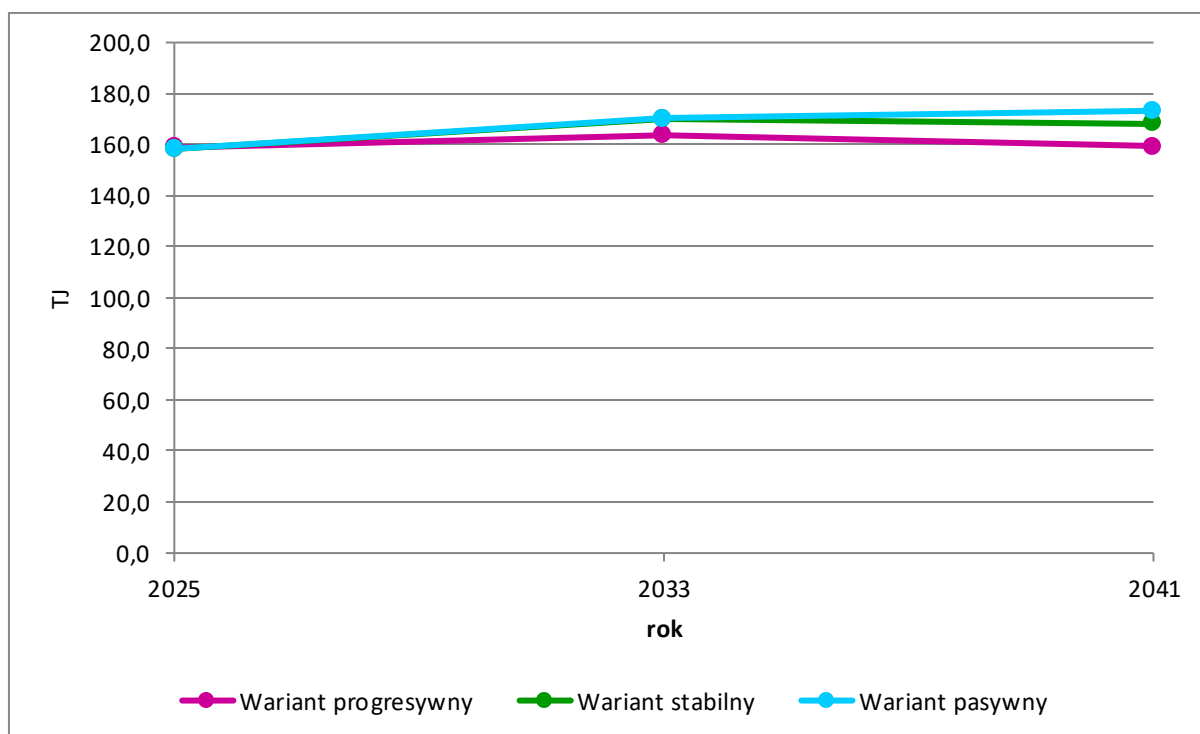
Największy udział w zapotrzebowaniu stanowią budynki mieszkalne. Sektor usługowy wykazuje również istotny udział w całkowitym bilansie, natomiast budynki użyteczności publicznej stanowią jego niewielką część. Zapotrzebowanie na C.W.U. maleje w całym okresie prognozy, głównie w związku z prognozowanym spadkiem liczby mieszkańców gminy.

Tabela 20. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy

|                                  | Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok] |                       |              |              |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
|                                  | Aktualne                           | Warianty do roku 2041 |              |              |
|                                  |                                    | Progresywny           | Stabilny     | Pasywny      |
| Budynki użyteczności publicznej  | 1,0                                | 0,9                   | 1,0          | 1,0          |
| Budynki mieszkalne               | 107,1                              | 109,9                 | 116,5        | 120,3        |
| Przedsiębiorstwa, handel, usługi | 35,7                               | 36,6                  | 38,8         | 40,1         |
| C.W.U.                           | 15,0                               | 11,9                  | 11,9         | 11,9         |
| <b>SUMA:</b>                     | <b>158,8</b>                       | <b>159,4</b>          | <b>168,2</b> | <b>173,5</b> |

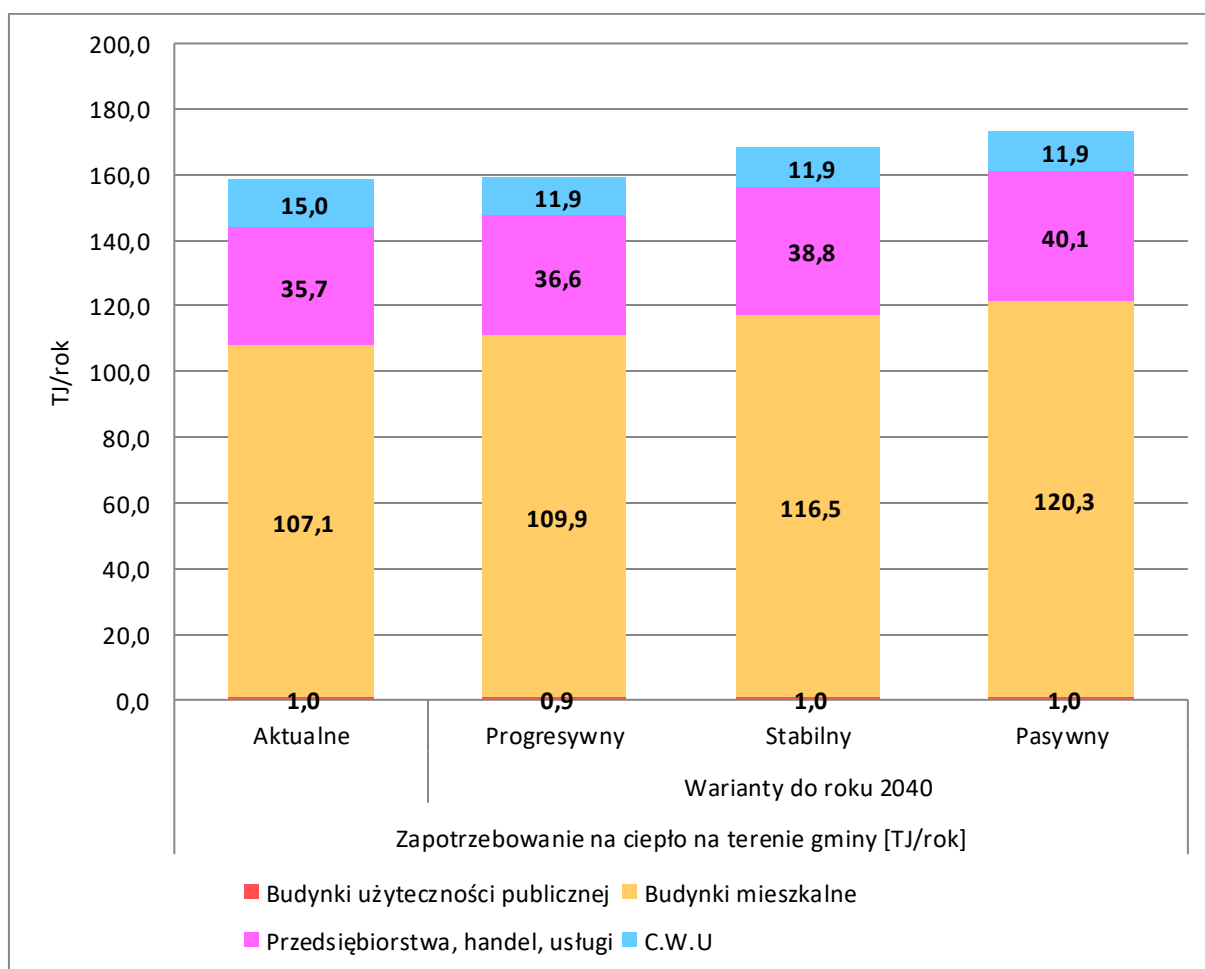
źródło: opracowanie własne

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 32. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2041

źródło: opracowanie własne



Rysunek 33. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy

źródło: opracowanie własne

## 13.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w gminie w 2025 roku wyniosło 11 438,5 MWh/rok. Obejmuje ono zużycie w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, sektorze usługowym, przemyśle oraz oświetleniu publicznym.

Na podstawie bilansu energetycznego opracowano prognozy dla trzech wariantów rozwoju: progresywnego, stabilnego i pasywnego, różniących się tempem elektryfikacji oraz efektywnością energetyczną.

W wariantcie progresywnym zapotrzebowanie wzrasta do 12 343,4 MWh/rok, co wynika z intensywnej elektryfikacji gospodarki, rozwoju zabudowy oraz wzrostu wykorzystania urządzeń elektrycznych. W wariantcie stabilnym osiąga 11 889,5 MWh/rok, natomiast w wariantcie pasywnym 11 656,4 MWh/rok, gdzie wzrost jest ograniczony przez niższą dynamikę rozwoju oraz częściowe działania efektywnościowe.

Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają budynki mieszkalne oraz sektor przedsiębiorstw, handlu i usług. Istotny, choć mniejszy udział przypada na budynki użyteczności publicznej. Wzrost zużycia energii w tych sektorach wynika głównie z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rosnącej liczby odbiorników elektrycznych.

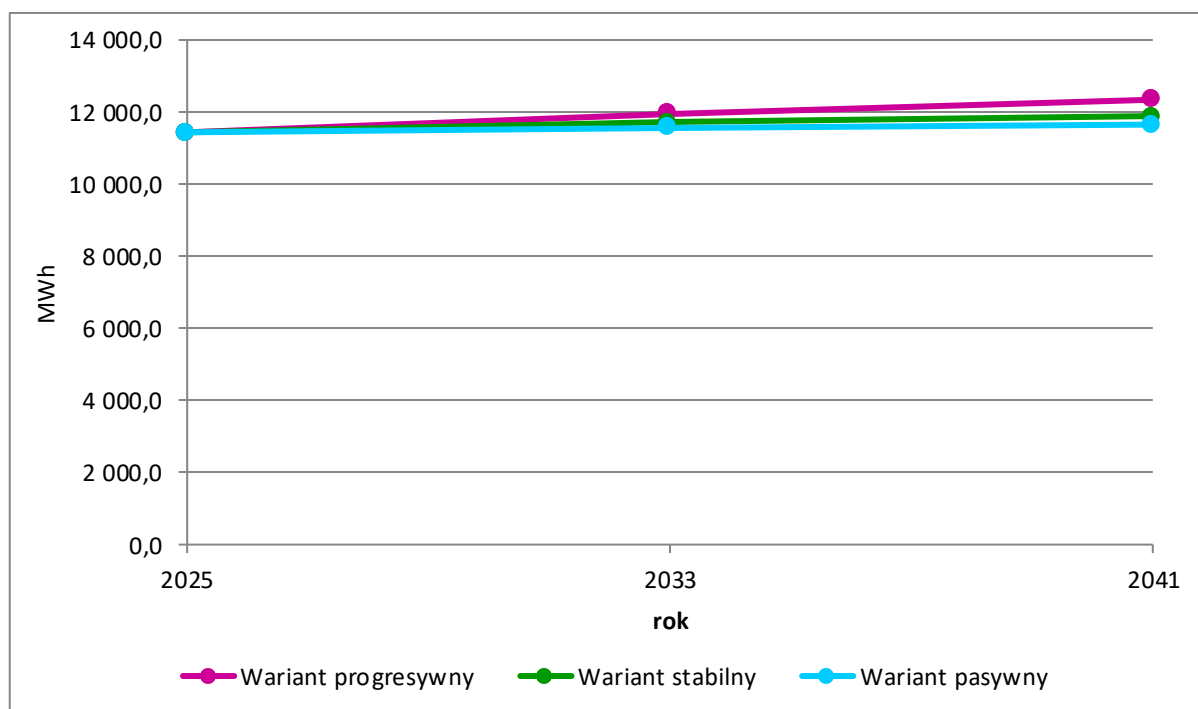
Jednocześnie zakłada się spadek jednostkowego zużycia energii w obszarze oświetlenia publicznego, co jest efektem modernizacji infrastruktury oświetleniowej, obejmującej wymianę opraw na technologie LED oraz wdrażanie systemów inteligentnego sterowania.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy

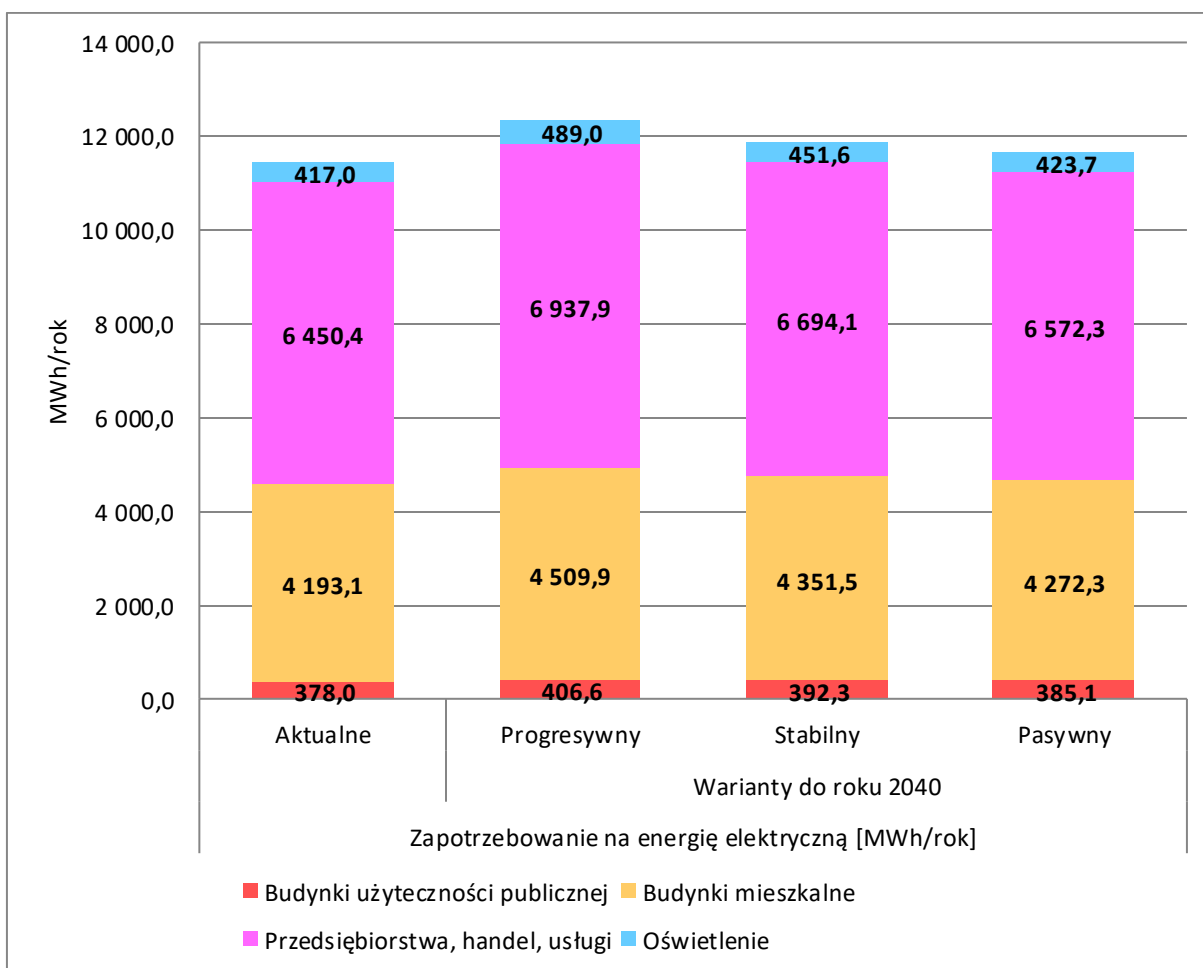
|                                  | Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok] |                       |                 |                 |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
|                                  | Aktualne                                         | Warianty do roku 2041 |                 |                 |
|                                  |                                                  | Progresywny           | Stabilny        | Pasywny         |
| Budynki użyteczności publicznej  | 378,0                                            | 406,6                 | 392,3           | 385,1           |
| Budynki mieszkalne               | 4 193,1                                          | 4 509,9               | 4 351,5         | 4 272,3         |
| Przedsiębiorstwa, handel, usługi | 6 450,4                                          | 6 937,9               | 6 694,1         | 6 572,3         |
| Oświetlenie                      | 417,0                                            | 489,0                 | 451,6           | 423,7           |
| <b>SUMA</b>                      | <b>11 438,5</b>                                  | <b>12 343,4</b>       | <b>11 889,5</b> | <b>11 653,4</b> |

źródło: opracowanie własne

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041



Rysunek 34. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2041  
źródło: opracowanie własne



Rysunek 35. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy  
źródło: opracowanie własne

## 14. Struktura zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną - stan obecny i prognoza na 2041 r.

Rozdział przedstawia strukturę pokrycia zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną wg nośnika/źródła, w podziale na stan obecny (2025 r.) i prognozę na rok 2041, zgodnie z celami transformacji energetycznej określonymi w rozdziale 15. Z uwagi na brak w gminie systemu pomiaru zużycia paliw w podziale na nośniki dla ciepłownictwa indywidualnego, strukturę oszacowano na podstawie liczby i rodzaju źródeł ciepła (CEEB). Ze względu na brak sieci gazu ziemnego na terenie gminy (rozdz. 8.3) oraz brak możliwości jednoznacznego rozdzielenia w danych CEEB paliwa stałego na węgiel i biomasę, przyjęto uproszczony podział na trzy grupy nośników.

Tabela 22. Struktura zaopatrzenia w ciepło wg nośnika energii

| Lp | Rok                        | Paliwa stałe i kolektory słoneczne | Olej opałowy i gaz płynny | Energia elektryczna | Łącznie [TJ] |
|----|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| 1. | 2025 (stan obecny)         | 29,3%                              | 21,1%                     | 49,6%               | 158,8        |
| 2. | 2041 (wariant progresywny) | 16,5%                              | 13,5%                     | 70,0%               | 159,4        |

źródło: opracowanie własne na podstawie struktury źródeł ciepła CEEB (rozdz. 7.1) oraz wskaźników C1 i C4 (rozdz. 15)

W ujęciu bezwzględnym paliwa stałe i kolektory słoneczne zmieniają się z 46,5 do 26,3 TJ, olej opałowy i gaz płynny z 33,5 do 21,5 TJ, a energia elektryczna rośnie z 78,8 do 111,6 TJ (efekt rozwoju pomp ciepła - cel wzrostu liczby zamontowanych pomp ciepła z 46 szt. w 2025 r.). Transformacja realizuje cel C4 (rozdz. 15): udział źródeł na paliwo stałe i kominki w ogólnej liczbie źródeł ciepła spada z 26,7% do poniżej 13%, przy pełnej likwidacji kotłów ręcznych, pieców kaflowych i trzonów kuchennych. Z uwagi na brak sieci gazu ziemnego (rozdz. 8.3) oraz minimalny lokalny potencjał biomasy leśnej (lesistość 3,8%, rozdz. 10.1), zaopatrzenie w ciepło opiera się przede wszystkim na energii elektrycznej oraz paliwach dostarczanych indywidualnie (LPG, olej opałowy).

Tabela 23. Struktura zaopatrzenia w energię elektryczną - udział OZE

| Lp | Rok / wariant              | Moc zainstalowana OZE [MW] | Generacja OZE [MWh/rok] | Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] | Udział OZE w zużyciu |
|----|----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| 1. | 2026 (stan obecny)         | 1,358                      | ~1 358                  | 11 438,5                               | ~12%                 |
| 2. | 2041 - wariant progresywny | ≥3                         | ~3 000                  | 12 343,4                               | ~24%                 |
| 3. | 2041 - wariant stabilny    | ≥3                         | ~3 000                  | 11 889,5                               | ~25%                 |
| 4. | 2041 - wariant pasywny     | ≥3                         | ~3 000                  | 11 653,4                               | ~26%                 |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa-Operator S.A. (moc zainstalowana OZE, stan na 18.05.2026 - zob. rozdz. 10.4) oraz zużycia energii elektrycznej wg rozdz. 13.2 (dane za 2025 r., wariant progresywny/stabilny/pasywny wg rozdz. 13.2 dla 2041 r.). Generacja OZE oszacowana wskaźnikiem ok. 1000 kWh/kW/rok (potencjał nasłonecznienia gminy - rozdz. 10.4).

Istotny wniosek: w odróżnieniu od gmin o dużej bazowej mocy OZE, w Jastarni tempo wzrostu mocy zainstalowanej OZE (1,358→3 MW, cel C1) wyraźnie wyprzedza wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną (ok. +8% w wariantcie progresywnym do 2041 r.), dzięki czemu udział OZE w bilansie elektroenergetycznym gminy może wzrosnąć niemal dwukrotnie - z ok. 12% do ok. 24-26%, w zależności od wariantu. Przy obecnej skali (163 mikroinstalacje o łącznej mocy 1,358 MW, rozdz. 10.4) osiągnięcie celu wymaga blisko potrojenia mocy przyłączonych źródeł OZE do 2041 r., co powinno być wspierane m.in. poprzez programy dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz pomp ciepła.

## 15. Cele transformacji energetycznej i wskaźniki monitorowania

Cele transformacji energetycznej Gminy Jastarnia sformułowano w nawiązaniu do Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (redukcja emisji, wzrost udziału OZE, poprawa efektywności energetycznej) oraz do celu operacyjnego 1.2 „Bezpieczeństwo energetyczne” Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030. Dla każdego celu przypisano mierzalny wskaźnik wraz z wartością bazową dla 2025 r. oraz proponowanymi wartościami docelowymi na lata 2031 i 2041, skalowanymi do rzeczywistej wielkości gminy.

Tabela 24. Cele transformacji energetycznej i wskaźniki monitorowania dla Gminy Jastarnia

| Cel transformacji                                                                   | Wskaźnik monitoringu i ewaluacji | Jedn. | Wartość bazowa 2025 | Cel 2031 | Cel 2041 | Źródło danych            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|---------------------|----------|----------|--------------------------|
| <b>C1. Wzrost udziału OZE</b>                                                       |                                  |       |                     |          |          |                          |
| Moc zainstalowana OZE w gminie                                                      | MW                               |       | 1,358               | ≥ 2      | ≥ 3      | Energa-Operator          |
| Liczba prosumentów (mikroinstalacje PV)                                             | szt.                             |       | 163                 | wzrost   | wzrost   | Energa-Operator          |
| Liczba zamontowanych odnawialnych źródeł energii                                    | szt.                             |       | 281                 | wzrost   | wzrost   | CEEB + Energa            |
| - w tym pompy ciepła                                                                | szt.                             |       | 46                  | wzrost   | wzrost   | CEEB                     |
| - w tym kolektory słoneczne                                                         | szt.                             |       | 72                  | wzrost   | wzrost   | CEEB                     |
| Liczba utworzonych klastrów energii lub spółdzielni energetycznych                  | szt.                             |       | 0                   | ≥ 1      | ≥ 2      | UM Jastarnia             |
| <b>C2. Redukcja emisji i poprawa jakości powietrza</b>                              |                                  |       |                     |          |          |                          |
| Klasa strefy pomorskiej dla B(a)P                                                   | klasa                            |       | C (przekroczenie)   | A        | A        | GIOŚ                     |
| <b>C3. Poprawa efektywności energetycznej</b>                                       |                                  |       |                     |          |          |                          |
| Zużycie energii elektrycznej ogółem                                                 | MWh/rok                          |       | 11 438,5            | 11 974,6 | 12 343,4 | Energa-Operator          |
| Liczba oprav oświetlenia ulicznego (wybudowanych / zmodernizowanych / wymienionych) | szt.                             |       | 1 353               | wzrost   | wzrost   | EOŚ Sopot / UM Jastarnia |

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041

| Cel transformacji                                                  | Wskaźnik monitoringu i ewaluacji | Jedn.          | Wartość bazowa 2025 | Cel 2031       | Cel 2041         | Źródło danych |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|
| C4. Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła                           |                                  |                |                     |                |                  |               |
| Źródła na paliwo stałe i kominki w ogóle źródeł ciepła             | szt. / %                         | 737 / 26,7%    | < 22%               | < 13%          | CEEB (2 763 og.) |               |
| Źródła ręczne / kaflowe / trzony kuchenne - do likwidacji          | szt. / %                         | 415 / 15,0%    | ograniczenie        | 0              | CEEB             |               |
| C5. Termomodernizacja zasobu budowlanego                           |                                  |                |                     |                |                  |               |
| Powierzchnia budynków sprzed 2002 r. - potencjał termomodernizacji | m² / %                           | 95 970 / 74,7% | objęte programem    | zmodernizowane | GUS BDL          |               |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa-Operator S.A. (18.05.2026), GUS BDL (31.12.2025), CEEB, GIOŚ, Gmina Jastarnia. Wskaźnik C5 (sieć gazowa) pominięto - Gmina Jastarnia nie posiada infrastruktury gazowej (PSG sp. z o.o., zob. rozdz. 8.3).

## 16. Plan działań

Głównym problemem w zakresie ciepłownictwa w gminie jest wysoki udział w strukturze mieszkaniowej budynków mieszkalnych wybudowanych przed 2002 rokiem. Brak prawnych regulacji dotyczących warunków technicznych oraz niski poziom ówczesnych technologii budowlanych sprawił, iż budynki te obecnie odznaczają się wysokim zapotrzebowaniem na energię cieplną. Ponadto, w większości głównym źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne kotły na paliwa stałe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)pirenu. Taką sytuację znacząco poprawić mogłoby przeprowadzenie termomodernizacji tych budynków. Jednak niska świadomość ekologiczna mieszkańców (co stanowi kolejny z problemów) oraz bariery finansowe uniemożliwiają to przedsięwzięcie. Do innych problemów w zakresie ciepłownictwa zaliczyć można niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz tak samo niski odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska.

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

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 711 t.j.), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

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

### 16.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

#### Racjonalizacja użytkowania ciepła

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

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

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

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

## **16.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną**

### **Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej**

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

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

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.

3. Modernizacja i poprawa niezawodności sieci powinna być realizowana w pierwszej kolejności przez modernizację istniejącej infrastruktury, z wykorzystaniem rozwiązań kablowych oraz lokalnych źródeł OZE. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego nie powinna odbywać się kosztem mieszkańców, krajobrazu i środowiska. Dokument powinien rozróżniać modernizację istniejącej sieci dystrybucyjnej od budowy nowych korytarzy przesyłowych wysokiego napięcia, preferując rozwiązania kablowe, lokalne źródła OZE, magazyny energii i działania ograniczające straty, bez wyznaczania nowych napowietrznych korytarzy przesyłowych wysokiego napięcia przez tereny zamieszkałe Gminy Jastarnia.
4. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy.
5. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną.
6. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle;
  - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach do tego wyznaczonych;
  - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców;
  - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych;
  - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów dotacji;
  - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
7. Dalsza modernizacji oświetlenia ulicznego - wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
8. Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

### 16.3. Harmonogram zadań Założeń (...)

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

Tabela 25. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jastarnia

| Lp.                                               | Działanie                                                                                                                               | Okres realizacji | Jednostka realizująca | Źródło finansowania                                                                                              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zakres: zaopatrzenie w ciepło</b>              |                                                                                                                                         |                  |                       |                                                                                                                  |
| 1.                                                | Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych                                 | 2027 - 2041      | mieszkańcy            | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Gdańsku, środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne mieszkańców |
| 2.                                                | Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła)                                             | 2027 - 2041      | mieszkańcy            | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Gdańsku, środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne mieszkańców |
| 3.                                                | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz modernizacja ich źródeł ciepła                                                  | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | Regionalny Program Operacyjny - EFRR, środki własne gminy                                                        |
| 4.                                                | Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmierci                                        | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Gdańsku, środki własne gminy                                    |
| <b>Zakres: zaopatrzenie w energię elektryczną</b> |                                                                                                                                         |                  |                       |                                                                                                                  |
| 5.                                                | Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | Środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne gminy                                                   |
| 6.                                                | Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja)          | 2027 - 2041      | mieszkańcy            | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Gdańsku, środki własne mieszkańców, środki w ramach programu NFOŚiGW          |
| 7.                                                | Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej                                              | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | Środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne gminy                                                   |

Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla  
Gminy Jastarnia na lata 2027-2041

| Lp.              | Działanie                                                                                                                                                                                                              | Okres realizacji | Jednostka realizująca | Źródło finansowania                                                           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 8.               | Pozycja zbiorcza przyłączy nowych odbiorców grup przyłączyeniowych IV-VI na terenie miasta Jastarnia                                                                                                                   | 2023 - 2028      | ENERGA OPERATOR S.A.  | środki własne inwestora                                                       |
| <b>Pozostałe</b> |                                                                                                                                                                                                                        |                  |                       |                                                                               |
| 9.               | Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | w ramach działań Gminy                                                        |
| 10.              | Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii                                                                                                                        | 2027 - 2041      | Gmina Jastarnia       | Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Gdańsku, środki własne gminy |

źródło: Gmina Jastarnia, spółki energetyczne, opracowanie własne

## 17. System monitoringu i oceny - wytyczne

### Procedura wdrażania, struktury organizacyjne

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

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

System monitoringu obejmuje:

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

### Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Ocena realizacji Założeń (...) polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie stanu bazowego na terenie gminy należą między innymi:

- Struktura zużycia i emisja CO<sub>2</sub>,
  - Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory oraz nośniki energii.
- Odnawialne źródła energii
  - Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
  - Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie;
  - Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów;
  - Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.
- Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym,
  - Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki;
  - Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników;

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

## 18. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jastarnia na lata 2027-2041” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

1. Rozwój elektryfikacji:

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

2. Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

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

Mając na uwadze charakter zadań oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji zadań nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych jak i celów ochrony form ochrony przyrody, w tym na Obszary Natura 2000. Działania zaplanowane w ramach Projektu założeń nie będą realizowane na terenie form ochrony przyrody. Nie przewiduje się stałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Planowane działania będą realizowane z poszanowaniem obszarów cennych przyrodniczo, rozumianych jako formy ochrony przyrody, ostoje, siedliska przyrodnicze, miejsca rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową - zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, planami zadań ochronnych itp. Znaczna część zadań zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu

i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2026 r. poz. 538) dla których nie obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu - zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2026 r. poz. 13).

**Dokument wyklucza możliwość podejmowania działań pozostających w sprzeczności z podstawowymi założeniami ochrony przyrody.** Realizacja inwestycji i zadań wyznaczonych w *Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jastarnia na lata 2027-2041* nie będzie wpływać na stan form ochrony przyrody na terenie omawianej gminy, ponadto nie będzie dochodziło do oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym do pogarszania stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpływać negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszać integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Realizując zadania zawarte w niniejszym dokumencie należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1408).

Analizując położenie obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Jastarnia stwierdza się, iż obejmują one zachodnie obszary miasta i zlokalizowane są na terenach niezabudowanych, pokrytych lasem, a także przyległe wody Zatoki Puckiej (obszary PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski oraz PLB220005 Zatoka Pucka). Ewentualna lokalizacja działań na tych terenach może dotyczyć jedynie rozwoju sieci elektroenergetycznej. Zadania te mają charakter ponadlokalny i stanowią inwestycje celu publicznego oraz będą wymagały odrębnej procedury oddziaływania na środowisko.

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

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

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

- ❖ Rozwój elektryfikacji w gminie:
  - wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo- cenne,

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

## **19. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych**

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

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

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

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

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

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku**

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

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

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

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

### **Krajowy Plan Odbudowy**

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

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

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

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

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

### **Fundusz Termomodernizacji i remontów**

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

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna;
- premia remontowa;
- premia kompensacyjna.

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

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

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

### **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego**

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

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) są dwoma instrumentami finansowymi Państw Darczyńców (Norwegii, Islandii oraz Lichtensteinu). Mechanizmy finansowe w zamian za korzystanie ze wspólnego rynku UE finansują wiele programów w wielu obszarach priorytetowych. Fundusze na działania termomodernizacyjne zostały ujęte w Programie Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Środki finansowe z programu wspierają m.in. działania modernizacyjne budynków szkolnych oraz modernizację indywidualnych źródeł ciepła<sup>47</sup>.

### **Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko**

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

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym;
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne;
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030;
- poprawę bezpieczeństwa transportu;
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia;
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu zwiększy efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększy udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają

---

<sup>47</sup>Źródło: K. Europejska, "Długoterminowa Strategia Renowacji", pp. 1-132, 2021

przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Oferta programu skierowana będzie do m.in.:

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

Formy wsparcia:

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

### **Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021 - 2027**

11 marca 2026 r. Komisja Europejska zatwierdziła program regionalny „Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021 - 2027” decyzją wykonawczą nr C(2026)1702. Jest to wersja 3.1 dokumentu, przyjęta po przeglądzie śródkresowym. Program realizuje cele Polityki Spójności Unii Europejskiej, finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+), i obejmuje region NUTS PL63 - województwo pomorskie.

Program został przygotowany w celu niwelowania barier rozwojowych regionu oraz tworzenia warunków dla zrównoważonego wzrostu społeczno-gospodarczego Pomorza. W ramach diagnozy energetycznej regionu zidentyfikowano m.in. duże uzależnienie od węgla w rozproszonych źródłach ciepła, przekroczenia standardów jakości powietrza, a jednocześnie znaczący potencjał OZE - zwłaszcza solarnej, wiatrowej (w tym morskiej) i biogazowej.

W ramach programu wyznaczono Priorytet 2 - **Fundusze europejskie dla zielonego Pomorza**, obejmujący dwa cele szczegółowe w zakresie energetyki:

W ramach celu szczegółowego **(i) - wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych** przewidziano:

- kompleksową termomodernizację wielorodzinnych budynków mieszkalnych (wspólnoty, spółdzielnie, zasoby JST) oraz budynków użyteczności publicznej do standardu budynków zero- i plus-energetycznych;
- wymianę indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe na niskoemisyjne - przede wszystkim OZE (pompy ciepła + fotowoltaika) lub podłączenie do sieci ciepłowniczej;

- budowę i modernizację lokalnych sieci ciepłowniczych i chłodniczych (do 5 MW mocy zamówionej), w tym z magazynami ciepła oraz z zastosowaniem wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji;
- systemy zarządzania energią w budynkach oraz modernizację oświetlenia wewnętrznego.

W ramach celu szczegółowego (ii) - **wspieranie energii odnawialnej** przewidziano:

- budowę i rozbudowę instalacji OZE do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej wraz z magazynami energii;
- tworzenie klastrów energii, spółdzielni energetycznych i społeczności energetycznych działających w zakresie OZE (w tym w modelu wysp energetycznych);
- budowę instalacji biogazowych z produkcją biometanu oraz jego zatłaczaniem do sieci gazowej;
- wsparcie rozproszonej energetyki prosumenckiej.

Zakładane efekty energetyczne Priorytetu 2 obejmują łączną oszczędność energii elektrycznej i ciepłej na poziomie 57 382 MWh/rok, redukcję rocznego zużycia energii pierwotnej ze 121 521 MWh/rok (wartość bazowa 2021) do 85 065 MWh/rok (cel 2029), redukcję emisji gazów cieplarnianych z 34 374 t CO<sub>2</sub>eq/rok do 13 089 t CO<sub>2</sub>eq/rok oraz przyrost mocy zainstalowanej OZE o 32 MW i wytworzenie 38 091 MWh/rok energii odnawialnej.

Alokacja środków unijnych (EFRR) na Priorytet 2 „Fundusze europejskie dla zielonego Pomorza” w ramach programu „Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021 - 2027” wynosi ok. **286 mln euro**.

## 20. Spis tabel i rysunków

### Spis rysunków

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy .....                                                                                                                                | 8  |
| Rysunek 2 Gmina Jastarnia na tle powiatu puckiego .....                                                                                                                   | 16 |
| Rysunek 3. Położenie Gminy Jastarnia na tle powiatu puckiego oraz województwa pomorskiego .....                                                                           | 17 |
| Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie Gminy Jastrani .....                                                                                        | 19 |
| Rysunek 5. Róża wiatrów Gminy Jastarnia .....                                                                                                                             | 19 |
| Rysunek 6. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2016-2025 z uwzględnieniem płci .....                                                                           | 20 |
| Rysunek 7. Liczba ludności miasta i gminy według grup zdolności do pracy w latach 2016-2025 .....                                                                         | 22 |
| Rysunek 8. Prognoza liczby ludności do 2041 roku .....                                                                                                                    | 24 |
| Rysunek 9. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy .....                                                               | 26 |
| Rysunek 10. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie miasta i gminy w latach 2005-2025 .....                                                                         | 27 |
| Rysunek 11. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2041 roku .....                                                                                                    | 28 |
| Rysunek 12. Prognoza powierzchni użytkowej do 2041 roku .....                                                                                                             | 28 |
| Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych - liczba .....                                                                                        | 30 |
| Rysunek 14. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych - powierzchnia .....                                                                                  | 30 |
| Rysunek 15. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie pomorskim w roku 2025 r. ....                                                                         | 32 |
| Rysunek 16. Stacje pomiarowe na terenie województwa pomorskiego w roku 2025 r. ....                                                                                       | 34 |
| Rysunek 17. Obszary Natura 2000 - Zatoka Pucka i Półwysep Helski na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                         | 37 |
| Rysunek 18. Obszary Natura 2000 - Zatoka Pucka na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                                           | 38 |
| Rysunek 19. Nadmorski Park Krajobrazowy na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                                                  | 39 |
| Rysunek 20. Pomnik przyrody i użytek ekologiczny na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                                         | 40 |
| Rysunek 21. Ceny energii na polskiej giełdzie .....                                                                                                                       | 43 |
| Rysunek 22. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2022-202 .....                                                                                                            | 44 |
| Rysunek 23. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie Miasta Jastarnia .....                                                                        | 48 |
| Rysunek 24. Mapa sieci elektroenergetycznej z podkładem Energa Operator S.A. na terenie Miasta Jastarnia .....                                                            | 49 |
| Rysunek 25. Roczna zmiana temperatury na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                                                    | 55 |
| Rysunek 26. Roczna zmiana opadów na terenie Gminy Jastarnia .....                                                                                                         | 55 |
| Rysunek 27. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r. .... | 58 |
| Rysunek 28. Strefy energetyczne warunków wiatrowych .....                                                                                                                 | 62 |
| Rysunek 29. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok] .....                                                                                      | 65 |
| Rysunek 30. Mapa nasłonecznienia Polski .....                                                                                                                             | 66 |
| Rysunek 31. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu .....                                                                                      | 69 |
| Rysunek 32. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2041 .....                                                                                                         | 76 |
| Rysunek 33. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy .....                                                                                  | 76 |
| Rysunek 34. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2041 .....                                                                                  | 78 |
| Rysunek 35. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy .....                                                                     | 78 |

## **Spis tabel**

|                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu.....</i>                                                                                                                                                                               | <i>4</i>  |
| <i>Tabela 2. Liczba ludności miasta i gminy w latach 2016-2025 (GUS).....</i>                                                                                                                                                           | <i>20</i> |
| <i>Tabela 3. Struktura produktywności w gminie w latach 2016-2025.....</i>                                                                                                                                                              | <i>21</i> |
| <i>Tabela 4. Wskaźniki stanu ludności na terenie miasta i gminy w latach 2016-2025.....</i>                                                                                                                                             | <i>23</i> |
| <i>Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2025 r.).....</i>                                                                                                | <i>25</i> |
| <i>Tabela 6. Mieszkania oddane do użytku w latach 2005-2025 (GUS).....</i>                                                                                                                                                              | <i>26</i> |
| <i>Tabela 7. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.....</i>                                                                                                                                                              | <i>29</i> |
| <i>Tabela 8. Dane dotyczące strefy pomorskiej.....</i>                                                                                                                                                                                  | <i>31</i> |
| <i>Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O<sub>3</sub> .....</i> | <i>35</i> |
| <i>Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O<sub>3</sub> ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.) .....</i>                                  | <i>35</i> |
| <i>Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Jastarnia dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2025 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....</i>                         | <i>36</i> |
| <i>Tabela 12. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy.....</i>                                                                                                                                                  | <i>42</i> |
| <i>Tabela 13. Liczba stacji elektroenergetycznych SN (w tym SN/nn) według rodzaju i formy własności .....</i>                                                                                                                           | <i>46</i> |
| <i>Tabela 14. Szacowana długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Jastarnia według poziomu napięcia i rodzaju linii.....</i>                                                                                                 | <i>46</i> |
| <i>Tabela 15. Zestawienie oprav według właściciela, wraz z ich mocą i zastosowaną technologią.....</i>                                                                                                                                  | <i>50</i> |
| <i>Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Jastarnia w 2025 roku.....</i>                                                                                                                                              | <i>60</i> |
| <i>Tabela 17. Źródła OZE Miasta Jastarnia na dzień 18.05.2026 r. ....</i>                                                                                                                                                               | <i>67</i> |
| <i>Tabela 18. Orientacyjne wartości docelowe wariantów rozwoju na 2041 r.....</i>                                                                                                                                                       | <i>73</i> |
| <i>Tabela 19. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2041 .....</i>                                                                                                                     | <i>74</i> |
| <i>Tabela 20. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy .....</i>                                                                                                                                          | <i>75</i> |
| <i>Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy .....</i>                                                                                                                                         | <i>77</i> |
| <i>Tabela 22. Struktura zaopatrzenia w ciepło wg nośnika energii.....</i>                                                                                                                                                               | <i>79</i> |
| <i>Tabela 23. Struktura zaopatrzenia w energię elektryczną - udział OZE.....</i>                                                                                                                                                        | <i>79</i> |
| <i>Tabela 24. Cele transformacji energetycznej i wskaźniki monitorowania dla Gminy Jastarnia .....</i>                                                                                                                                  | <i>80</i> |
| <i>Tabela 25. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jastarnia.....</i>                                                                                                     | <i>85</i> |