

**UCHWAŁA NR XLVII/427/23  
RADY MIEJSKIEJ W BRANIEWIE**

z dnia 21 czerwca 2023 r.

**w sprawie uchwalenia dokumentu pn.: „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2037”.**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r. poz. 40 ze zm.) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.), Rada Miejska w Braniewie uchwała, co następuje:

**§ 1.** 1. Uchwała się Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 – 2037, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

2. Aktualizacja projektu stanowi Załącznik do uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Braniewa.

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

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Braniewie

**Dariusz Frąckiewicz**



**OPTINO Mariusz Cybułka**

os. Wojska Polskiego 6/15

62-065 Grodzisk Wlkp.

[www.optino.pl](http://www.optino.pl)

**- PROJEKT -  
AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU  
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ  
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
MIASTA BRANIEWA NA LATA 2023 - 2037**



**GMINA MIASTA BRANIEWA**

ul. Kościuszki 111

14 - 500 Braniewo

[www.braniewo.pl](http://www.braniewo.pl)



Urząd Miasta  
**Braniewa**



[www.braniewo.pl](http://www.braniewo.pl)



**ZAMAWIAJACY:**



**GMINA MIASTA BRANIEWA**

ul. Kościuszki 111

14 - 500 Braniewo

[www.braniewo.pl](http://www.braniewo.pl)

**WYKONAWCA:**



**OPTINO MARIUSZ CYBUŁKA**

os. Wojska Polskiego 6/15

62 - 065 Grodzisk Wlkp.

[www.optino.pl](http://www.optino.pl)

**Kierownik projektu**

mgr inż. Mariusz Cybułka

**Współpraca**

Pracownicy Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta w Braniewie:

Jerzy Butkiewicz

Andrzej Karpiński

Małgorzata Rutkowska

Inga Kowalewska

*Braniewo, czerwiec 2023 r.*



## **SPIS TREŚCI**

<b>I. WSTĘP</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1. Podstawa prawna opracowania</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2. Przedmiot i zakres opracowania</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. Cel opracowania</b> .....	<b>9</b>
<b>II. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1. Dokumenty szczebla Międzynarodowego</b> .....	<b>10</b>
2.1.1. Globalna Agenda 21 .....	10
2.1.2. Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju .....	10
<b>2.2. Dokumenty szczebla Wspólnotowego</b> .....	<b>12</b>
2.2.1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r. 12	
2.2.2. Dyrektywa (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych .....	12
2.2.3. Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej .....	12
2.2.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków .....	13
<b>2.3. Dokumenty szczebla Krajowego</b> .....	<b>13</b>
2.3.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.....	13
2.3.2. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030.....	14
2.3.3. Ustawa o efektywności energetycznej .....	14
2.3.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii .....	16
2.3.5. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)..	16
2.3.6. Polityka Ekologiczna Państwa 2030 .....	16
<b>2.4. Dokumenty szczebla Wojewódzkiego</b> .....	<b>17</b>
2.4.1. Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego .....	17
<b>2.5. Dokumenty szczebla Powiatowego</b> .....	<b>19</b>
<b>2.6. Dokumenty szczebla Gminnego</b> .....	<b>19</b>
2.6.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Braniewa .....	19
2.6.2. Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030.....	20
2.6.3. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa.....	21
2.6.4. Projekt aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2026 z perspektywą na lata 2027 - 2030 .....	22
<b>III. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BRANIEWA</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1. Uwarunkowania lokalizacyjne</b> .....	<b>24</b>
<b>3.2. Uwarunkowania klimatyczne</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze</b> .....	<b>35</b>
3.3.1. Użytkowanie terenu .....	35
3.3.2. Struktura procesów demograficznych.....	36
3.3.3. Działalność gospodarcza .....	38
3.3.4. Gospodarka rolna.....	38
3.3.5. Przemysł.....	39



<b>3.4. Uwarunkowania komunikacyjne .....</b>	<b>39</b>
3.4.1. Komunikacja drogowa .....	39
3.4.2. Komunikacja kolejowa .....	39
3.4.4. Komunikacja rowerowa .....	40
<b>3.5. Uwarunkowania turystyczne .....</b>	<b>40</b>
<b>3.6. Uwarunkowania form ochrony przyrody .....</b>	<b>42</b>
3.6.1. Obszary Natura 2000 .....	44
3.6.1.1. Obszary Natura 2000 - Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana.....	47
3.6.1.2. Obszary Natura 2000 - Rzeka Pasłęka.....	47
3.6.1.3. Obszary Natura 2000 - Dolina Pasłęki.....	48
3.6.2. Rezerwaty przyrody.....	48
3.6.2.1. Ostoja bobrów na Rzece Pasłęce.....	48
3.6.3. Pomniki Przyrody.....	50
3.6.4. Korytarze ekologiczne.....	51
<b>IV. STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. Charakterystyka infrastruktury budowlanej .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2. Mieszkalnictwo ) .....</b>	<b>54</b>
<b>4.3. Stan termiczny budynków .....</b>	<b>60</b>
<b>V. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W CIEPŁO .....</b>	<b>65</b>
<b>5.1. Stan obecny .....</b>	<b>65</b>
<b>5.2. Plany rozwojowe systemu ciepłowniczego .....</b>	<b>67</b>
<b>VI. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1. Stan obecny .....</b>	<b>69</b>
<b>6.2. Plany rozwojowe systemu energetycznego .....</b>	<b>70</b>
<b>VII. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W GAZ .....</b>	<b>72</b>
<b>7.1. Stan obecny .....</b>	<b>72</b>
<b>VIII. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE 73</b>	
<b>8.1. Prognoza zaopatrzenia w ciepło.....</b>	<b>73</b>
8.1.1. Sektor - budynki mieszkalne .....	74
8.1.2. Sektor - budynki użyteczności publicznej.....	74
8.1.3. Sektor - handel i usługi .....	74
8.1.4. Zużycie łączne.....	74
<b>8.2. Prognoza zaopatrzenia w energię elektryczną.....</b>	<b>79</b>
8.2.1. Zużycie energii elektrycznej - zużycie łączne.....	79
<b>8.3. Prognoza zaopatrzenia w paliwa gazowe .....</b>	<b>81</b>
<b>IX. STAN ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA .....</b>	<b>84</b>
<b>9.1. Ocena stanu jakości powietrza .....</b>	<b>84</b>
<b>9.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta - emisja niska .....</b>	<b>91</b>



---

<b>9.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta - emisja drogowa .....</b>	<b>92</b>
<b>9.4. Chemizm opadów atmosferycznych.....</b>	<b>93</b>
<b>9.5. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza .....</b>	<b>94</b>
9.5.1. Program Ochrony Powietrza .....	94
9.5.2. Uchwała „antysmogowa” .....	95
9.5.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie.....	95
<b>X. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....</b>	<b>97</b>
<b>10.1. Kotły na paliwa stałe - węgiel.....</b>	<b>99</b>
<b>10.2. Kotły opalane gazem ziemnym .....</b>	<b>100</b>
<b>10.3. Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym.....</b>	<b>100</b>
<b>10.4. Kotły opalane biopaliwami - pellet, zrębki, słoma.....</b>	<b>101</b>
<b>10.5. Kotły zasilane energią elektryczną.....</b>	<b>101</b>
<b>10.6. Pompy ciepła .....</b>	<b>101</b>
<b>10.7. Kolektory słoneczne.....</b>	<b>102</b>
<b>XI. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIETNIA 2011R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....</b>	<b>104</b>
<b>11.1. Harmonogram realizacyjny.....</b>	<b>105</b>
<b>11.2. Założenia systemu finansowania inwestycji .....</b>	<b>107</b>
11.2.1. Struktura finansowania.....	107
11.2.2. Źródła finansowania inwestycji.....	107
<b>XII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH ORAZ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....</b>	<b>110</b>
<b>12.1. Energia słoneczna .....</b>	<b>110</b>
<b>12.2. Energia wiatru.....</b>	<b>112</b>
<b>12.3. Energia geotermalna.....</b>	<b>113</b>
<b>12.4. Energia wodna.....</b>	<b>114</b>
<b>12.5. Energia biomasy .....</b>	<b>114</b>
<b>12.6. Energia biogazu .....</b>	<b>115</b>
<b>12.7. Podsumowanie .....</b>	<b>116</b>
<b>XIII. WSPÓŁPRACA Z GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ.....</b>	<b>118</b>
<b>XIV. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>120</b>
<b>XV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>121</b>

---



<b>XVI. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>123</b>
<b>XVII. SPIS TABEL.....</b>	<b>126</b>
<b>XVIII. SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>127</b>
<b>XIX. SPIS WYKRESÓW.....</b>	<b>128</b>





## I. WSTĘP

### 1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązek wykonania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” wynika z ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r., poz. 40) oraz ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.).

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r. poz. 40) zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. Natomiast zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) celem polityki energetycznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska.

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Prawo energetyczne to ustawa, która określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- ♦ planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- ♦ planowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
  - ✓ miejsc publicznych,
  - ✓ dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - ✓ dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
  - ✓ części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia: przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów oraz stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej.
- ♦ finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
  - ✓ ulic,
  - ✓ placów,
  - ✓ dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - ✓ dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
  - ✓ części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia: przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów oraz stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej.



- ♦ planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- ♦ ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy. Projekt założeń określa:
- ♦ ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ♦ przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- ♦ możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- ♦ możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ♦ zakres współpracy z innymi gminami.

***Rada Miejska w Braniewie 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.***

### **1.3. Cel opracowania**

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” jest dokumentem, który na poziomie strategicznym określa politykę energetyczną gminy. Przedstawia on charakterystykę analizowanego obszaru w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia paliw i energii. Innymi słowy jest to dokument określający, dla założonego okresu czasu, potrzeby energetyczne miasta Braniewa oraz optymalny sposób ich pokrycia.

W związku z powyższym głównym celem niniejszego opracowania jest w szczególności:

- ♦ ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego gminy zarówno w zakresie stanu istniejącego, jak również perspektywy bilansowej,
- ♦ ocena dostosowania planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno - gospodarczego miasta,
- ♦ zapewnienie zgodności rozwoju energetycznego gminy z aktualną Polityką Energetyczną Polski,
- ♦ określenie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych analizowanego obszaru,
- ♦ rozwój konkurencji na lokalnym rynku energii,
- ♦ minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- ♦ zapewnienie odbiorcom energii pełnej dostępności do usług energetycznych oraz ich racjonalnej ceny,
- ♦ ocena potencjału lokalnych zasobów energii odnawialnej wraz ze wskazaniem możliwości jej wykorzystania,
- ♦ poprawa stanu środowiska naturalnego,
- ♦ lepsze zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym kierunków rozwoju lokalnego rynku energii oraz uwiarygodnienie popytu na energię, a co za tym idzie również uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.



## II. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI

### 2.1. Dokumenty szczebla Międzynarodowego

#### 2.1.1. Globalna Agenda 21

Globalna Agenda 21 uchwalona została w czerwcu 1992 roku na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro. Dokument wskazuje, w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „**Myśl globalnie, działaj lokalnie**”, zgodnie, z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym. Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:

- ♦ problemy socjalne i gospodarcze,
- ♦ zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju,
  - ✓ Ochrona atmosfery.
  - ✓ Kompleksowe planowanie i zarządzanie zasobami powierzchni Ziemi.
  - ✓ Działania zapobiegające wylesieniom.
  - ✓ Zarządzanie wrażliwymi ekosystemami. Przeciwdziałanie pustynnieniu i suszom.
  - ✓ Zarządzanie wrażliwymi ekosystemami. Zrównoważony rozwój terenów górskich.
  - ✓ Promowanie trwałego i zrównoważonego rozwoju rolnictwa i wsi.
  - ✓ Ochrona różnorodności biologicznej.
  - ✓ Bezpieczne dla środowiska wykorzystanie biotechnologii.
  - ✓ Ochrona oceanów, wszystkich rodzajów mórz, w tym śródlądowych i otwartych, terenów stref przybrzeżnych oraz ochrona, racjonalne wykorzystywanie i rozwój żywych zasobów morza.
  - ✓ Ochrona jakości i wykorzystywanie zasobów wód śródlądowych. Zintegrowane podejście do problemu rozwoju zasobów wód śródlądowych, ich zarządzania i zagospodarowania.
  - ✓ Bezpieczne dla środowiska postępowanie z toksycznymi i niebezpiecznymi środkami chemicznymi. Zwalczanie nielegalnego handlu tymi środkami.
  - ✓ Bezpieczna dla środowiska gospodarka odpadami niebezpiecznymi. Zapobieganie nielegalnemu międzynarodowemu handlowi odpadami niebezpiecznymi.
  - ✓ Bezpieczna dla środowiska gospodarka stałymi odpadami oraz osadami z oczyszczalni ścieków.
  - ✓ Bezpieczne i nieszkodliwe dla środowiska obchodzenie się z odpadami radioaktywnymi.
- ♦ wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych,
- ♦ możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe systemy wspierania rozwoju.

#### 2.1.2. Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju

Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju, przyjęta w 2015 przez 193 państwa Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ), to program działań o bezprecedensowym zakresie i znaczeniu, definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Agenda 2030, stanowiąc kontynuację globalnych wysiłków na rzecz poprawy jakości życia wszystkich ludzi na świecie, nawiązuje i w znacznej mierze opiera się na Milenijnych Celach Rozwoju realizowanych w latach 2000 - 2015. Jednakże jej zakres jest znacznie szerszy niż Programu Milenijnego. Obok takich priorytetów jak zdrowie, edukacja oraz żywność i bezpieczeństwo żywnościowe, Agenda wskazuje szereg celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych, dążąc do takiego przekształcania gospodarek, aby stworzyć podstawy do długotrwałego, zrównoważonego wzrostu, sprzyjającego tworzeniu nowych miejsc pracy. Agenda 2030 ma charakter uniwersalny, horyzontalny i jest bardzo ambitna. Obejmuje 17 celów zrównoważonego rozwoju (SDGs) oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju - gospodarczy, społeczny i środowiskowy.



Rysunek nr 1. Cele zrównoważonego rozwoju - SDGs

 <p><b>1</b> KONIEC ZUBÓSTWEM</p>	<b>Cel 1.</b> Wyliminować ubóstwo we wszystkich jego formach na całym świecie	 <p><b>6</b> CZYSTA WODA I WARUNKI SANITARNE</p>	<b>Cel 6.</b> Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi
 <p><b>2</b> ZERO GŁODU</p>	<b>Cel 2.</b> Wyliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo	 <p><b>7</b> CZYSTA I DOSTĘPNA ENERGIA</p>	<b>Cel 7.</b> Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie
 <p><b>3</b> DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA</p>	<b>Cel 3.</b> Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt	 <p><b>8</b> WZROST GOSPODARCZY I GODNA PRACA</p>	<b>Cel 8.</b> Promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywnie zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi
 <p><b>4</b> DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI</p>	<b>Cel 4.</b> Zapewnić wszystkim wysokiej jakości edukację oraz promować uczenie się przez całe życie	 <p><b>9</b> INNOWACYJNOŚĆ, PRZEMYSŁ I INFRASTRUKTURA</p>	<b>Cel 9.</b> Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność
 <p><b>5</b> RÓWNOŚĆ PŁCI</p>	<b>Cel 5.</b> Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt	 <p><b>10</b> MNIEJ NIERÓWNOŚCI</p>	<b>Cel 10.</b> Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami
 <p><b>11</b> ZRÓWNAŻONE MIASTA I SPOŁECZNOŚCI</p>	<b>Cel 11.</b> Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu	 <p><b>15</b> ŻYCIE NA LĄDZIE</p>	<b>Cel 15.</b> Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustynnienie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej
 <p><b>12</b> ODPOWIEDZIALNA KONSUMPCJA I PRODUKCJA</p>	<b>Cel 12.</b> Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji	 <p><b>16</b> POKÓJ, SPRAWIEDLIWOŚĆ I SILNE INSTYTUCJE</p>	<b>Cel 16.</b> Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu
 <p><b>13</b> DZIAŁANIA W OZIECZYNIE KLIMATU</p>	<b>Cel 13.</b> Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom	 <p><b>17</b> PARTNERSTWA NA RZECZ CEŁÓW</p>	<b>Cel 17.</b> Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalnego partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju
 <p><b>14</b> ŻYCIE POD WODĄ</p>	<b>Cel 14.</b> Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony		

Źródło: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju



## **2.2. Dokumenty szczebla Wspólnotowego**

### *2.2.1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r.*

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r. ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w Unii Europejskiej. Cele niniejszej dyrektywy to: zwiększenie efektywności energetycznej o co najmniej 20% do 2020 r. oraz co najmniej 32,5% do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto Dyrektywa określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 i 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również miasta Braniewa, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

### *2.2.2. Dyrektywa (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych*

Celem Dyrektywy 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych jest wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej na wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz stworzenie podstaw do opracowania przyszłych ram Wspólnoty w tym przedmiocie. Zgodnie z zapisami Państwa Członkowskie mają obowiązek podejmowania działań w kierunku zwiększenia zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz promowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w systemie przesyłowym, dzięki czemu zapewniono gwarancję wykorzystania źródeł niekonwencjonalnych do produkcji energii elektrycznej.

Od 1 stycznia 2021r. obowiązują przepisy Dyrektywy. Określają one wiążący ogólny cel unijny na 2030 r. mówiący o tym, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32%.

Dla Polski, krajowym celem ogólnym wymaganym do osiągnięcia od 1 stycznia 2021 roku jest udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynoszący minimum 15%. Według najnowszych danych Głównego Urzędu Statystycznego, w roku 2018, udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem na terenie kraju wyniósł 12,7%. Oznacza to, że konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju, a więc również na terenie miasta Braniewa.

### *2.2.3. Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej*

Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej wskazuje wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej. Zobowiązuje on Państwa Członkowskie do zachęcania do modernizacji sieci energetycznych poprzez wprowadzanie inteligentnych sieci, nakazuje wdrożenie systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów energii w rynku energii elektrycznej. Budowa sieci powinna zachęcać do zdecentralizowanego wytwarzania energii elektrycznej i efektywności. Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawał pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W ten sposób w ramach dyrektywy Unia Europejska starała się zachęcić Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do promowania produkcji energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

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



#### 2.2.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

W 2010 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dyrektywa promuje poprawę charakterystyki energetycznej budynków w krajach członkowskich, z uwzględnieniem panujących na zewnątrz warunków klimatycznych i warunków lokalnych oraz wymagań dotyczących klimatu wewnętrznego i opłacalności ekonomicznej. Ustanawia ona wymagania w zakresie:

- ♦ wspólnych ram ogólnych dla metodologii obliczania zintegrowanej charakterystyki energetycznej budynków i modułów budynków;
- ♦ zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec nowych budynków i nowych modułów budynków;
- ♦ zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec:
  - ✓ podlegających ważniejszej renowacji budynków istniejących, modułów budynków oraz elementów budynków;
  - ✓ wobec elementów budynków stanowiących część przegród zewnętrznych i mających istotny wpływ na charakterystykę energetyczną przegród zewnętrznych budynku, w sytuacji gdy elementy te są modernizowane lub wymieniane; oraz
  - ✓ wobec systemów technicznych budynku, jeżeli są one instalowane, wymieniane lub modernizowane;
- ♦ krajowych planów mających na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii;
- ♦ certyfikacji energetycznej budynków lub modułów budynków;
- ♦ regularnych przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji w budynkach; oraz
- ♦ niezależnych systemów kontroli świadectw charakterystyki energetycznej i sprawozdań z przeglądu.

### 2.3. Dokumenty szczebla Krajowego

#### 2.3.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Dokument przedstawia strategię Państwa dotyczącą najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2040 roku. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

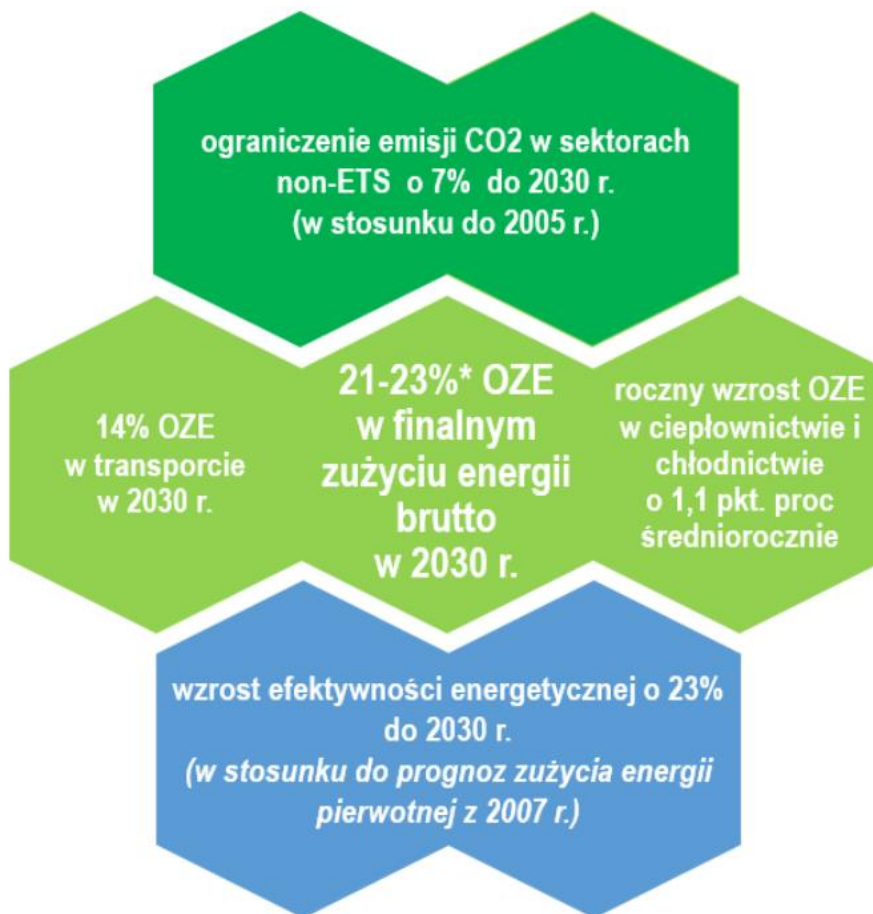
Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. W ramach realizacji polityki energetycznej zostanie dokonana dogłębna reforma prawa energetycznego, skutkująca stworzeniem pakietu nowych regulacji prawnych. W jej rezultacie zostaną stworzone stabilne, przejrzyste warunki funkcjonowania podmiotów w obszarze gospodarki paliwowo-energetycznej.



### 2.3.2. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030

Krajowy Plan na Rzecz energii i klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Główne cele polityki energetyczno - klimatycznej Polski zawarte w dokumencie i stanowiące przyszłą miarę jego realizacji przedstawiono poniżej.

**Rysunek nr 2. Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030r.**



Źródło: Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że cel dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jest warunkowy, tzn. że jego realizacja na poziomie 23% będzie możliwa w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację. Krajowe cele stanowią wkład w zbiorczą realizację unijnych zobowiązań klimatycznych w ramach Porozumienia Paryskiego oraz w kierunku dążenia do neutralności klimatycznej.

### 2.3.3. Ustawa o efektywności energetycznej

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166) efektywność energetyczna jest stosunek 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, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.



Przedmiotowa ustawa określa:

- ♦ zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej;
- ♦ zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- ♦ zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii;
- ♦ zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

Każda jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z zapisami ustawy środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- ♦ realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- ♦ nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- ♦ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- ♦ realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022 r. poz. 438);
- ♦ wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, ze zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. poz. 1060).

Zgodnie z zapisami ustawy, poprawie efektywności energetycznej służą następujące rodzaje przedsięwzięć:

- ♦ izolacja instalacji przemysłowych;
- ♦ przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- ♦ modernizacja lub wymiana:
  - ✓ oświetlenia,
  - ✓ urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
  - ✓ lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
  - ✓ modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- ♦ odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- ♦ ograniczenie strat:
  - ✓ związanych z poborem energii biernej,
  - ✓ sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
  - ✓ na transformacji,
  - ✓ w sieciach ciepłowniczych,
- ♦ związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych; stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa o efektywności energetycznej ma na celu poprawę wykorzystania energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Określa też zasady sporządzania audytów efektywności energetycznej.





#### 2.3.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2022 r. poz. 1378 ze zm.) odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

Przedmiotowa ustawa określa:

- ♦ zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania:
  - ✓ energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
  - ✓ biogazu rolniczego - w instalacjach odnawialnego źródła energii,
  - ✓ biopłynów;
- ♦ mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie:
  - ✓ energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
  - ✓ biogazu rolniczego,
  - ✓ ciepła - w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- ♦ zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- ♦ zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- ♦ warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń;
- ♦ zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych.

#### 2.3.5. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Nowa wizja rozwoju kraju została sformułowana w przyjętym 16 lutego 2016 r. przez Radę Ministrów Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Dokument przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne, koncentrując propozycje działań wokół pięciu filarów rozwojowych. Prezentuje on nowe podejście do polityki gospodarczej, a także inicjatywy kluczowe dla realizacji założeń przyjętych w Planie. Z zakresu ochrony środowiska w ramach strategii określono poszczególne kierunki interwencji:

- ♦ Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- ♦ Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ♦ Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- ♦ Ochrona gleb przed degradacją,
- ♦ Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- ♦ Gospodarka odpadami,
- ♦ Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

#### 2.3.6. Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)". Polityka stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021 - 2027. Dokument wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno - energetycznej Unii Europejskiej do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.



Poniżej zestawiono cele szczegółowe oraz kierunki interwencji Polityki Ekologicznej Polski:

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
  - ✓ Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
  - ✓ Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
  - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
  - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
  - ✓ Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
  - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
  - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
  - ✓ Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

## 2.4. Dokumenty szczebla Wojewódzkiego

### 2.4.1. Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa, określającym kierunki polityki rozwoju w perspektywie średnio i długookresowej, wskazującym główne wyzwania, a także cele rozwojowe regionu do zrealizowania przez samorząd województwa oraz inne podmioty. Jest punktem odniesienia dla innych dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych na poziomie regionalnym oraz lokalnym.

Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego jest wynikiem zmian przepisów prawnych, sytuacji społeczno-gospodarczej, a także nowego kształtu polityki spójności Unii Europejskiej na lata 2021-2027.



W Strategii rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono długofalową wizję rozwoju województwa, określono cel główny, któremu przyporządkowano cele strategiczne.

Rysunek nr 3. Cel główny strategii rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego

**Celem głównym Strategii województwa jest:**

**Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy**

przy czym:



**spójność ekonomiczna**



oznacza wzrost gospodarczy umożliwiający osiągnięcie i utrzymanie przez województwo udziału własnego w produkcji krajowym brutto na poziomie co najmniej 3%;



**spójność przestrzenna**



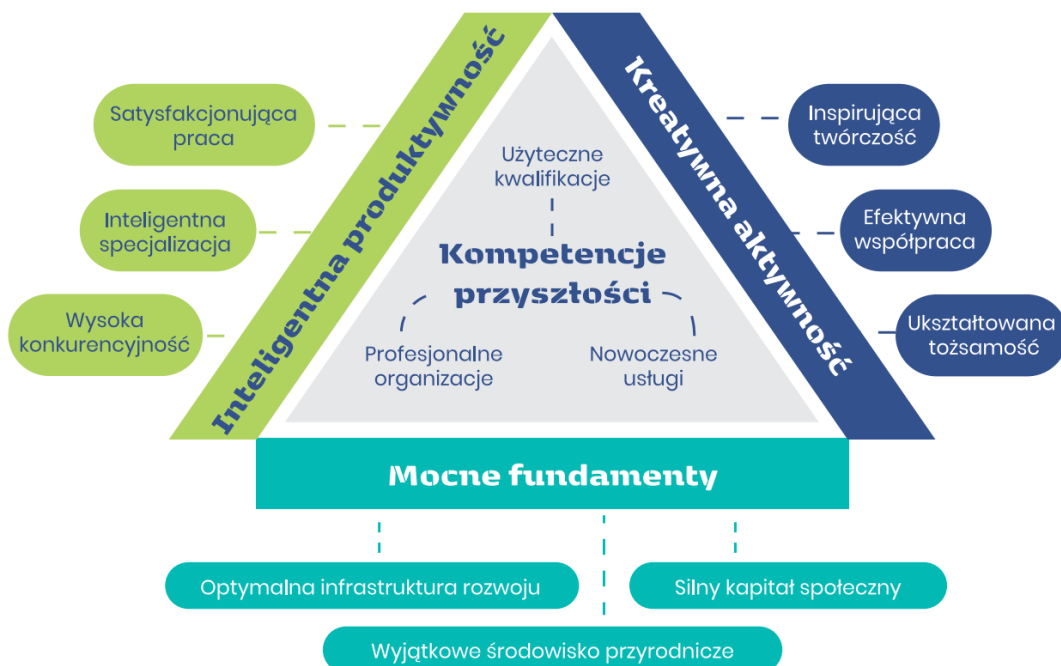
to włączenie się województwa (formalne i jakościowe) do głównej sieci infrastruktury transportowej w Polsce oraz w transeuropejską sieć korytarzy transportowych;



**spójność społeczna**



rozumiana jest jako tworzenie miejsc pracy wysokiej jakości i wzrost przedsiębiorczości (oferta nowych miejsc pracy skierowana zostanie przede wszystkim do ludzi młodych z uwagi na ich naturalną aktywność, mobilność, otwartość na zdobywanie nowych kwalifikacji), a także poprawę warunków życia ludności (w szczególności dostępu do usług publicznych oraz rewitalizację obszarów zdegradowanych) zbliżającą do standardów życia występujących w Unii Europejskiej.



Źródło: Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego



Cele strategiczne bezpośrednio nawiązują do celu głównego i uwzględniają współzależność procesów gospodarczych, społecznych oraz relacji sieciowych. W latach 2020- 2030 w centrum celów strategicznych stawiani są mieszkańcy, a w szczególności ich kompetencje (cel strategiczny: kompetencje przyszłości). Polityka rozwoju regionu powinna skoncentrować się na kształtowaniu umiejętności, które pozwolą mieszkańcom realizować swoje plany życiowe w województwie uczestnicząc jednocześnie w zmianach cywilizacyjnych, jakie wywoływane są przez rewolucję technologiczną. System tworzenia środowiska dla rozwoju kompetencji wymaga jednocześnie oferty nowoczesnych usług świadczonych przez profesjonalne organizacje.

Poniżej przedstawiono kierunki działań celu operacyjnego optymalna infrastruktura rozwoju w zakresie infrastruktury energetycznej istotnej z punktu widzenia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037”.

#### sieć gazowa:

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

#### elektroenergetyka:

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

#### ciepłownictwo:

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

#### odnawialne źródła energii:

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

### 2.5. Dokumenty szczebla Powiatowego

Na dzień opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037”, Powiat Braniewski nie posiadał dokumentów strategicznych powiązanych z przedmiotowym projektem.

### 2.6. Dokumenty szczebla Gminnego

#### 2.6.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Braniewa

Celem Studium jest określenie polityki przestrzennej miasta, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego oraz polityki inwestycyjnej i kierunków tych dziedzin gospodarki przestrzennej, które wynikają z przepisów prawa i dotyczy ustaleń określonych w art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i stanowi podstawowy



dokument, dzięki któremu jednostki samorządu terytorialnego określają politykę przestrzenną. Stanowi podstawę realizacji zamierzeń inwestycyjnych nie tylko z zakresu lokalizacji zabudowy oraz lokalizacji inwestycji celu publicznego w tym wskazuje możliwości inwestycyjne dla potencjalnych inwestorów.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opracowywane jest obligatoryjnie dla obszaru całego miasta, wskazując założenia polityki przestrzennej, przy czym nie stanowi aktu prawa miejscowego. Wytyczne zawarte w studium stanowią podstawę realizacji polityki przestrzennej przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Studium jest dokumentem długookresowym - nie ma wskazanego czasookresu realizacji zapisanych celów.

#### 2.6.2. Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030

Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030 jest jednym z najważniejszych dokumentów wskazujących kierunki podejmowania decyzji dotyczących rozwoju Miasta Braniewa. Stanowi punkt odniesienia dla planowanych projektów i przedsięwzięć na najbliższe lata. Jest również kontynuacją działań i zamierzeń zawartych w Strategii Rozwoju Miasta Braniewa do 2020 roku. Dokument zawiera wizję i misję rozwoju miasta będącą odzwierciedleniem celów strategicznych, operacyjnych i obszarów działań przewidywanych do realizacji. Wizja rozwoju miasta oraz zaplanowane cele i działania odpowiadają na zdiagnozowane problemy i wyzwania, które są wyjątkowe dla każdego miasta, dlatego tak ważne było, aby w prace nad strategią rozwoju włączać mieszkańców i brać pod uwagę perspektywy różnych interesariuszy.

Braniewo to miasto:

- ♦ wysokiego rozwoju, nowoczesne i przyjazne środowisku,
- ♦ przedsiębiorczych i aktywnych mieszkańców zadowolonych z jakości życia w mieście,
- ♦ aktywne, zdrowe i bezpieczne, pełne zieleni i terenów rekreacyjnych,
- ♦ prężnie rozwijające się gospodarczo, dzięki korzystaniu z zasobów przestrzennych i funkcjonalnych miasta.

***Misją Miasta Braniewa jest tworzenie wysokiej jakości życia poprzez wykorzystanie lokalnych potencjałów, szerokiej współpracy z mieszkańcami i innymi partnerami społecznymi, którzy czują współodpowiedzialność za kierunek rozwoju miasta.***

Osiągnięciu zaplanowanej wizji rozwoju miasta Braniewa służyć będzie cel główny:

***Efektywne wykorzystanie zasobów i potencjałów Braniewa, dla budowania otwartego, zielonego, aktywnego gospodarczo i społecznie miasta oraz podniesienia jakości życia mieszkanki i mieszkańców.***

Do realizacji celu głównego zostały wyznaczone cztery cele strategiczne, w ramach których zdefiniowane są cele operacyjne. Dodatkowo w celach operacyjnych zostały wskazane:

- ♦ kierunki działań - kluczowe zadania, które służą realizacji założonych celów,
- ♦ odpowiedzialność - instytucja odpowiedzialna za wdrażanie celu operacyjnego,
- ♦ podmioty zaangażowane/partnerzy - instytucje angażujące się w realizację celu operacyjnego,
- ♦ wskaźniki realizacji celu pozwalające określić stopień realizacji celu.

Strukturę celów strategicznych i celów operacyjnych przedstawia poniższa tabela.



**Rysunek nr 4. Strukturę celów strategicznych i celów operacyjnych miasta Braniewa**

CEL GŁÓWNY			
<i>Efektywne wykorzystanie zasobów i potencjałów Braniewa, dla budowania otwartego, zielonego, aktywnego gospodarczo i społecznie miasta oraz podniesienia jakości życia mieszkańców i mieszkańców.</i>			
Obszar społeczny	Obszar przestrzenny	Obszar środowiskowy	Obszar gospodarczy
CELE STRATEGICZNE			
AKTYWNI MIESZKAŃCY	ATRAKCYJNA I PRZYJAZNA PRZESTRZEŃ DO MIESZKANIA	ODPORNE ZIELONE MIASTO	KONKURENCYJNA GOSPODARKA
CELE OPERACYJNE			
1.1 Aktywna lokalna społeczność mająca poczucie sprawczości 1.2 Zdrowa, dobrze wykształcona lokalna społeczność mająca świadomość swoich wysokich kompetencji 1.3 Mieszkańcy o silnym poczuciu tożsamości, identyfikacji i więzi z miastem 1.4 Miasto tworzone wraz z mieszkańcami	2.1 Racjonalne i funkcjonalne wykorzystanie terenu oraz kształtowanie atrakcyjnej przestrzeni publicznej 2.2 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych 2.3 Dostępna infrastruktura transportowa o wysokiej jakości 2.4 Dostępne usługi publiczne o wysokiej jakości	3.1 Czyste środowisko 3.2 Wysoki poziom bezpieczeństwa mieszkańców 3.3 Rozwój infrastruktury miejskiej służącej adaptacji miasta do zmian klimatu	4.1 Dobry klimat dla biznesu 4.2 Lokalne potencjały podstawą tworzenia i rozwoju działalności gospodarczej, w tym opartej na turystyce 4.3 Atrakcyjne miejsca pracy

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030

### 2.6.3. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa

Uchwałą Nr XXXV/240/17 Rady Miejskiej w Braniewie z dnia 13 września 2017 r. przyjęto „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa”.

Celem dokumentu było przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery.

Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na minimalizacji wykorzystania paliw kopalnych, zwiększeniu efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję. W ramach przygotowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa (PGN) przeprowadzono inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, wyznaczono obszary problemowe oraz przeanalizowano możliwości redukcji zużycia energii. Opracowywano harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono zasady monitorowania i raportowania wyników. Przeanalizowano również możliwości finansowania proponowanych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje cały obszar Gminy Miasta Braniewa. Uwzględnia wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii, z wyjątkiem instalacji objętych unijnym system handlu uprawnieniami do emisji (ETS). PGN jest spójny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego w tym z innymi planami, programami i dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.



Dla Gminy Miasta Braniewa założono następujące cele:

- ♦ **redukcję zużycia energii pierwotnej o:**
  - ✓ 4,2% do roku 2020 (zużycie energii w roku bazowym 2015 na poziomie 442677,13 MWh; przewidywane zużycie w roku 2020 na poziomie 423972,61 MWh),
- ♦ **redukcja zużycia energii finalnej w 2020 stosunku do przyjętego roku bazowego:**
  - ✓ zmniejszenie zużycia o 18704,51 MWh,
- ♦ **redukcję emisji gazów cieplarnianych o:**
  - ✓ 6,8% do roku 2020 (emisja w roku bazowym 2015 na poziomie 108931,65 Mg CO<sub>2</sub>; przewidywana emisja w roku 2020 na poziomie 101482,02 Mg CO<sub>2</sub>; zmniejszenie emisji o 7449,62 Mg CO<sub>2</sub>),
- ♦ **zwiększenie udziału zużycia odnawialnych źródeł energii o:**
  - ✓ 3,5 % do roku 2020 do (wykorzystanie OZE w roku bazowym 2015 na poziomie 1432,0 MWh; przewidywane zwiększenie wykorzystania OZE w roku 2020 na poziomie 1484,0 MWh). <sup>1)</sup>

#### 2.6.4. Projekt aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2026 z perspektywą na lata 2027 - 2030

Niniejszy dokument prezentuje aktualne problemy związane z ochroną oraz kształtowaniem środowiska przyrodniczego na terenie miasta. Przedmiotowy dokument wskazuje również tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane nie zrównoważonym rozwojem gospodarczym, jak i przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń. Hierarchiczne uporządkowanie celów pod kątem ich ważności decyduje przede wszystkim o podziale przyszłego budżetu oraz spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska prowadzoną na terenie miasta Braniewa. Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia również funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument informuje o stanie środowiska oraz o podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy. Program oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także miasto Braniewo, którego elementem strategii rozwoju jest ochrona środowiska.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, czyli osiągnięcia ładu ekologicznego, społecznego, ekonomicznego, gospodarczego oraz przestrzennego. Wszystkie wymienione zasady zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Zasady te są zależne od specyfiki oraz od rzeczywistych potrzeb danej jednostki samorządu terytorialnego. Do najistotniejszych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla miasta Braniewa należą:

- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,

<sup>1)</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa



- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijanie współpracy z gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Braniewa jest dokumentem kształtującym długofalową politykę ochrony środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów strategicznych, krótko i długoterminowych, a także przyjęciem zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska określonych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Wypełnienie zawartych celów i zadań przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego i poziomu życia mieszkańców.

**Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.**

Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków. Dokument określa główne problemy środowiskowe miasta Braniewa w postaci głównych obszarów interwencji i przypisanych do nich celów operacyjnych, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone cele operacyjne stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań na przestrzeni kilku najbliższych lat. Działania te zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji. Do konkretnego działania przedstawionego w planie operacyjnym wskazano również podmiot odpowiedzialny za jego realizację.

Harmonogram prowadzenia działań zawiera zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Dodatkowo w Programie określono również zasady zarządzania oraz sposoby monitoringu jego realizacji. Ponadto dokonano również oceny efektywności dostępnych narzędzi służących zarządzaniu środowiskiem. W harmonogramach realizacyjnych Programu zestawiono cele i zadania ekologiczne miasta Braniewa w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary interwencji:

- ♦ **Obszar I** - Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- ♦ **Obszar II** - Zagrożenia hałasem,
- ♦ **Obszar III** - Pola elektromagnetyczne,
- ♦ **Obszar IV** - Gospodarowanie wodami,
- ♦ **Obszar V** - Gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **Obszar VI** - Gleby oraz zasoby geologiczne,
- ♦ **Obszar VII** - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ♦ **Obszar VIII** - Zasoby przyrodnicze,
- ♦ **Obszar IX** - Zagrożenia poważnymi awariami,
- ♦ **Obszar X** - Edukacja ekologiczna. <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Projekt aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2026 z perspektywą na lata 2027 - 2030





### III. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BRANIEWA

#### 3.1. Uwarunkowania lokalizacyjne

**Miasto Braniewo** - gmina miejska, położona w północno-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w powiecie braniewskim. Powierzchnia miasta wynosi 12,41 km<sup>2</sup>, gdzie przeważającą część - blisko 38% - zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane. Stan ludności miasta na dzień 31 grudnia 2021 r. wyniósł 15 976 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 1287 osób/km<sup>2</sup>.

**Miasto graniczy wyłącznie z gruntami przynależnymi do gminy wiejskiej Braniewo.**

Geograficznie miasto Braniewo położone jest na północno - zachodnim skraju Równiny Warmińskiej i Wybrzeża Staropruskiego, tuż przy ujściu rzeki Pasłęki do wschodniej części Zalewu Wiślanego. Miasto położone jest w obszarze klimatu bałtyckiego, charakteryzującego się chłodnymi latami i łagodnymi zimami.

Przez miasto Braniewo przebiegają międzynarodowe szlaki komunikacyjne, które stanowią najkrótsze połączenie Europy Zachodniej i Północno - Wschodniej. Należą do nich atrakcyjne szlaki turystyczne: kopernikowski - pieszy z Torunia przez Frombork do Olsztyna, dalekobieżny E9 - pieszy, biegnący wzdłuż wybrzeża Oceanu Atlantyckiego, Morza Północnego, Morza Bałtyckiego, Trasa Hanzeatycka -rowerowa - biegnąca wokół Morza Bałtyckiego.

Przez Miasto przebiega również droga krajowa nr 54 Gronowo - Braniewo - Elbląg oraz drogi wojewódzkie nr 504 Braniewo - Elbląg i nr 507 Braniewo - Pieniężno - Dobre Miasto. Odległość Braniewa od drogi łączącej Berlin z Królewcem wynosi ok. 7 km.

Odległość miasta od Olsztyna - 90 km, od Elbląga - 40 km, od Gdańska - 105 km, a od Królewca 60 km. Przez miasto przebiega również linia kolejowa, która łączy miasto z Bogaczewem, Królewcem, Olsztynem i Elblągiem.

**Braniewo jest miastem powiatowym, w skład którego wchodzi 7 gmin miejsko - wiejskich.**

Na terenie miasta Braniewa występują liczne formy ochrony przyrody:

♦ **Obszary Natura 2000:**

- ✓ Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana,
- ✓ Rzeka Pasłęka,
- ✓ Dolina Pasłęki.

♦ **Rezerwat Przyrody:**

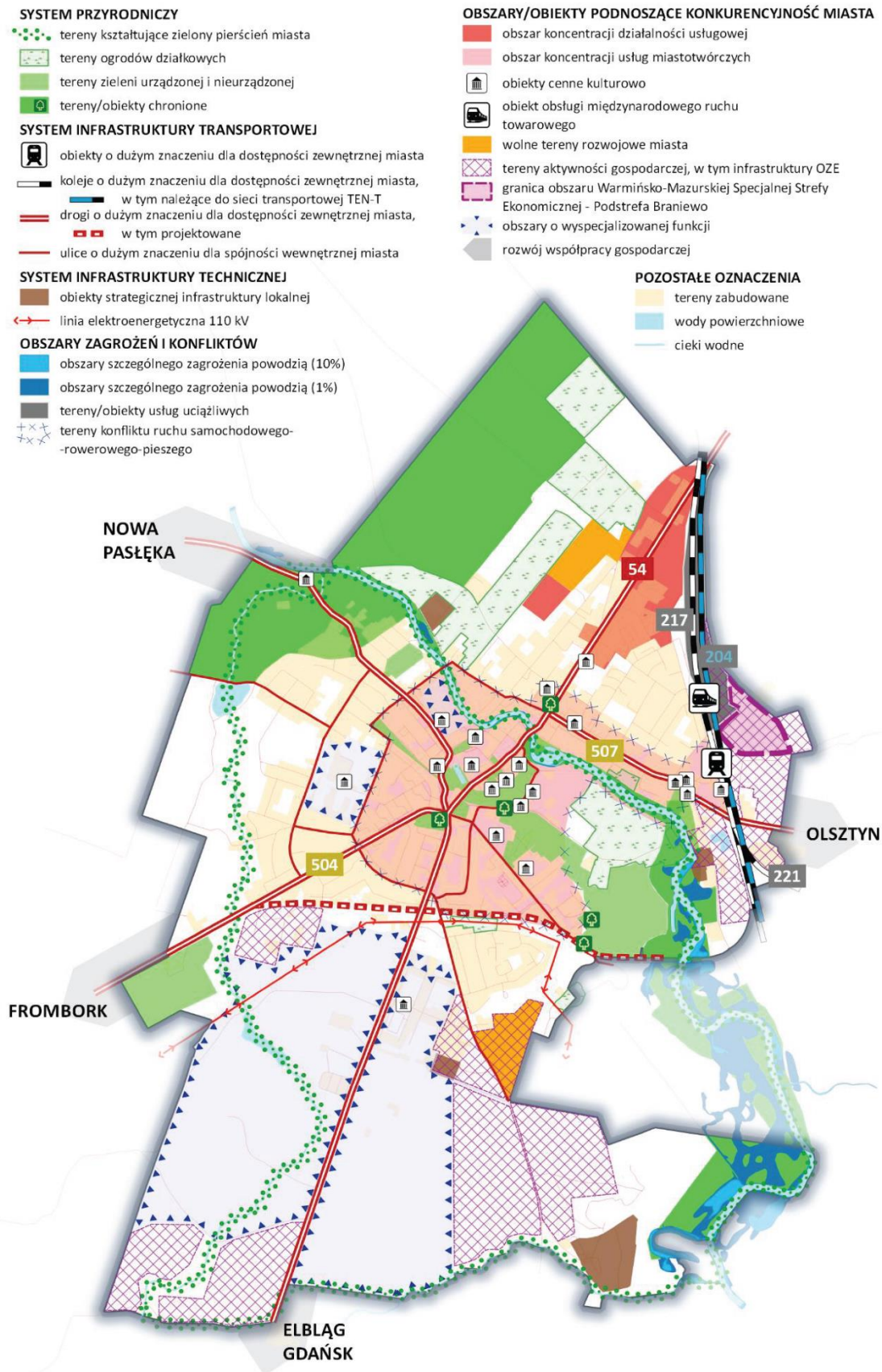
- ✓ Ostoja bobrów na Rzece Pasłęce.

♦ **Pomniki przyrody - 5 obiektów.**

Lokalizację analizowanej jednostki samorządowej na tle województwa warmińsko-mazurskiego oraz powiatu braniewskiego przedstawiono na poniższych rysunkach.



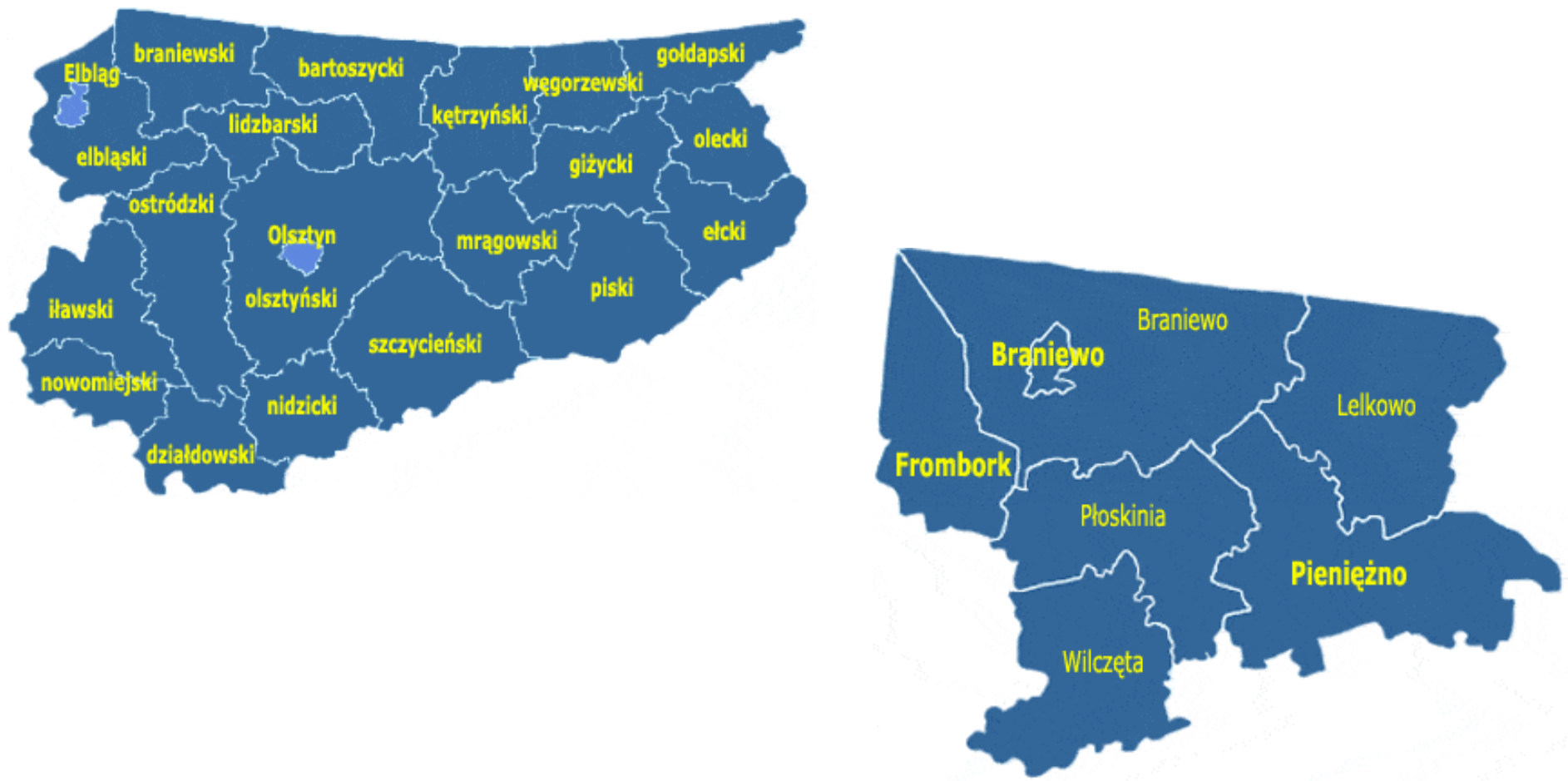
Rysunek nr 5. Model struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta Braniewa



Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030



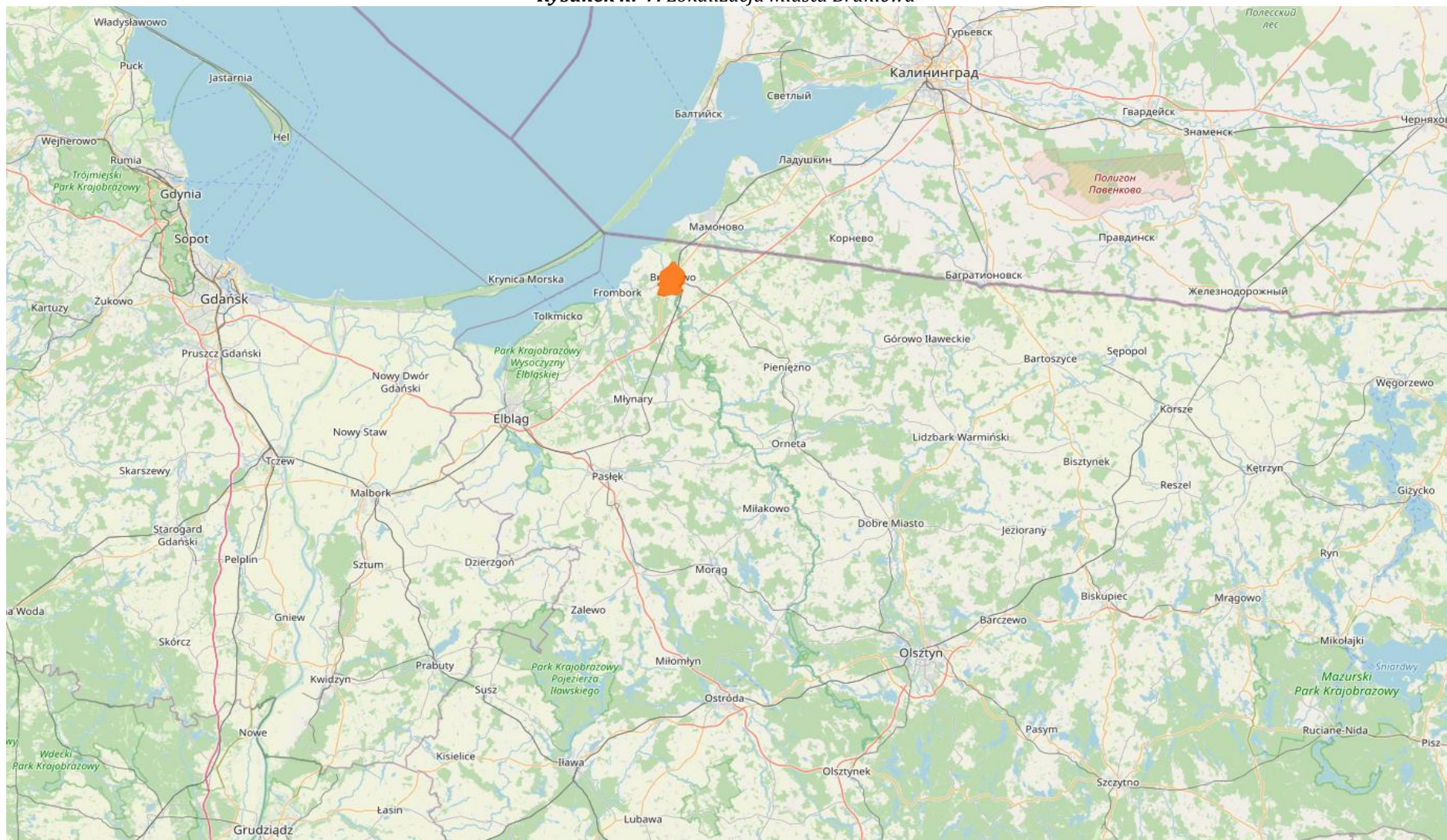
Rysunek nr 6. Lokalizacja miasta Braniewa na tle województwa oraz powiatu



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)



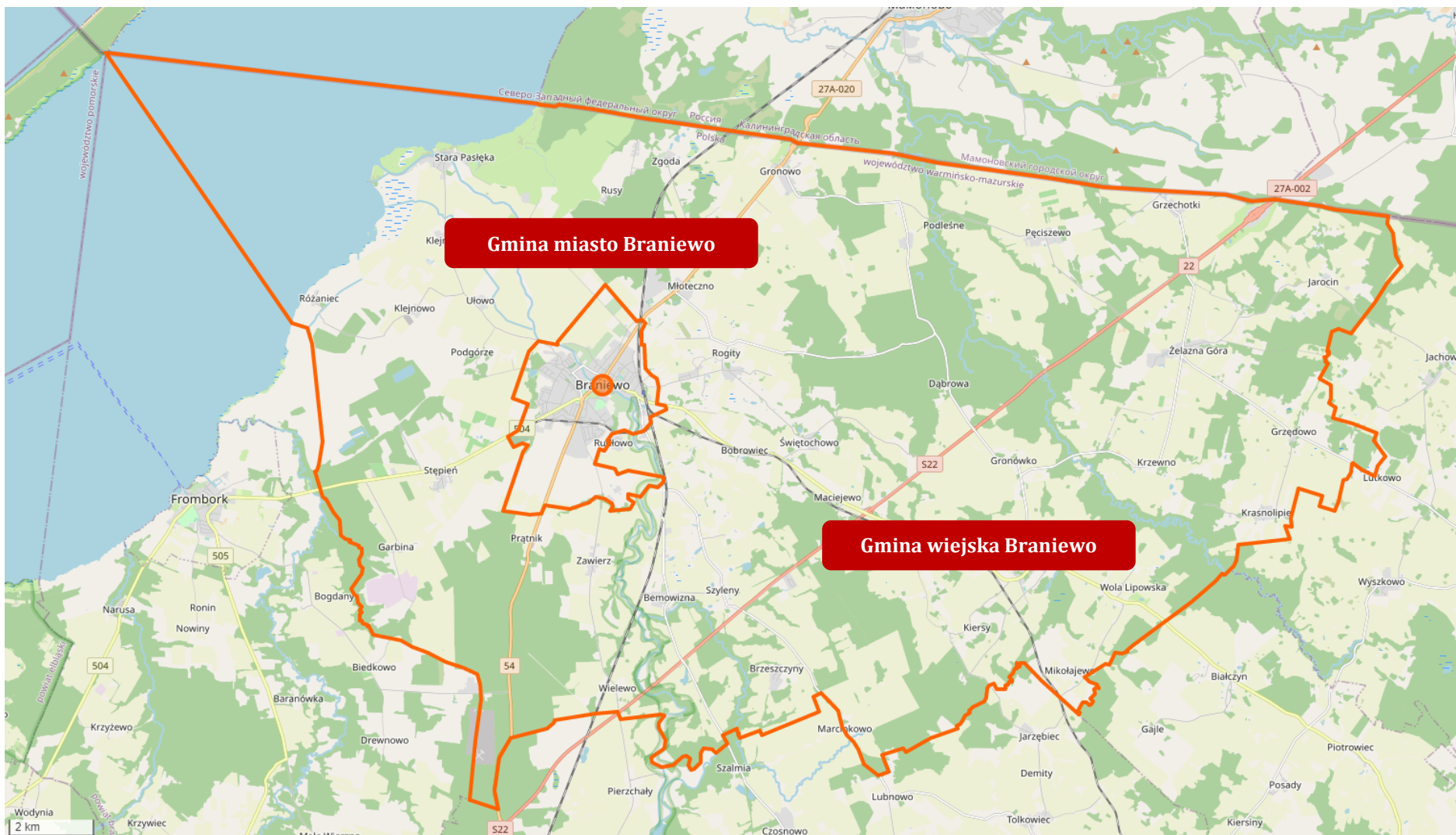
Rysunek nr 7. Lokalizacja miasta Braniewa



Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)



Rysunek nr 8. Lokalizacja miasta Braniewa



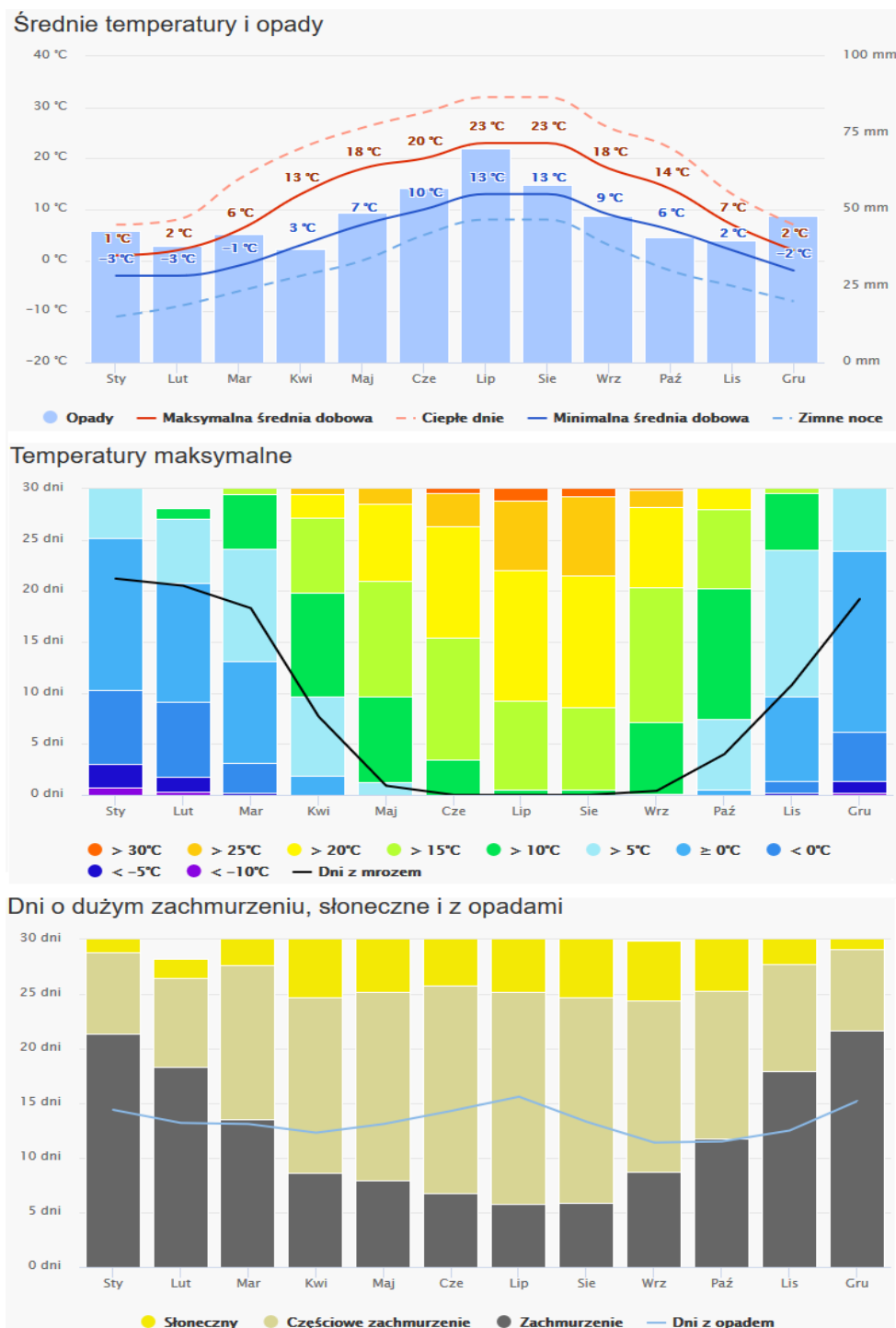
Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)



### 3.2. Uwarunkowania klimatyczne

Miasto Braniewo wg podziału Romualda Gumińskiego położona jest w obszarze wschodniobałtyckiej dzielnicy klimatycznej. Panujący tu klimat cechuje duża zmienność zjawisk pogodowych. To sprawia, że nasłonecznienie jest tu mniejsze niż w innych rejonach kraju. Przeciętnie dni pochmurnych jest od 140 do 160. Charakterystyczny dla tego regionu jest też krótszy okres wegetacyjny, duża wilgotność powietrza oraz występowanie silnych wiatrów. Pory roku są w stosunku do Niżu Polskiego, szczególnie Wielkopolski, przesunięte o około dwa tygodnie. Częstym zjawiskiem pogodowym są mgły, które zmniejszają nasłonecznienie.

Rysunek nr 9. Warunki klimatyczne miasta Braniewo



Źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)



**Tabela nr 1. Średnie miesięczne temperatury powietrza w °C w Braniewie**

Temperatura [°C]	Miesiąc											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
średnia	-1,6	-0,7	2,6	8,0	13,2	16,5	18,9	18,6	14,6	9,3	5,0	1,1
minimalna	-3,7	-3,3	-0,7	3,4	8,4	12,1	15,0	14,8	11,2	6,7	3,1	-0,7
maksymalna	0,3	1,7	6,0	12,3	17,3	20,2	22,5	22,2	18,0	12,0	6,8	2,8

Źródło: [www.pl.climate-data.org](http://www.pl.climate-data.org)

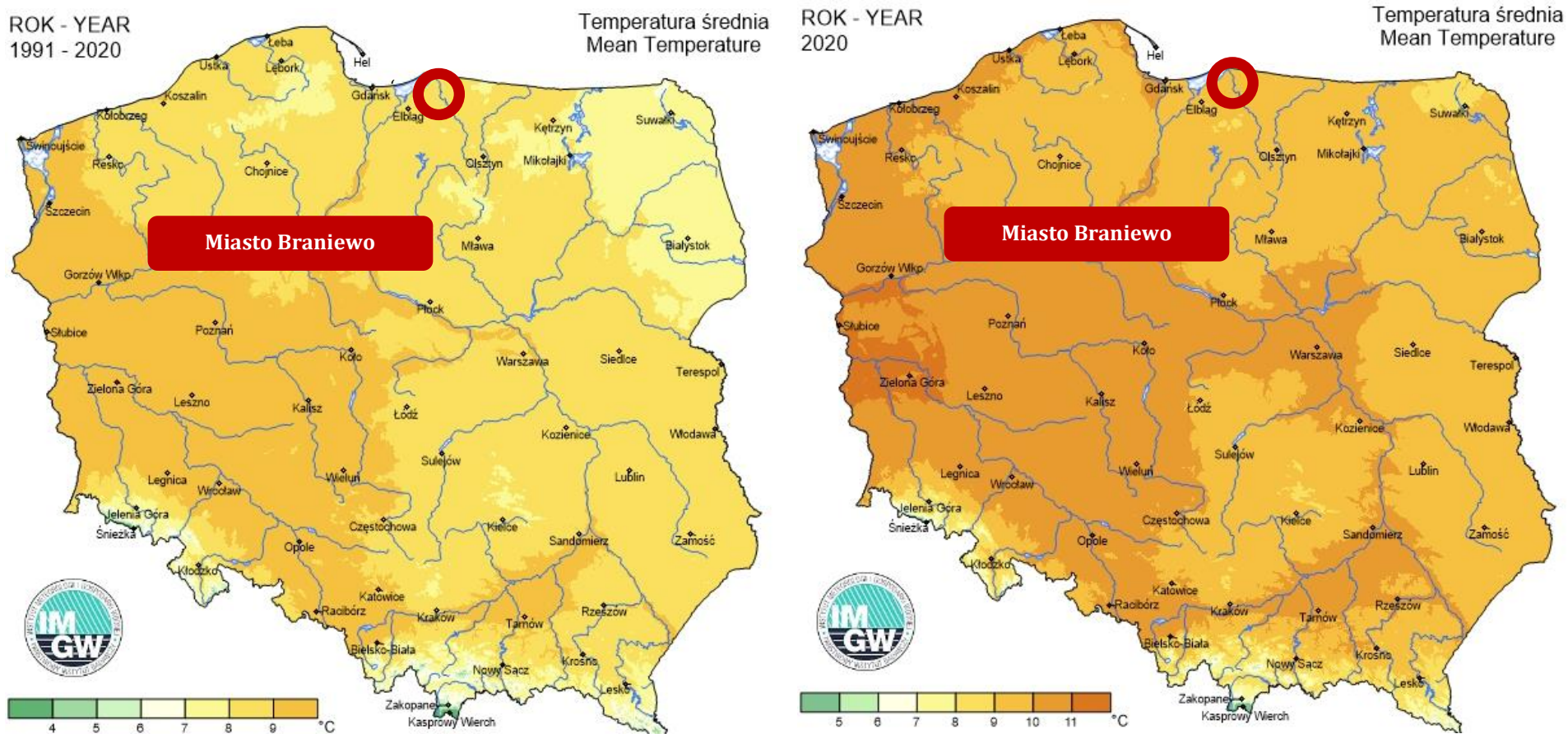
Klimat regionu charakteryzuje się chłodnymi latami oraz łagodnymi zimami. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi 6-8°C, natomiast średnia roczna amplituda temperatur powietrza wynosi 19-20°C. Roczne sumy opadów wynoszą od 600 mm do 750 mm. Liczba dni z opadami jest zmienna i dochodzi do 190. Sumy roczne opadów ulegają dużym wahaniom z roku na rok (do 250 % w poszczególnych miesiącach). Najwięcej opadów (około 40%) przypada zazwyczaj na czerwiec i sierpień. Wiązą się one zwykle z burzami. Najpogodniejszym miesiącem jest czerwiec z 58% pokryciem nieba chmurami, a usłonecznienie waha się i średnio wychodzi 8,6 godz. na dobę, zaś w przekroju dobowym najczęściej rejestrowane jest między godziną 11 a 14. Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej przekracza 4-5 cm raz na dziesięć lat i utrzymuje się średnio 70 dni. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi.

W rejonie miasta przeważają wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Średnia roczna częstość występowania ciszy i wiatru o prędkości poniżej 2 m/s wynosi 20 ' 30 % podczas gdy średnia ilość dni z wiatrem silnym o prędkości powyżej 10 m/s wynosi od 40 do 50 dni. Występuje duży udział wiatrów o prędkościach umiarkowanych.

Początek okresu wegetacyjnego na terenie miasta Braniewa przypada na przełomie marca i kwietnia, a okres wegetacji wynosi 200-210 dni. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najniższe temperatury występują natomiast w miesiącach grudzień styczeń i luty. Długość bezmroźnego okresu dochodzi nawet do 125 dni, podczas gdy w innych terenach Polski dochodzi do 190 dni. Niestety należy liczyć się z częstymi wiosennymi przymrozkami, które zdarzają się nawet w czerwcu, a w pierwszej połowie maja występują niemal corocznie. Zmienność pogody jest cechą klimatu Warmii i towarzyszy temu znaczna wilgotność powietrza, zachmurzenie, częste silne wiatry i małe nasłonecznienie oraz nasilenie opadów w okresie żniw.



Rysunek nr 10. Porównanie temperatury średniej

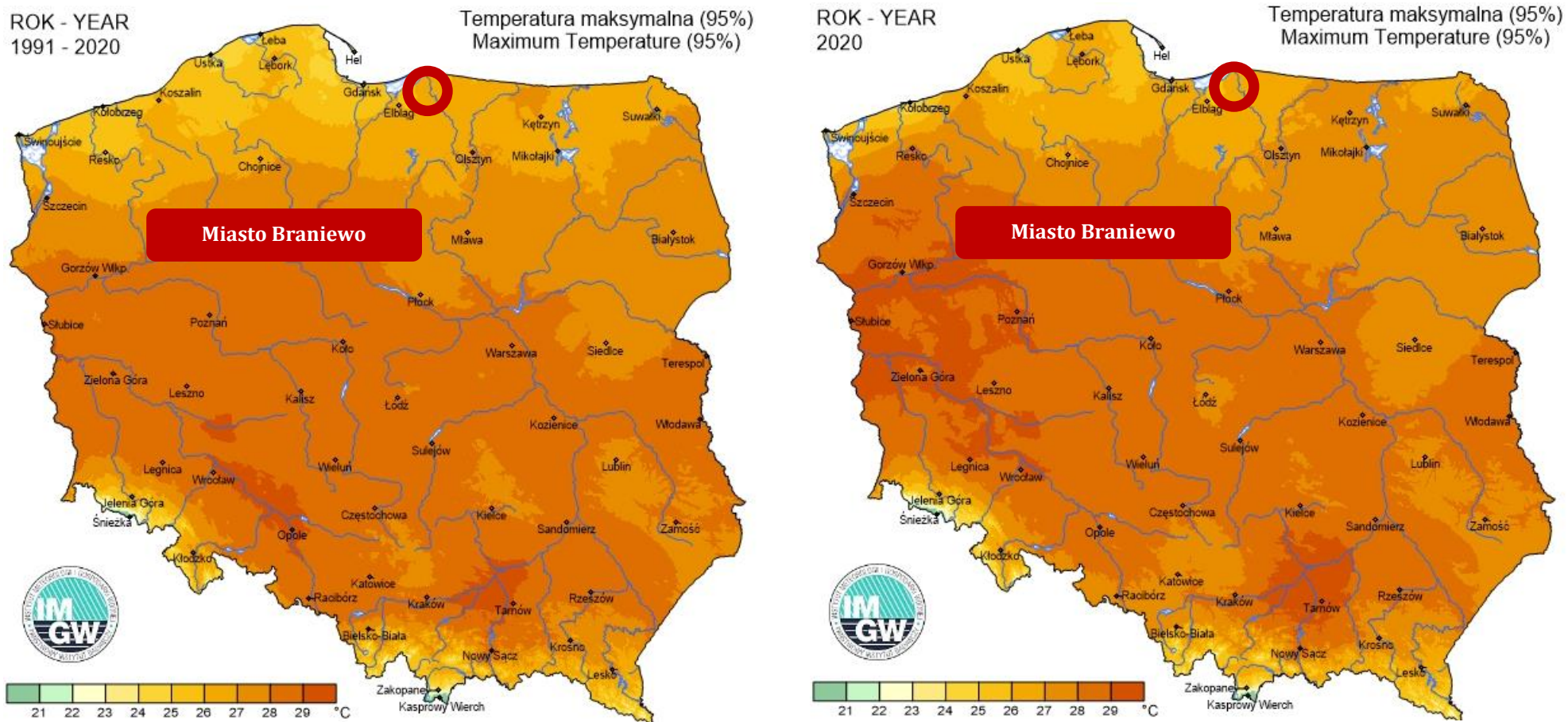


Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy - Klimat Polski





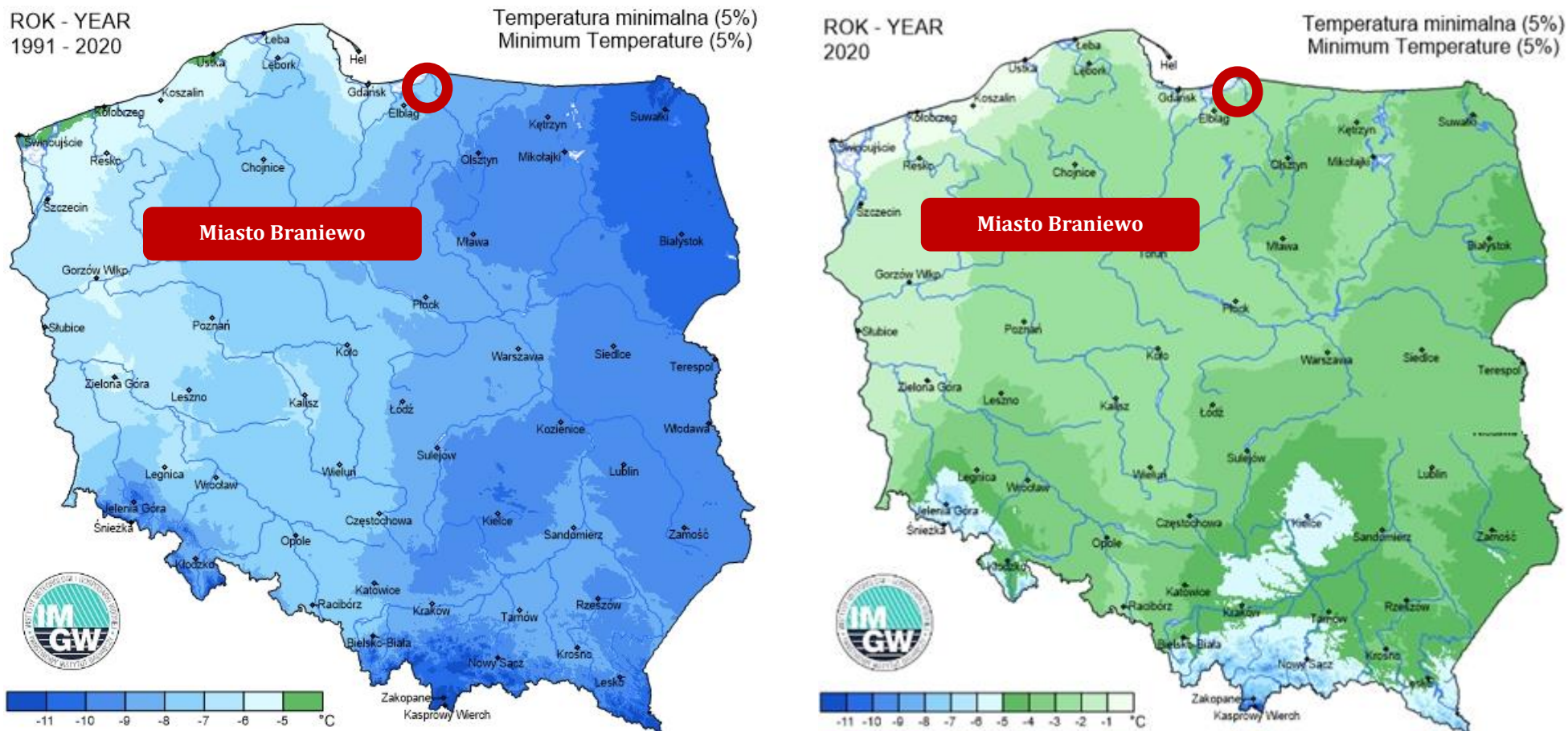
Rysunek nr 11. Porównanie temperatury maksymalnej



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy - Klimat Polski



Rysunek nr 12. Porównanie temperatury minimalnej



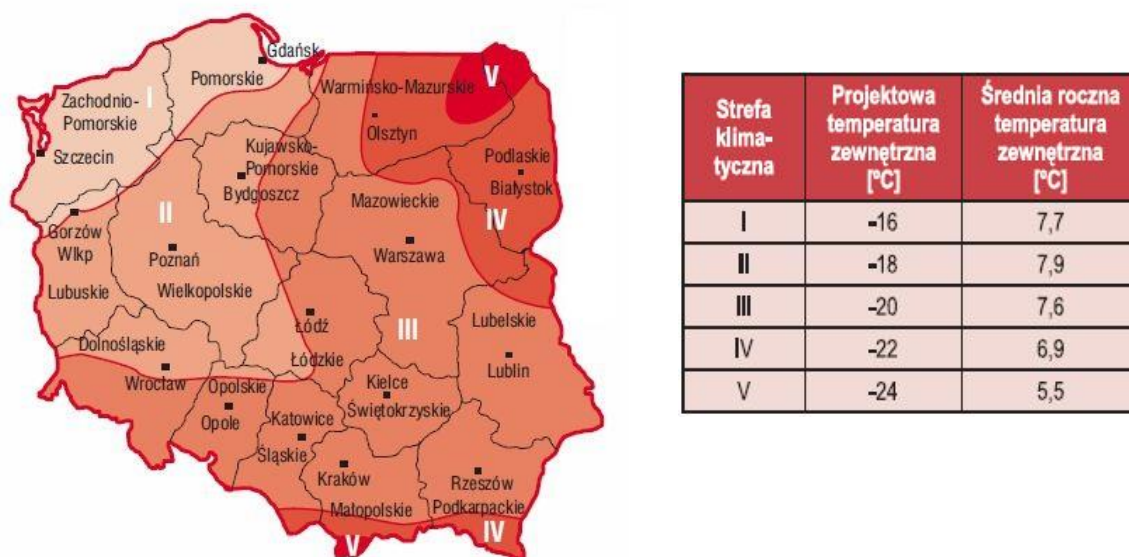
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy - Klimat Polski



Dane klimatyczne dotyczące lat meteorologicznych wykorzystywane są na potrzeby obliczeń energetycznych w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem metody obliczeniowej opartej o wyliczaniu stopniodni grzewczych. Dane te mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych budynków i lokali mieszkalnych oraz sporządzania świadectw energetycznych, a także w auditingu energetycznym oraz w pracach projektowych i symulacjach energetycznych budynków i lokali mieszkalnych wykonywanych zawodowo lub w pracach naukowo - badawczych.

Miasto Braniewo usytuowane jest w III strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831: 2006, wynosi  $-20^{\circ}\text{C}$ , co graficznie prezentuje poniższy rysunek.

**Rysunek nr 13. Strefy klimatyczne Polski. Temperatury obliczeniowe - zewnętrzne**



Źródło: Norma PN-EN 12831:2006

Wśród czynników decydujących o wielkości zużycia energii w budynku znajdują się:

- ♦ zwartość budynku (współczynnik A/V) - mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- ♦ usytuowanie względem stron świata - pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego - mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;
- ♦ stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- ♦ parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych;
- ♦ rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- ♦ świadome, przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Średnioroczną liczbą stopniodni, wykorzystywaną do obliczeń w audytach energetycznych, wykonuje się zgodnie z normą PN-EN ISO 13790. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] na przykładzie Miasta Elbląga oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej  $20^{\circ}\text{C}$  zostały zaprezentowane w poniższej tabeli oraz wykresie.

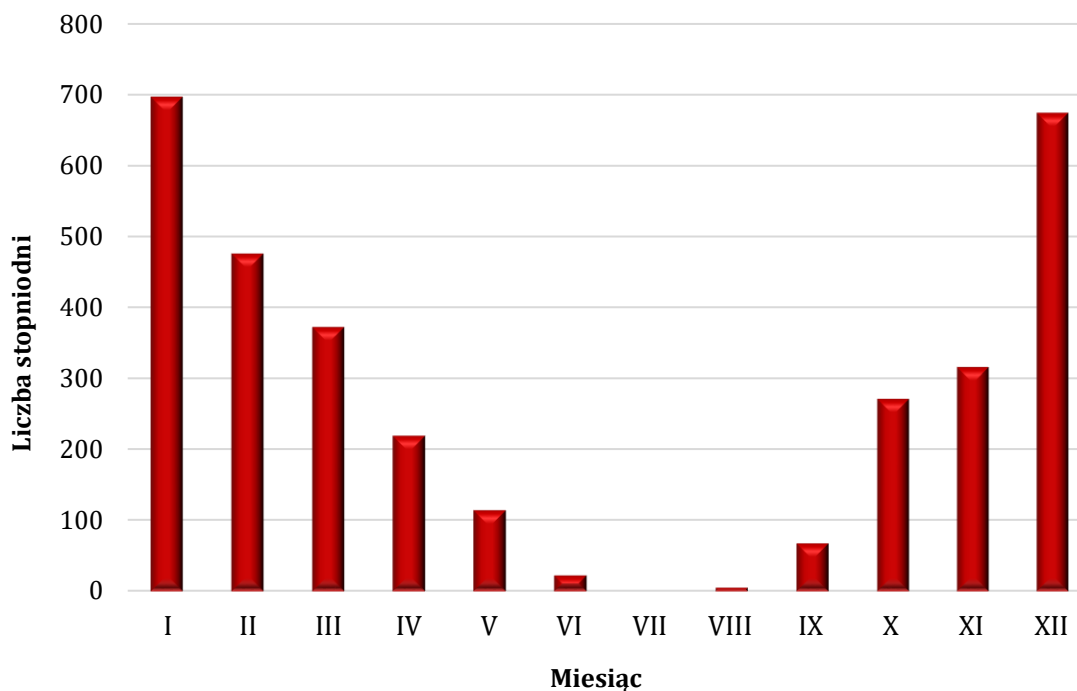


**Tabela nr 2.** Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20°C

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Te(m) °C	-7,5	-2,0	3,0	7,8	11,2	16,0	21,3	19,5	13,0	6,3	4,5	-6,7
q(m)	696,4	475,6	372,1	218,8	113,9	22,4	0	5,1	67,4	270,9	315,6	673,8

Źródło: www.ogrzewnictwo.pl

**Wykres nr 1.** Miesięczna liczba stopniodni dla temperatury wewnętrznej 20°C



Źródło: Analiza własna

### 3.3. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze

#### 3.3.1. Użytkowanie terenu

Na terenie miasta Braniewa przeważającą część obszaru zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane które stanowią łącznie blisko 38% ogólnej powierzchni. Strukturę użytkowania gruntów na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 3.** Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Braniewa

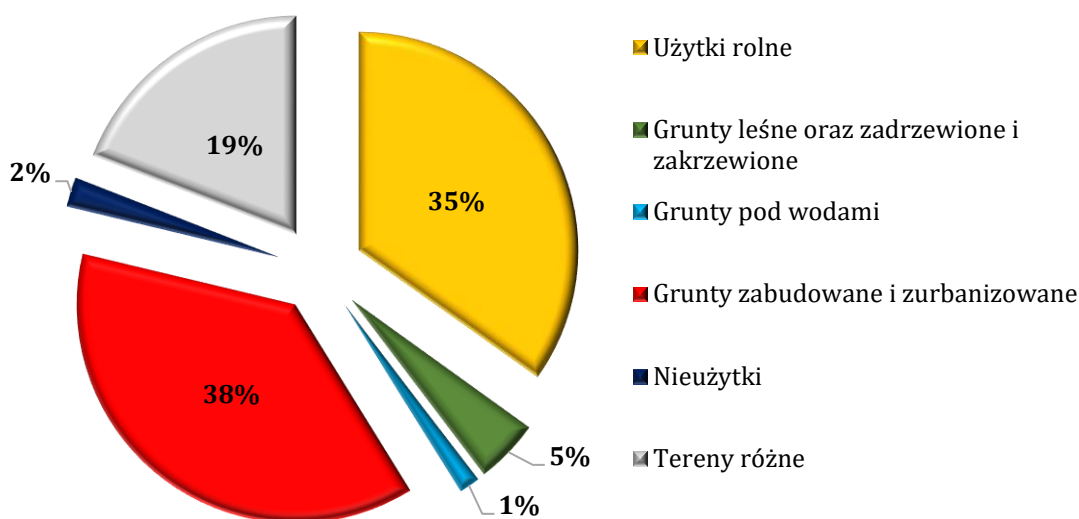
Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
użytki rolne - grunty orne	310	25,0
użytki rolne - sady	1	0,1
użytki rolne - łąki trwałe	28	2,3
użytki rolne - pastwiska trwałe	82	6,6
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	4	0,3
użytki rolne - grunty pod rowami	8	0,6
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	59	4,8



Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
grunty pod wodami	19	1,5
grunty zabudowane i zurbanizowane	466	37,6
nieużytki	27	2,2
tereny różne	237	19,1
<b>Razem</b>	<b>1.241</b>	<b>100</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

Wykres nr 2. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie miasta Braniewa



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

W ciągu ostatnich lat nieznacznie zmniejszyła się ilość użytków rolnych, zwiększyła natomiast terenów zabudowanych i zurbanizowanych - przy czym jest to tendencja ogólnokrajowa, polegająca na przeznaczaniu gruntów rolnych na cele nierolnicze - zwłaszcza pod zabudowę mieszkaniową i usługową.

### 3.3.2. Struktura procesów demograficznych

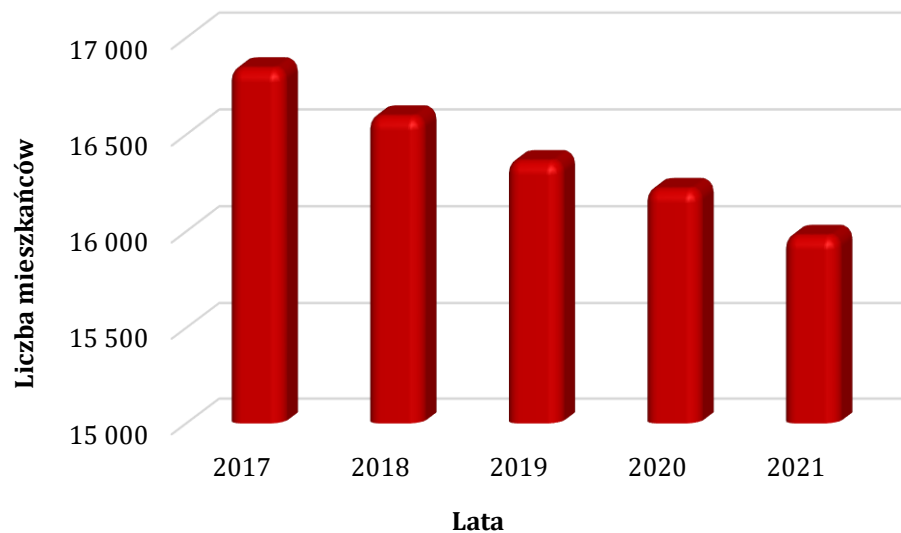
Zjawiska oraz procesy demograficzne związane są z wieloma dziedzinami funkcjonowania miasta Braniewa. Wywierają znaczny wpływ na rynek pracy, rozwój sieci osadniczej, wyznaczają potrzeby w zakresie infrastruktury komunalnej, usług itp. Wśród czynników wpływających na dynamikę procesów demograficznych istotne miejsce zajmują przyrost naturalny oraz migracje ludności.

**Dla miasta wskaźnik przyrostu naturalnego oraz wskaźnik salda migracji jest ujemny.**

Stan ludności na dzień 31 grudnia 2021r. wyniósł 15 976 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Szczegółowe informacje dotyczące procesów demograficznych, zachodzących na terenie miasta na przestrzeni lat, na podstawie danych Urzędu Miasta w Braniewie, przedstawiono poniżej.



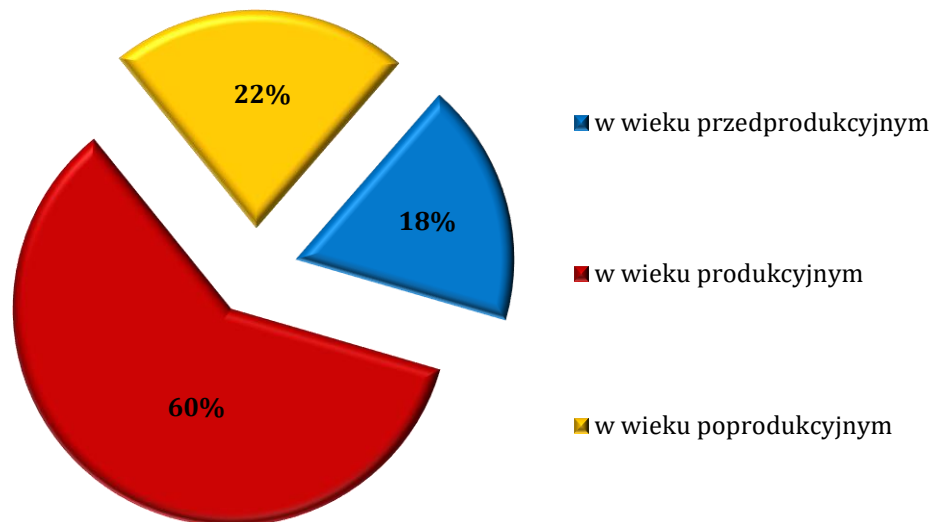
**Wykres nr 3.** Rozkład liczby ludności na terenie miasta Braniewa na przestrzeni lat 2017 - 2021



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Raporty o stanie miasta Braniewa

Układ struktury wieku i płci ludności jest w znacznej mierze wynikiem dotychczasowego ruchu naturalnego ludności - a z drugiej strony ma decydujący wpływ na obecną liczbę urodzeń i zgonów mieszkańców miasta oraz będący ich wynikiem przyrost naturalny. Przyrost naturalny w ostatnich latach jest ujemny, ponadto ludność miasta jest społeczeństwem stosunkowo młodym lecz bardzo szybko starzejącym się - ludność w wieku poprodukcyjnym znacznie dominuje nad ludnością w wieku przedprodukcyjnym.

**Wykres nr 4.** Procentowy rozkład liczby ludności na terenie miasta Braniewa wg. wieku



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

Wskaźnik gęstości zaludnienia dla miasta Braniewa wynosi 1287 osób/km<sup>2</sup>, przy czym wskaźnik ten dla powiatu braniewskiego wynosi 34 osoby/km<sup>2</sup>, a dla województwa warmińsko-mazurskiego 59 osób/km<sup>2</sup>. Na tle województwa i powiatu wskaźnik gęstości zaludnienia charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem zagęszczenia ludności na 1 km<sup>2</sup>, co wynika w głównej mierze z miejskiego charakteru gminy.



### 3.3.3. Działalność gospodarcza

W strukturze działających obecnie na terenie miasta Braniewa przedsiębiorstw dominuje kapitał prywatny. Natomiast w sektorze publicznym, stanowiącym zdecydowanie mniejszą część podmiotów gospodarki narodowej, dominują państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. Najmniej licznie występowały podmioty kategorii spółek handlowych oraz przedsiębiorstw państwowych.

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, na dzień 31 grudnia 2021 r. na terenie miasta Braniewa zarejestrowanych było 1750 podmiotów gospodarki narodowej, 1611 jednostek z sektora prywatnego oraz 1087 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

Charakterystykę podmiotów gospodarczych na terenie miasta przedstawiono poniżej.

**Tabela nr 4. Podmioty gospodarcze na terenie miasta Braniewa na przestrzeni lat**

Lata	2017	2018	2019	2020	2021
<b>podmioty gospodarki narodowej ogółem</b>	1 670	1 663	1 659	1 684	1 750
<b>sektor publiczny - ogółem</b>	133	128	123	123	127
<b>sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego</b>	55	53	49	48	49
<b>sektor publiczny - spółki handlowe</b>	6	3	3	3	3
<b>sektor prywatny - ogółem</b>	1 536	1 531	1 529	1 550	1 611
<b>sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą</b>	1 033	1 037	1 031	1 050	1 087
<b>sektor prywatny - spółki handlowe</b>	95	84	84	83	87
<b>sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego</b>	19	21	20	21	22
<b>sektor prywatny - spółdzielnie</b>	5	2	2	3	3
<b>sektor prywatny - fundacje</b>	5	6	8	8	8
<b>sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne</b>	55	53	55	55	54

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

Największy udział podmiotów gospodarczych na terenie miasta Braniewa zajmuje się handlem oraz budownictwem. Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą nowo zarejestrowanych jednostek w rejestrze podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tysięcy mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług.

**Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, iż poziom aktywizacji gospodarczej na terenie miasta Braniewa jest na niskim poziomie. Wartość wspomnianego wskaźnika dla miasta wynosi 67, podczas gdy średnia krajowa wynosi około 90.**

### 3.3.4. Gospodarka rolna

Na terenie miasta Braniewa rolnictwo nie odgrywa istotnej roli w tworzeniu struktury gospodarczej. Skupia jednak znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego.



### 3.3.5. Przemysł

Działalność przemysłowa w mieście nie odgrywa dominującej roli, choć obserwuje się dynamikę przyrostu podmiotów gospodarczych. Oprócz typowych zakładów produkcyjnych, funkcjonuje w mieście wiele małych prywatnych firm o charakterze rzemieślniczym, prowadzących działalność produkcyjną i świadczących usługi dla ludności.

Teren miasta Braniewa charakteryzuje:

- ◆ szybki rozwój handlu strefy przygranicznej,
- ◆ funkcjonalny obszar rozwoju z Elblągiem,
- ◆ powrót do produkcji piwa w Braniewie,
- ◆ liczne inwestycje w mieście i regionie - infrastrukturalne, rewitalizacyjne, kulturalne i środowiskowe (współfinansowane ze środków unijnych).

Od 30 grudnia 2016 roku w Braniewie funkcjonuje Warmińsko - Mazurska Specjalna Strefa Ekonomiczna - W-M SSE. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2016r. rozpoczęto funkcjonowanie „Podstrefy Braniewo”. W pierwszym etapie włączono tereny przy ulicy Szkolnej „Rogity” o wielkości 7,89ha. Teren położony jest na obrzeżach Miasta, przy drodze wyjazdowej do miejscowości Rogity, w pobliżu dworca kolejowego, ramp i terminali przeładunkowych. Aktualnie prowadzone są procedury związane z włączeniem kolejnych terenów inwestycyjnych, których nie brakuje na terenie miasta.

## 3.4. Uwarunkowania komunikacyjne

### 3.4.1. Komunikacja drogowa

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego każdego obszaru. Gęstość jego sieci, stan techniczny oraz układ i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru. Dostępność sieci drogowej i jej powiązania wyznaczają wartość rozwojową terenu. Rozwój gospodarczy miasta uwarunkowany jest z jednej strony przebiegiem dróg zewnętrznych, a z drugiej strony układem dróg wewnętrznych, jego stanem technicznym, możliwościami przekształceń i rozbudowy. Układ drogowy miasta Braniewa tworzą drogi publiczne:

- ◆ droga krajowa nr 54 relacji Gronowo - Braniewo - Elbląg,
- ◆ droga wojewódzka nr 504 relacji Braniewo - Elbląg,
- ◆ droga wojewódzka nr 507 relacji Braniewo - Pieniężno - Dobrze Miasto,
- ◆ drogi powiatowe,
- ◆ drogi gminne.
- ◆ drogi wewnętrzne, obsługujące tereny zabudowy miejskiej.

Drogi powiatowe zapewniają podstawowe powiązania miasta z sąsiednimi gminami. Drogi powiatowe posiadają jezdnie dwupasmowe o szerokości jezdni w granicach 5,0 - 6,0 m i nawierzchni bitumicznej o zróżnicowanym stanie technicznym. Natomiast drogi gminne stanowią sieć zapewniającą bezpośrednią obsługę terenów zainwestowanych a także powiązanie pomiędzy drogami wyższych klas tj. drogą wojewódzką oraz drogami powiatowymi. Drogi gminne posiadają zróżnicowane nawierzchnie. Ponadto w mieście funkcjonuje szereg dróg nieustanowionych jako drogi publiczne tj. drogi gospodarcze, polne. Część z nich, pełni często istotne funkcje, mogą być zatem proponowane do ustanowienia drogami publicznymi. W zakresie powiązań wewnątrzgminnych sieć drogową jest wystarczająco gęsta. Stan techniczny dróg pozostających w zarządzie miasta jest zadowalający.

### 3.4.2. Komunikacja kolejowa

Przez teren miasta przebiega linia kolejowa I - rzędna nr 204 relacji Malbork - Braniewo, znaczenia krajowego, położona w korytarzu europejskim transportowym IA - niezbędna jest jej przebudowa, która umożliwi rozwijanie prędkości 160km/godz. W granicach miasta znajduje się





przejście graniczne kolejowe. Przez teren miasta przebiegają również kolejowe linie regionalne nr 217, 221, 254 relacji Elbląg - Braniewo, Olsztyn - Braniewo oraz linia Elbląg - Frombork Braniewo, na której jest zawieszony kursowanie pociągów tak pasażerskich jak i towarowych. Dla mieszkańców miasta jak i gminy Braniewo spełniają one znaczącą rolę stanowiąc środek komunikacji w transporcie do pracy i szkół. Linia kolejowa Elbląg - Frombork - Braniewo przebiega w bardzo urozmaiconym oraz atrakcyjnym krajobrazie nadzalewowym i winna służyć również turystom.

#### 3.4.4. Komunikacja rowerowa

Rower staje się alternatywnym i uzupełniającym środkiem komunikacyjnym oraz środkiem rekreacji czynnej. Aby wzrosło wykorzystanie rowerów należy przystąpić do rozbudowy istniejących odcinków tras rowerowych, które przyczynią się do zwiększenia użytkowania rowerów wśród mieszkańców gminy. Na terenie miasta Braniewa wytyczono wiele tras wiodących przez najbardziej malownicze i atrakcyjne zakątki. Długość tras rowerowych na terenie miasta wynosi około 5 km.

- ♦ **Wschodni Szlak Rowerowy - Green Velo** - przebiega przez pięć województw. Na Warmii i Mazurach łączy Elbląg, Braniewo, Pieniężno, Górowo Iławeckie, Lidzbark Warmiński, Bartoszyce, Węgorzewo i Gołdap. Przez gminę Dubieninki dociera do Podlasia. Następnie do Lubelszczyzny, Podkarpacia i województwa świętokrzyskiego. Do dyspozycji cyklistów jest blisko 2 tysiące kilometrów. W Powiecie Braniewskim trasa wiedzie przez: Krzyżewo, Frombork, Klejnowo, Podgórz, Nową Pasłękę, Ułowo, Braniewo, Zawierz, Pierzchały, Dąbrowę, Płoskinię, Strubno, Długobór, Pieniężno, Sawity i Lelkowo. Jej długość w naszym powiecie to około 87 km.
- ♦ **Międzynarodowy szlak Rowerowy R1** - jest to szlak prowadzący od granicy z Niemcami w Kostrzyniu do granicy z Obwodem Królewieckim w Gronowie. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego prowadzi przez Żuławy Elbląskie, Wysoczyznę Elbląską i Nizinę Warmińską. Długość szlaku - 675,6 km, w tym w województwie warmińsko-mazurskim - 87,3 km.
- ♦ **Transgraniczny Szlak Rowerowy R64** - jest to szlak poprowadzony wokół Zalewu Wiślanego. Jego początek znajduje się w Piaskach, zaś koniec - w Braniewie. Prowadzi on przez teren Mierzei Wiślanej, Żuław Wiślanych, Wysoczyzny Elbląskiej i Niziny Warmińskiej. Długość szlaku - 187 km, w tym w województwie warmińsko-mazurskim - 116,6 km. - **zgodnie z Uchwałą Nr 24/XXIII/2018 z dnia 28.12.2018 Zarządu Oddziału PTTK Ziemia Elbląska nastąpiła likwidacji Transgranicznego Szlaku Rowerowego R64.**
- ♦ **Szlak Bociani** - warmińsko-mazurski Szlak Bociani to projekt istniejący od 1996 roku. Obejmuje on wsie Żywkowo, Toprzyny, Lejdy, Szczurkowo, Duje i Brzeźnicę. Został utworzony z myślą o ochronie miejsc ścięgowych bocianów, wytypowanie ich żerowisk oraz ochronę ptaków.
- ♦ **Trasa Braniewo - Nowa Pasłęka - Frombork** - trasa o długości 22,5 km.

#### 3.5. Uwarunkowania turystyczne

Braniewo jest jednym z najstarszych miast w Polsce. Na kształtowanie tkanki miasta miała wpływ ponad 750 letnia historia, której bieg pozwolił przetrwać niestety niewielkiej ilości elementów dziedzictwa kulturowego. Na uwagę niewątpliwie zasługują zabytkowe obiekty tj.:

- ♦ Urząd Miasta,
- ♦ Hospicjum dla konwertytów - „Pałacik Potockiego”,
- ♦ Klasztor św. Katarzyny „Regina Coeli”,
- ♦ Kościół parafialny pod wezwaniem św. Antoniego,
- ♦ Kaplica cmentarna pod wezwaniem św. Rocha,
- ♦ Dawne Kolegium Jezuickie - Liceum Hosianum - obecnie Zespół Szkół Zawodowych,
- ♦ Wieża Bramna Zamku Biskupiego,



- ♦ Kościół pod wezwaniem św. Trójcy,
- ♦ Dworzec Kolejowy,
- ♦ Budynek mieszkalny (ul. Botaniczna),
- ♦ Spichlerz Mariacki,
- ♦ Sanktuarium św. Krzyża,
- ♦ Kościół parafialny p.w. św. Katarzyny – obecnie Bazylika Mniejsza pod wezwaniem św. Katarzyny Dziewicy i Męczennicy.

Ponadto na terenie miasta Braniewa oprócz wymienionych w rozdziale 4.5.3. szlaków rowerowych na uwagę zasługują również szlaki piesze:

- ♦ **Szlak Czerwony Pieszy tzw. Kopernikowski (WM-6-c)** - długość szlaku 390 km. Szlak noszący imię Mikołaja Kopernika jest dalekobieźnym szlakiem łączącym Olsztyn z Grudziądem. Prowadzi przez teren trzech województw: warmińsko-mazurskiego, pomorskiego oraz kujawsko-pomorskiego i jest utrzymywany przez znakarzy zrzeszonych w czterech oddziałach PTTK.
- ♦ **Szlak pieszy E 9 (E9)** - europejski długodystansowy szlak pieszy jest znakowanym szlakiem turystycznym, jednym z 11 europejskich szlaków wędrówkowych. Długość szlaku wynosi około 4500 km, z czego 706.1 km w Polsce. E9 rozpoczyna ciąg w Polsce trasą szlaku Nadmorskiego, prowadzi przez następujące województwa: zachodnio-pomorskie, pomorskie i warmińsko-mazurskie.
- ♦ **Odcinek Pieszego Europejskiego Szlaku Dalekobieźnego** - jest częścią szlaku E9.
- ♦ **Szlak Niebieski tzw. Napoleoński** - szlak prowadzi trasą przemarszu wojsk napoleońskich podczas wojny z Rosją i Prusami w lutym 1807 roku. W każdej miejscowości etapowej znajdujące się tam tablice informacyjne przybliżają turyście kolejne posunięcia wrogich sobie armii. Szlak znakowany jednostronnie z Barkwedy do Konradowa.<sup>3)</sup>

Zgodnie z zapisami Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021 - 2030, miasto dysponuje lokalnymi potencjałami wynikającymi z dziedzictwa przyrodniczego, historycznego i kulturowego. Działania miasta będą skupione na rozpoznaniu tych potencjałów i ich wykorzystaniu do rozwoju gospodarczego, w tym przede wszystkim turystyki. Zbudowany zostanie pakiet działań dotyczących promocji i upowszechnienia produktów lokalnych na rynku lokalnym, rynkach regionalnych, krajowych i zagranicznych. Ważnym elementem wpływającym na potencjał turystyczny Braniewa jest zaplecze infrastrukturalne w zakresie miejsc rekreacji i wypoczynku, gastronomii i noclegów. Planowane działania wzmocnią także potencjał miasta w tym obszarze. Istotnym zagadnieniem będzie również budowanie współpracy, w tym z gminami leżącymi nad Zalewem Wiślanym, ale też innymi, w ramach wykorzystania wspólnych potencjałów. Osobnymi działaniami, ze względu na transgraniczne położenie Miasta Braniewa, będzie wzmocnienie pozycji miasta jako międzynarodowego kolejowego przejścia granicznego.

Realizacji celu służą następujące kierunki działań:

- ♦ wzmocnienie pozycji Braniewa jako węzła transportowo-kolejowego.
- ♦ wykorzystanie dziedzictwa kulturowego, historycznego i przyrodniczego do rozwoju gospodarczego, w tym przede wszystkim turystyki.
- ♦ utrzymywanie i wzmocnianie współpracy z partnerami zagranicznymi.
- ♦ lobbing na rzecz podnoszenia komfortu i jakości infrastruktury przejść granicznych.
- ♦ prowadzenie działań promocyjnych na rynkach lokalnych, krajowych i zagranicznych wzmocniających turystyczny potencjał miasta.
- ♦ zwiększenie dostępności lokalnych produktów dla mieszkańców i turystów.

<sup>3)</sup> <http://www.braniewo.pl/dla-turystow>



- ♦ rozwój infrastruktury pod kątem prowadzenia działalności gospodarczej wykorzystującej turystyczne potencjały miasta.
- ♦ wspieranie przedsiębiorców w prowadzeniu działalności usługowej w rozpoznawalnych miejscach miasta (reprezentacyjne centrum miasta).
- ♦ wspieranie współpracy gospodarczej z miejscowościami w obszarze Zalewu Wiślanego, w tym w zakresie turystyki.<sup>4)</sup>

### 3.6. Uwarunkowania form ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie miasta Braniewa występują liczne formy ochrony przyrody:

- ♦ **Obszary Natura 2000:**
  - ✓ Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana,
  - ✓ Rzeką Pasłęka,
  - ✓ Dolina Pasłęki.
- ♦ **Rezerwat Przyrody:**
  - ✓ Ostoja bobrów na Rzece Pasłęce.
  - ✓ **Pomniki przyrody - 5 obiektów.**

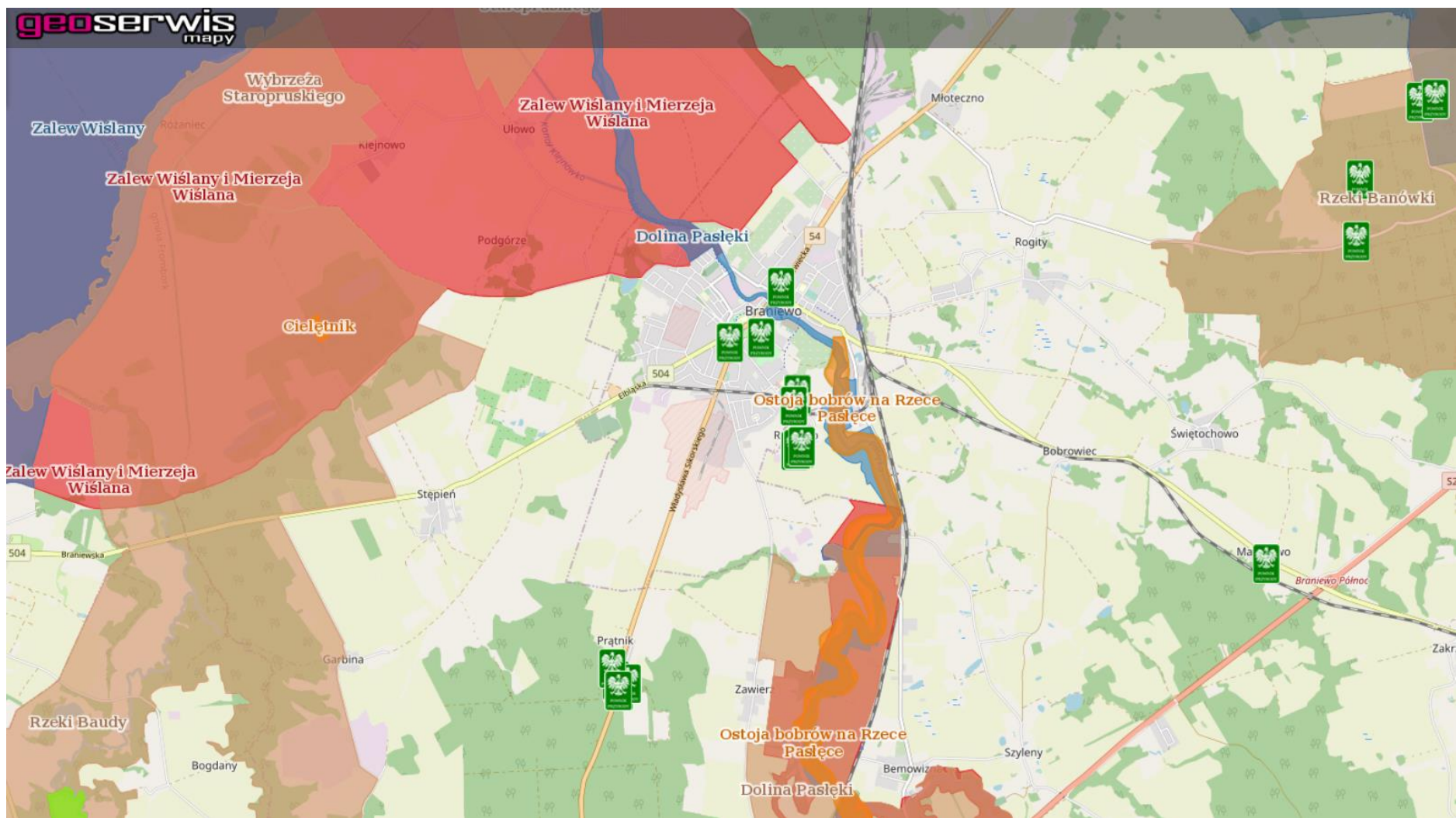
Zestawienie obszarów chronionych występujących na terenie miasta przedstawiono również na poniższym rysunku.

---

<sup>4)</sup> Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030



Rysunek nr 14. Lokalizacja miasta Braniewa na tle obszarów chronionych



Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)



### 3.6.1. Obszary Natura 2000

Rodzajem ochrony przyrody na terenie miasta Braniewa jest Natura 2000, która została powołana na mocy postanowień Dyrektywy 92/43/EWG (tzw. siedliskowej lub Habitatowej), a wcześniej Dyrektywy 17/409/EWG (tzw. Ptasiej). W wyżej wymienionych dyrektywach państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się utworzyć do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Pojęcie oraz zasady tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wprowadza Dyrektywa Siedliskowa, jednak część unormowań (dotyczących zasad wybierania do ochrony siedlisk ważnych dla ptaków) jest także zawarta w Dyrektywie Ptasiej.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, NATURA 2000 jest to spójna Europejska Sieć Ekologiczna, która obejmuje:

- ♦ Specjalne obszary ochrony (SOO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.
- ♦ Obszary specjalnej ochrony (OSO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

Zgodnie z zapisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) na obszarach Natura 2000 zabrania się, z zastrzeżeniami, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru, w tym w szczególności:

- ♦ pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- ♦ wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- ♦ pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Przepis ten stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk.

Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ♦ ochrony zdrowia i życia ludzi,
- ♦ zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego,
- ♦ uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,



- ♦ wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022r. poz. 916 ze zm.), ochrona zasobów przyrodniczych na obszarach Natura 2000 opiera się przede wszystkim na ograniczaniu działań mogących w znaczący sposób pogorszyć właściwy stan ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Zgodnie z zapisami ww. ustawy zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000, niezależnie od ich położenia względem obszaru. Nie oznacza to jednak, że na obszarach Natura 2000 nie można realizować przedsięwzięć.

W szczególnych przypadkach (zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody) istnieje możliwość realizacji działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jeżeli działania te wynikają z przesłanek nadrzędnego interesu publicznego, udokumentowany zostanie brak rozwiązań alternatywnych oraz zapewni się wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Dodatkowo, jeżeli przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska i gatunki priorytetowe, przed wydaniem zgody na jego realizację należy wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej. Opinia taka jest konieczna, gdy inwestycja będzie realizowała inny nadrzędny interes publiczny, wykraczający poza cele związane ze zdrowiem publicznym, bezpieczeństwem powszechnym lub pozytywnymi skutkami o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska.

Program Natura 2000 nie stanowi zagrożenia dla procesów inwestycyjnych a priori, a jedynie kierunkuje je tam, gdzie ich przeprowadzenie będzie miało mniejszy wpływ na przyrodę, minimalizując w ten sposób ich ogólny wpływ na środowisko. Zabronione jest jedynie to, co może znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000. Kwestia oddziaływania poszczególnych działań jest natomiast każdorazowo przedmiotem indywidualnej oceny dokonywanej przez właściwe organy administracji.

Planowane przedsięwzięcia (zgodnie z art. 33 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody), które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022r. poz. 1029 ze zm.). W przypadku przedsięwzięć zaliczonych do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ocena ta przeprowadzana będzie w ramach oceny oddziaływania na środowisko, kończącej się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obecnie, rodzaje tych przedsięwzięć określone są w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839).

W przypadku przedsięwzięć innych niż mogących znacząco oddziaływać na środowisko, mogą one wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania, jeżeli dane przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z jej ochrony. Dotyczy to jednak tylko tych przedsięwzięć, które wymagają uzyskania jakiegokolwiek decyzji inwestycyjnej, np. decyzji o warunkach zabudowy, czy decyzji o pozwoleniu na budowę. Wówczas ocena ta odbywać się będzie w ramach postępowania przed wydaniem decyzji inwestycyjnej i ograniczona jest jedynie do kwestii dotyczących wpływu na obszar Natura 2000.

Podsumowując, warunki realizacji przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 regulują przepisy ustawy o ochronie przyrody. Natomiast instrumenty służące stwierdzeniu, czy planowane zamierzenie inwestycyjne może wpływać negatywnie na obszary Natura 2000 i czy zachodzą przesłanki do jego realizacji, pomimo jego znaczącego negatywnego wpływu na te obszary, są określone w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.



Prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko lub ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 umożliwia wybór rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska, w tym dla obszarów Natura 2000 oraz podejmowanie racjonalnych decyzji odnośnie gospodarowania zasobami środowiskowymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Tym samym procedura ta staje się kluczowym instrumentem ochrony przyrody, umożliwiając zachowanie różnorodności biologicznej i bogactwa przyrodniczego. Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami. Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione w obszarze Natura 2000 jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów.

Niezależnie od tego, czy jest to ocena samodzielna, czy też stanowiąca część procedury oddziaływania na środowisko, należy odmówić wyrażenia zgody na realizację tych przedsięwzięć, co do których nie udało się uzyskać pewności, że nie będą one negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000. Na terenie obszarów chronionych planuje się realizację w miarę potrzeb inwestycji z zakresu infrastruktury drogowej jak i gospodarki wodno - ściekowej. Potencjalne inwestycje z tego obszaru będą miały bezpośredni wpływ na obszary chronione na etapie ich budowy. Etap budowy inwestycji będzie powodował czasowe oddziaływanie na takie elementy środowiska, jak:

- ♦ powietrze
- ♦ klimat akustyczny
- ♦ powierzchnia ziemi
- ♦ szata roślinna

**W celu minimalizacji oddziaływań należy prowadzić trasy infrastruktury technicznej z ominięciem terenów będących ważnymi dla Europy typami siedlisk przyrodniczych. Prace budowlane należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod stałym nadzorem przyrodniczym.**

Poniżej przedstawiono przykłady działań minimalizujących oraz kompensujących w ramach realizacji planowanych przedsięwzięć.

**Działania minimalizujące** - środki mające na celu zachowanie lub zabezpieczenie przed zniszczeniem siedlisk przyrodniczych:

- ♦ ograniczenie powierzchni w celu zachowania siedlisk,
- ♦ przesadzenie roślin chronionych w miejsca o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- ♦ stosowanie pasa buforowego pomiędzy pracami a otaczającymi go siedliskami.

**Działania minimalizujące** - środki mające na celu zachowanie siedlisk zwierząt lub ograniczenia wpływu na zwierzęta:

- ♦ przejścia dla zwierząt, w postaci:
  - ✓ przejść dolnych pod mostami i estakady,
  - ✓ przejść górnych lub tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków,
  - ✓ przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów.
- ♦ osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt,
- ♦ urządzenia do płoszenia zwierząt - odtwarzanie odgłosów zwierząt.

**Działania kompensujące:**

- ♦ odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru Natura 2000,



- ♦ odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia,
- ♦ przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych,
- ♦ tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków lub nietoperzy, platformy gniazdowe dla drapieżnych etc.) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
- ♦ tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla gatunków roślin i zwierząt.

**Źródłem informacji na temat obszarów Natura 2000  
jest Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie**

*3.6.1.1. Obszary Natura 2000 - Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana*

Obszar obejmuje polską część płytkiego (średnio 2,3 m) zalewu przymorskiego o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas depresyjnych terenów lądowych, przylegających od strony południowej do Zalewu Wiślanego. Zmiany poziomu wody w zalewie mogą dochodzić w ciągu dnia do 1,5 m. Na brzegach zbiornika rozciągają się rozległe szuwały trzcinowe.

W skład ostoi wchodzi również półwyspowy fragment Mierzei Wiślanej od miejscowości Kąty Rybackie do granicy państwa. Mierzeja jest młodym tworem geologicznym powstałym na skutek wzajemnego oddziaływania wód morskich nanoszących materiał pochodzący z abrazji wybrzeży klifowych i wód śródlądowych (Wisły). W rzeźbie terenu mierzei można wyróżnić strefę piaszczystej plaży nadmorskiej oraz równoległy do niej pas wydmy białych i szarych. Wały wydymowe są wysokie, mają nieregularne kształty i stoki o stromych zboczach.

Większość terenu mierzei pokrywa las (80%). Są to głównie acydofilne dąbrowy i bór nadmorski, a w obniżeniach terenu brzeziny bagienne i olsy. W zagłębieniach między wydmy wykształciły się torfowiska wysokie i przejściowe. W pasie przylegającym do Zalewu Wiślanego występują zbiorowiska roślinności nawydmowej.

Do głównych walorów tego obszaru należy obecność siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: zalewy i jeziora przymorskie (laguny), lasy mieszane i bory na wydmy nadmorskich, bory i lasy bagienne, ujścia rzek (estuaria), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, nadmorskie wydmy białe, nadmorskie wydmy szare, ziołoroślą nadrzeczne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, wilgotne zagłębienia międzywydmowe, inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych.

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obszar w znacznym stopniu pokrywa się z OSOP Zalew Wiślany. Stwierdzono gatunki z Załącznika II DS, w tym 3 gatunki ssaków: bóbr europejski, wydra i foka szara; 2 gatunki płazów: traszka grzebieniasta i kumak nizinny; 6 gatunków ryb i kręgloustych: minóg morski, minóg rzeczny, parposz, różanka, koza, ciosa; a z roślin 1 gatunek: lnica wonna. Odnotowano około 40 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą, jak np. mikołajek nadmorski, ujętych na Krajowej Czerwonej Liście oraz roślin atlantyckich na wschodnich granicach zasięgu w Polsce, w tym halofitów nadmorskich. Między Sztutowem i Kątami Rybackimi znajduje się największa w Europie kolonia kormoranów skupiająca ok. 10 tys. par lęgowych.

Podstawowym celem ochrony jest utrzymanie ciągłości Mierzei Wiślanej i występującej na niej linearnej strefowości siedlisk, ich różnorodności oraz właściwego stanu zachowania. Poza tym zapewnienie w strefie styku łąd-zalew morskiego pasa szuwarów trzcinowych z oczeretem jeziornym i pałką wąskolistną oraz łąk podwodnych jako miejsca tarła i rozwoju narybku.

*3.6.1.2. Obszary Natura 2000 - Rzeka Pasłęka*

Obszar obejmuje system rzeczno-jeziorno-doliny rzeki Pasłęki i niektórych jej dopływów, w tym Wąlszy, przebiegający w kierunku północno-zachodnim. Rzeka Pasłęka to druga pod względem długości rzeka Pojezierza Mazurskiego. Jedna z lepiej zachowanych rzek nizinnych,





lokalnie z cechami rzek podgórskich. Przepływa przez tereny o bardzo zróżnicowanym ukształtowaniu. Krajobraz doliny jest zróżnicowany, w którym obszary leśne występują na zmianę z bezleśnymi. Jest to obszar o ogromnej wartości przyrodniczej ze względu na bardzo bogatą i zróżnicowaną szatę roślinną oraz faunę środowisk wodnych.

Do głównych walorów tego obszaru należy obecność 12 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, naturalne dystroficzne zbiorniki wodne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe, niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie, żyzne buczyny, grąd subatlantycki, grąd środkowoeuropejski, lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe.

Na obszarze stwierdzono występowanie rzadkich gatunków roślin, objętych w Polsce ścisłą ochroną takich, jak: kukułka krwista, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, lilia złotogłów, turzycza bagienna. Na terenie ostoi występuje 17 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: skójka gruboskorupowa, trzepla zielona, zalotka większa, czerwonończyk nieparek, pachnica dębowa, minóg strumieniowy, minóg rzeczny, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz białołety, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, bóbr europejski, wydra. Podstawowym celem ochrony jest zachowanie siedlisk fauny wodnej, a w szczególności skójki gruboskorupowej oraz bogatego zespołu ryb związanych z rzeką i płazów zasiedlających głównie zbiorniki dolinne. Ważne jest też zachowanie istniejącego korytarza ekologicznego.

### 3.6.1.3. Obszary Natura 2000 - Dolina Pasłęki

Pasłęka jest jedną z niewielu rzek, które nie zostały uregulowane. Na drodze jej przepływu leży tylko jedno miasto - Braniewo. W dolinie rzeki położonych jest kilkanaście niewielkich wsi i nieliczne rozproszone osady. Obszar jest miejscem występowania 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: nurogęś, błotniak łąkowy, kania czarna, kania ruda, bielik, orlik krzykliwy, trzmielojad, samotnik, zimorodek, siniak. Oprócz tego w dość dużym zagęszczeniu (C7) występują: bąk, bocian biały, bocian czarny, błotniak stawowy, derkacz i rybitwa czarna. Stwierdzono również występowanie takich gatunków jak: kropiatka, zielonka, żuraw, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł białogrzbisty, lerka, podrózniczek, jarzębatka, gąsiorek.

Obszar ten ma rangę europejską: jest ostoją ptasią. Powołano go ze względu na występowanie cenionych gatunków awifauny. Zagrożenie dla Doliny Pasłęki stanowi głównie brak geodezyjnego wydzielenia granic rezerwatu, a także obfite melioracje i zmiany sposobu zagospodarowywania użytków rolnych (głównie zbyt intensywny wypas). Problemem jest także wycinanie nadrzecznych zadrzewień łęgowych, wypalanie traw oraz eksploatacja nadbrzeży przez rybaków i kłusowników.

### 3.6.2. Rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

#### 3.6.2.1. Ostoja bobrów na Rzece Pasłęce

Rezerwat ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 stycznia 1970 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat obejmuje zachowane w stanie naturalnym albo niewiele zmienionym ekosystemy, w tym siedliska przyrodnicze, a również określone gatunki roślin i zwierząt, przedmioty przyrody nieożywionej mające ważną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Wokół rezerwatu przyrody może być utworzona otulina, zabezpieczająca jego region przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych. Na terenie miasta Braniewa występuje rezerwat przyrody - ostoja bobrów na rzece Pasłęce.



Obszar o powierzchni 4239,97 ha obejmuje rzekę Pasłękę od źródeł do granic miasta Braniewo, wraz z trzema przepływowymi jeziorami: Sarąg, Łęguty i Isąg, zaporowym Jeziorem Pierchalskim oraz dolnymi odcinkami dopływów: Morąg, Drwęca Warmińska i Wąsza wraz z przylegającymi gruntami. W skład rezerwatu wchodzi dodatkowo grunty przylegające - pasy obszarów nadrzecznych i nadjeziornych o szerokości 100 m na gruntach państwowych i 10 m na gruntach prywatnych. Jest to rezerwat o dużej wartości przyrodniczej i interesujący pod względem krajobrazowym, rozciąga się na długości 200 km.

W rezerwacie występuje oprócz bobra wiele gatunków zwierząt, m.in.: wydra, norka amerykańska, zimorodek, pluszcz. Spotkać można też bielika, orlika krzykliwego, żurawia, tracza nurogęś, sarnę, dziką, jelenia i inne. Ponadto w wodach Pasłęki i jej dopływów żyje bogata ichtiofauna: w górnej części dorzecza rzeki stwierdzono występowanie 24 gatunków ryb należących do 8 rodzin. Żyją tu takie gatunki jak: pstrąg potokowy, sztucznie wprowadzony lipień, a także kleń, świnka i głowacz.

Szata roślinna rezerwatu jest zróżnicowana i bogata. Lasy nadrzeczne rejonu południowego zajmują siedliska borowe z przewagą sosny pospolitej, z licznym udziałem dębu szypułkowego, grabu zwyczajnego, brzozy brodawkowatej i buka zwyczajnego. Rejon północny, oddzielony od poprzedniego terenami łąkowymi, pokrywają lasy liściaste typu grądowego, w których dominuje dąb szypułkowy i buk zwyczajny z domieszką lipy drobnolistnej, klonu zwyczajnego, a w sąsiedztwie wód olchy czarnej, jesionu wyniosłego i wiązów: górskiego, szypułkowego oraz pospolitego. W runie rezerwatu występuje wiele gatunków rzadkich i chronionych roślin, np. wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, bluszcz pospolity, kopytnik pospolity, gatunki storczyków i inne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w rezerwach przyrody zabrania się:

- ♦ budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody,
- ♦ chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu,
- ♦ polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody,
- ♦ pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów,
- ♦ użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczenia i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody,
- ♦ zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody,
- ♦ pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu,
- ♦ niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów,
- ♦ palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony,
- ♦ stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów,
- ♦ zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych,
- ♦ ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych,



- ♦ wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność lub będących w użytkowaniu wieczystym przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego,
- ♦ zakłócania ciszy,
- ♦ używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- ♦ biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ prowadzenia badań naukowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- ♦ wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska,
- ♦ wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych,
- ♦ organizacji imprez rekreacyjno-sportowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Zakazy, o których mowa, nie dotyczą zadań realizowanych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem publicznym a także realizacji inwestycji celu publicznego. W przypadku realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, powyższy zakaz nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę rezerwaty przyrody.

### 3.6.3. Pomniki Przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się, jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia 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.

#### **Na terenie miasta Braniewa występuje 5 pomników przyrody:**

- ♦ Jednoobiektowy: dąb szypułkowy - *Quercus robur*,
- ♦ Jednoobiektowy: dąb szypułkowy - *Quercus robur*,
- ♦ Jednoobiektowy: dąb szypułkowy - *Quercus robur*,
- ♦ Jednoobiektowy: tulipanowiec amerykański - *Liriodendron tulipifera*,
- ♦ Jednoobiektowy: głąz narzutowy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w stosunku do pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- ♦ niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- ♦ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- ♦ uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,



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

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- ♦ prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- ♦ realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- ♦ zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa,
- ♦ likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

#### 3.6.4. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- ♦ zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi,
- ♦ zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, zapobiegające utracie różnorodności genetycznej,
- ♦ obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Właściwa struktura (rodzaj i liczba siedlisk, szerokość, rzeźba terenu) korytarza ekologicznego zależy bezpośrednio od wymagań gatunku lub grupy zwierząt, przez które jest wykorzystywany. Im większe i bardziej mobilne jest zwierzę, tym szerszych i dłuższych korytarzy wymaga do odpowiedniego bytowania. Korytarze ekologiczne mogą być ciągłe lub przerywane oraz mieć kształt: liniowy, pasowy, sieciowy lub tzw. przystanków "stepping stone habitats". Te ostatnie, zwane "łańcuchami siedlisk pomostowych", pełnią równie użyteczną rolę dla migracji organizmów, jak korytarze o charakterze ciągłym.

Opracowanie mapy przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstawało w dwóch etapach:

- ♦ etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- ♦ etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.



Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego w pobliżu miasta Braniewa zlokalizowane są dwa korytarze ekologiczne:

- ◆ Lasy Kadyńskie,
- ◆ Nizina Pruska.



Rysunek nr 15. Lokalizacja miasta Braniewa na tle korytarzy ekologicznych



Źródło: [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)



## IV. STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO

### 4.1. Charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie miasta Braniewa różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością. Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- ♦ mieszkania,
- ♦ budynki mieszkalne,
- ♦ obiekty użyteczności publicznej,
- ♦ obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe - podmioty gospodarcze.

W sektorze mieszkań, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi wielkościami, od których zależy to zużycie, jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku.

### 4.2. Mieszkalnictwo <sup>5)</sup>

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 grudnia 2021 r. liczba mieszkań na terenie miasta Braniewa wynosiła 1 926, natomiast ich powierzchnia użytkowa 191 149 m<sup>2</sup>. Szczegółowe dane dotyczące rozwoju budownictwa mieszkaniowego na omawianym obszarze na przestrzeni ostatnich lat przedstawiono w poniższych tabelach oraz wykresach.

**Tabela nr 5. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa**

Lata	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021
mieszkania	[szt.]	6 373	6 389	6 412	6 490	6 517
izby	[szt.]	23 100	23 163	23 278	23 167	23 286
budynki mieszkalne	[szt.]	1 377	1 385	1 412	1 424	1 453
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m <sup>2</sup> ]	390 841	392 587	395 050	393 533	396 460

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

**Tabela nr 6. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie miasta Braniewa**

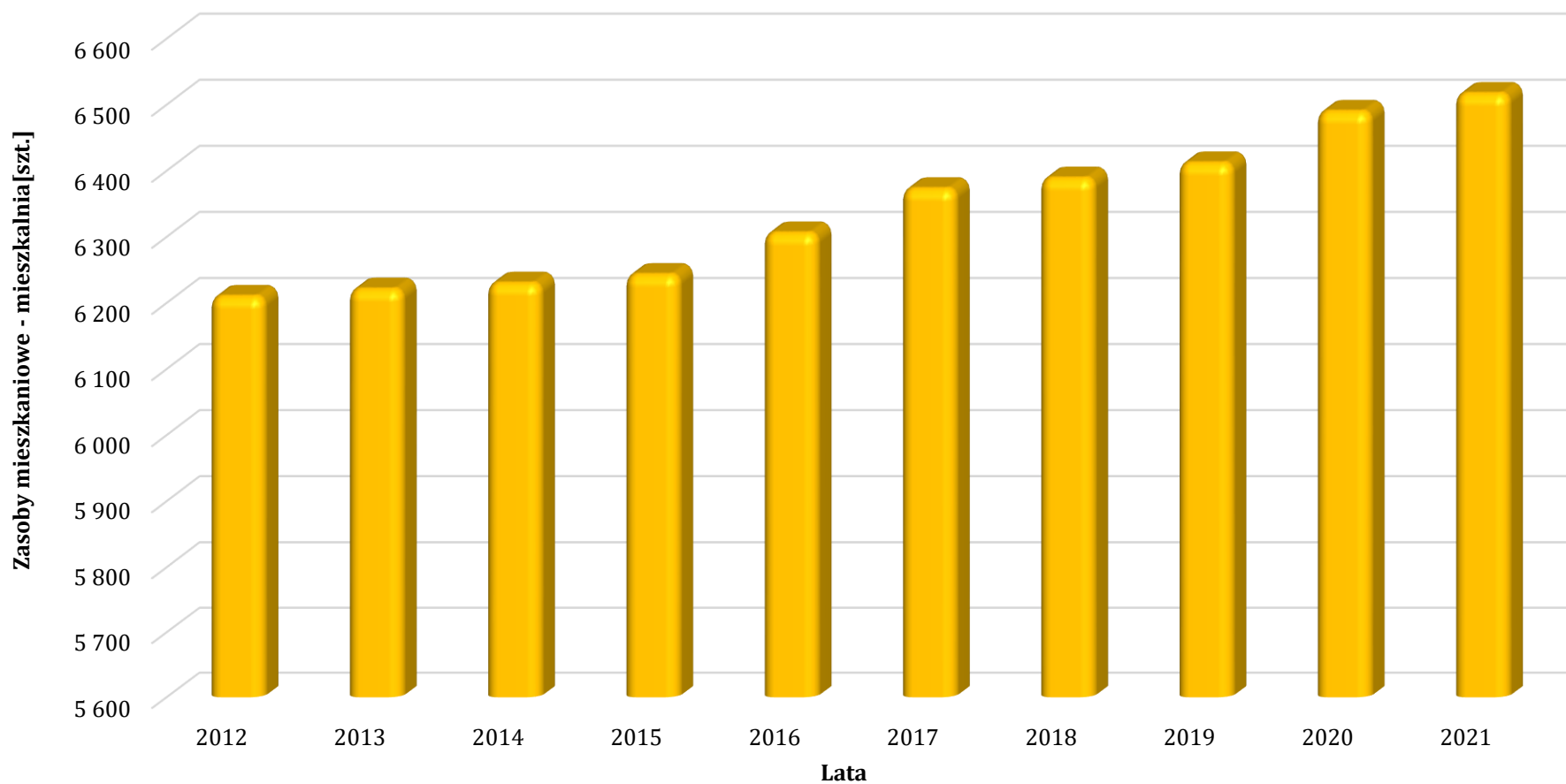
Lata	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	[m <sup>2</sup> ]	61,3	61,4	61,6	60,6	60,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	[m <sup>2</sup> ]	22,9	23,0	23,2	23,8	24,2
mieszkania na 1000 mieszkańców	[szt.]	373,3	374,3	377,4	393,1	397,1
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	[szt.]	3,62	3,63	3,63	3,57	3,57
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	[szt.]	2,68	2,67	2,65	2,54	2,52
przeciętna liczba osób na 1 izbę	[szt.]	0,74	0,74	0,73	0,71	0,70

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

<sup>5)</sup> Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - brak danych za 2022 rok



Tabela nr 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - mieszkania



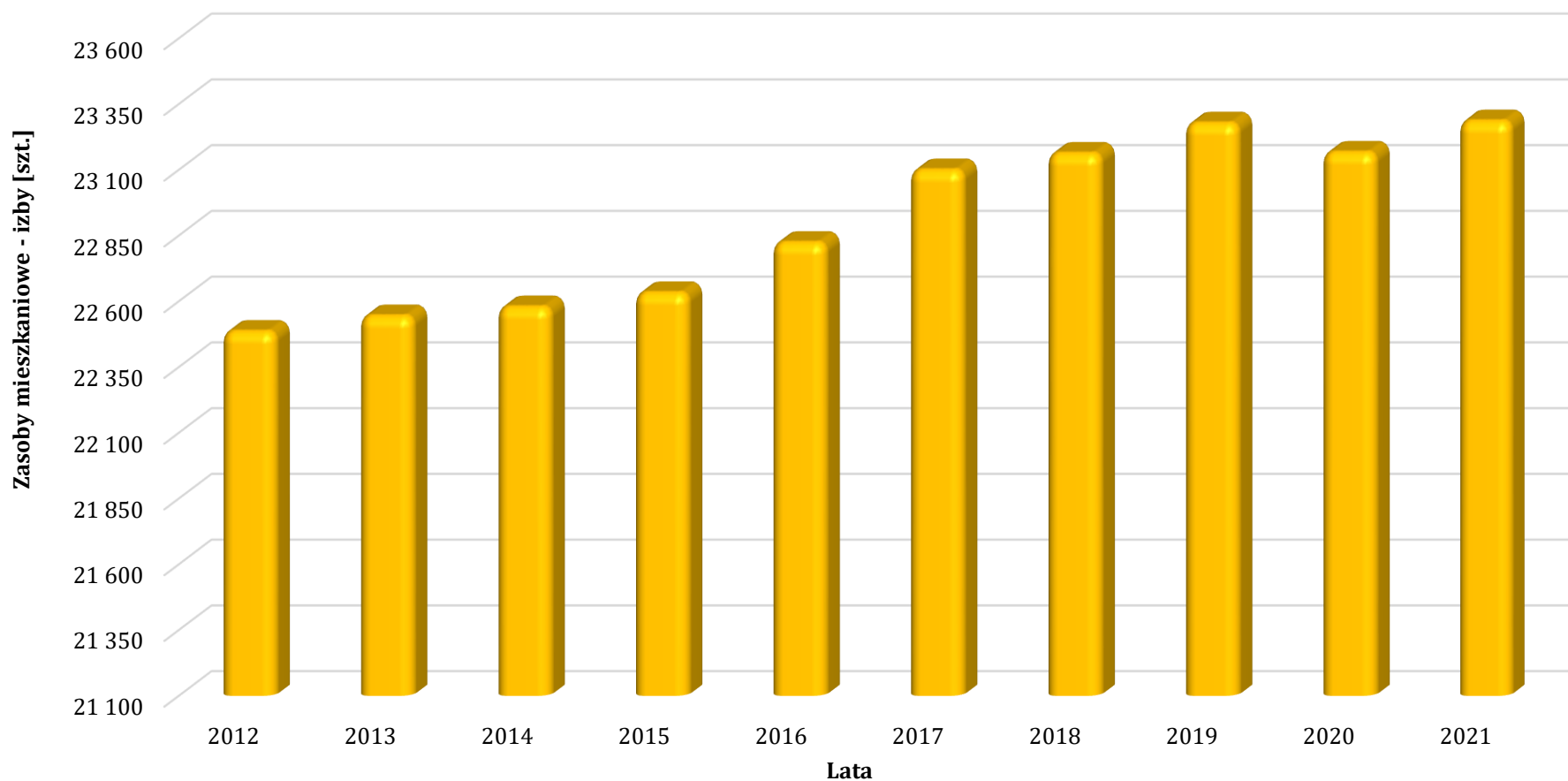
Lata	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
mieszkania	[szt.]	6 210	6 221	6 230	6 243	6 306	6 373	6 389	6 412	6 490	6 517

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.





**Tabela nr 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - izby**

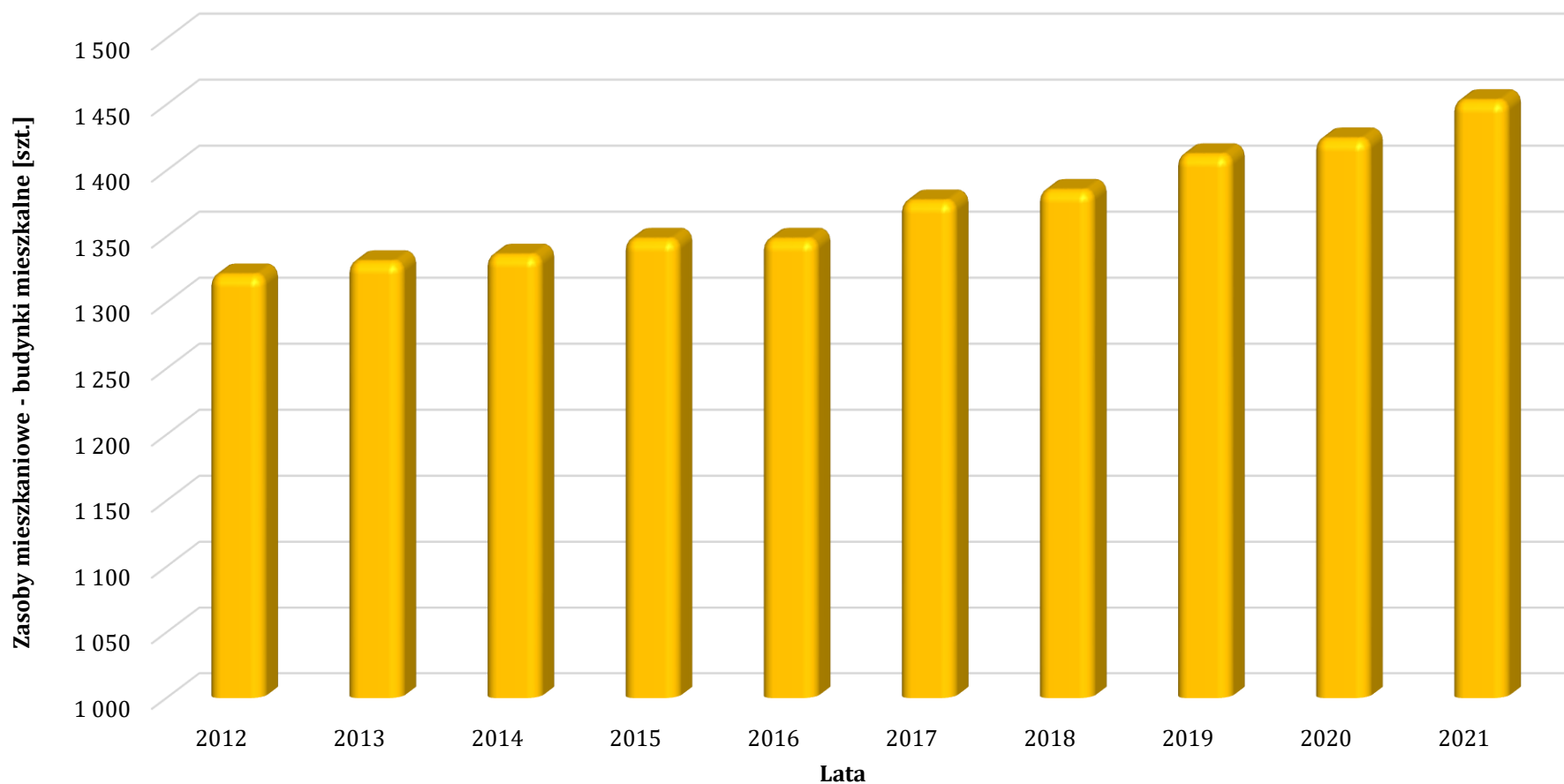


Lata	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
izby	[szt.]	22 486	22 545	22 579	22 633	22 824	23 100	23 163	23 278	23 167	23 286

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.



**Tabela nr 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - budynki mieszkalne**

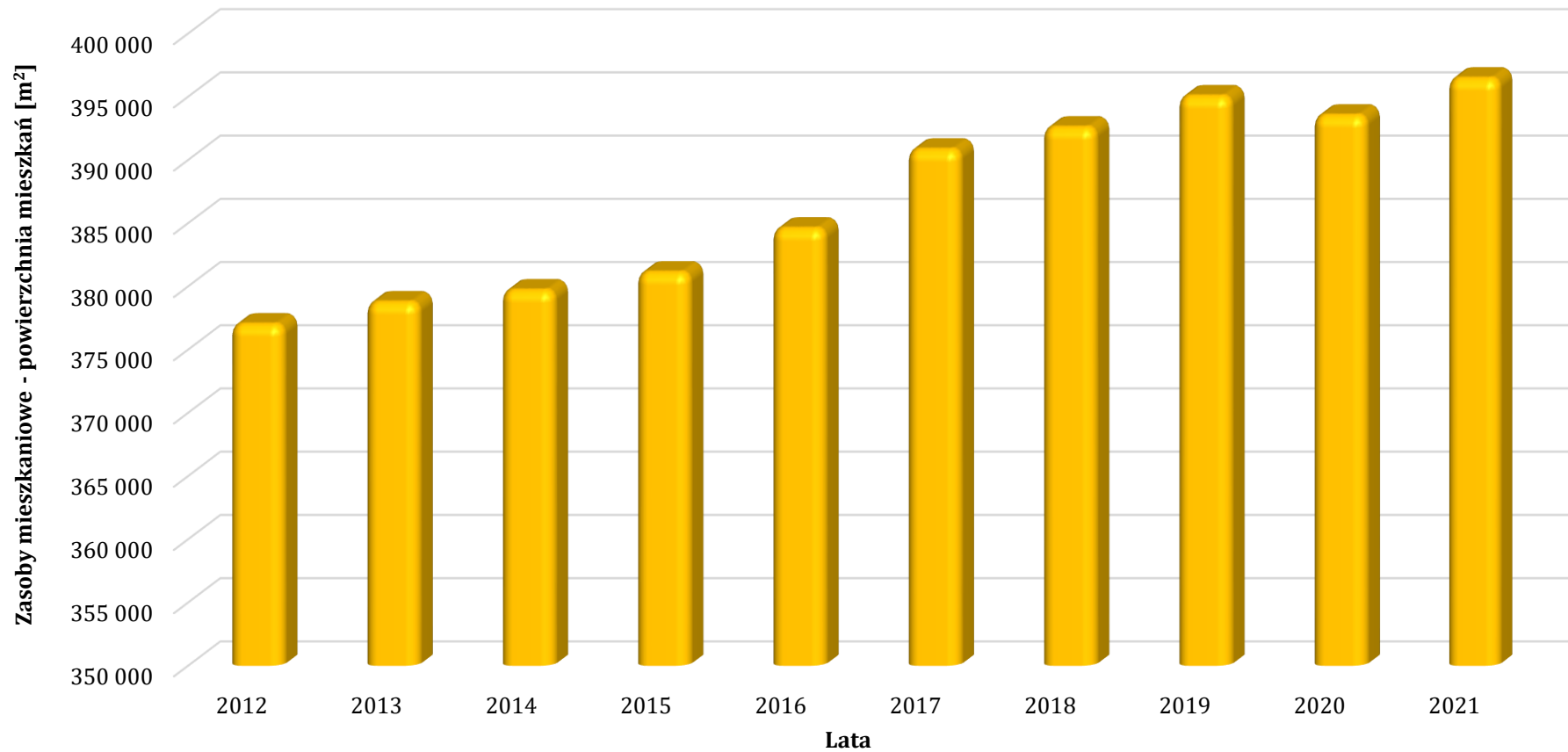


Lata	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
izby	[szt.]	1 321	1 331	1 336	1 348	1 348	1 377	1 385	1 412	1 424	1 453

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.



**Tabela nr 10. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - powierzchnia użytkowa mieszkań**

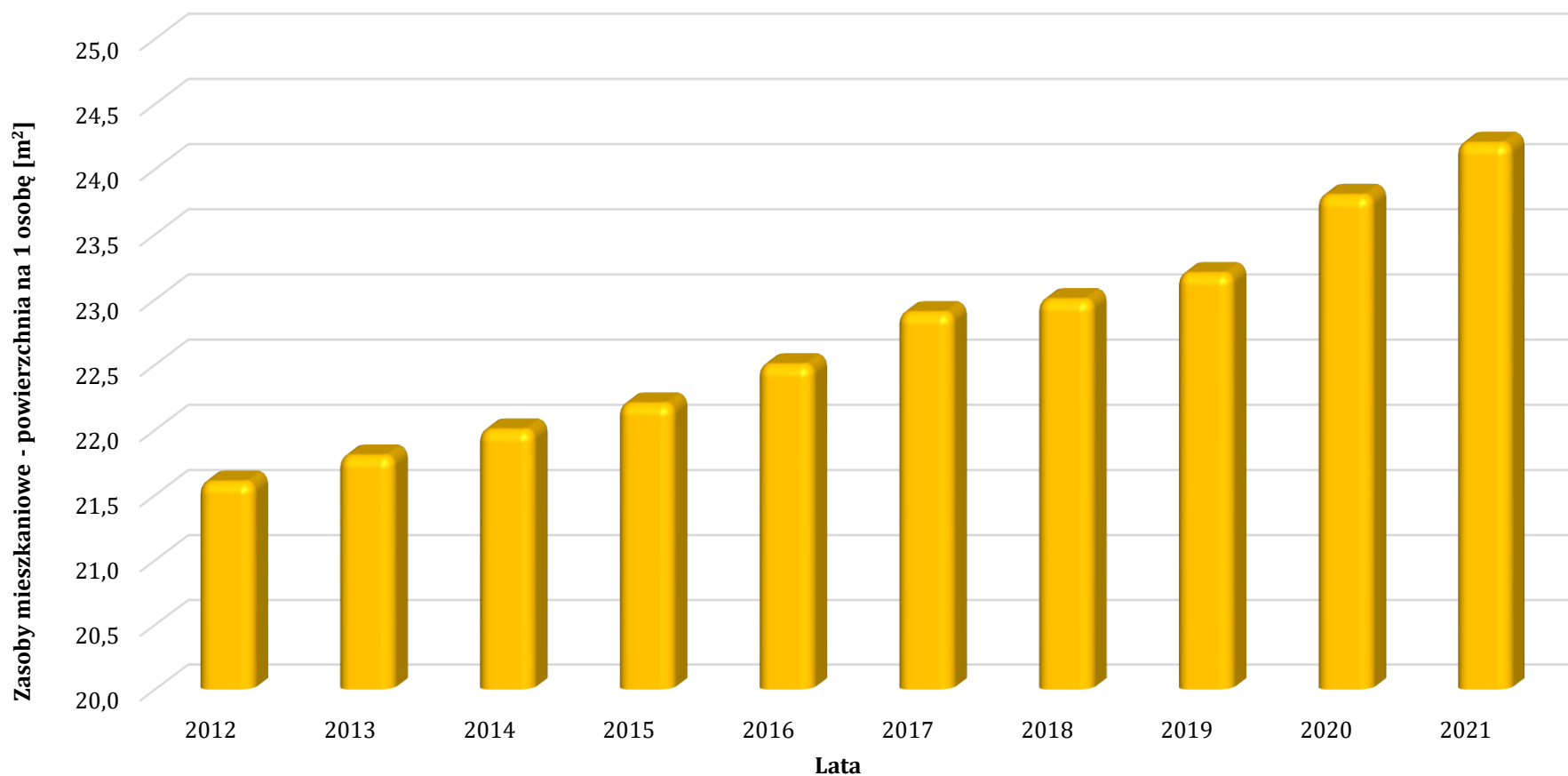


Lata	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	[m <sup>2</sup> ]	377 010	378 758	379 703	381 117	384 592	390 841	392 587	395 050	393 533	396 460

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.



**Tabela nr 11.** Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę



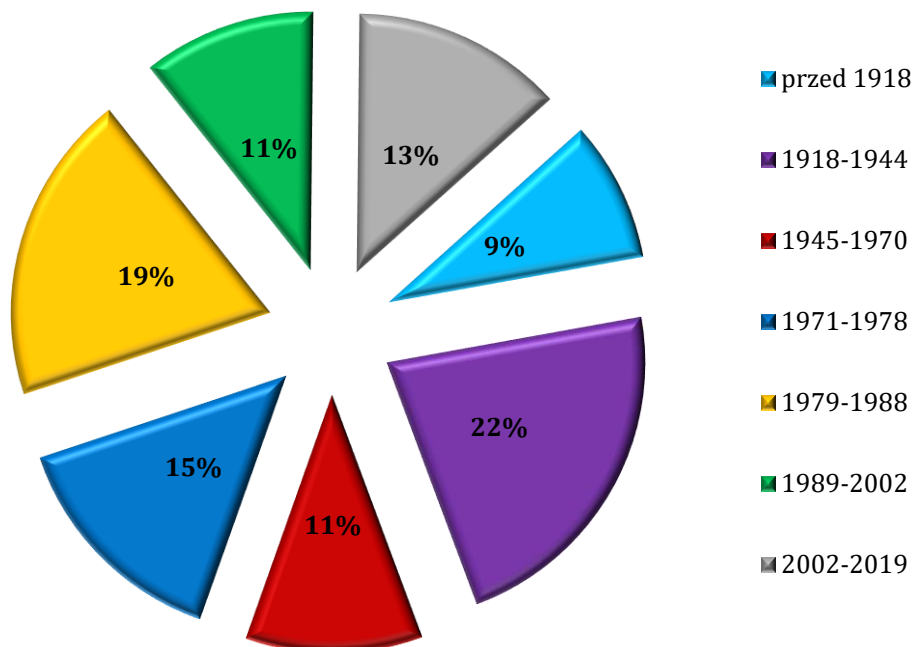
Lata	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	[m <sup>2</sup> ]	21,6	21,8	22,0	22,2	22,5	22,9	23,0	23,2	23,8	24,2

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.



Poniżej przedstawiono strukturę wiekową budynków wg. liczby mieszkań. Wynika z niej, że na terenie miasta Braniewa największy odsetek stanowią mieszkania wybudowane przed 1989 rokiem.

**Wykres nr 5. Procentowa struktura wiekowa budynków wg. liczby mieszkań**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Narodowy Spis Powszechny

Technologie zastosowane w budynkach funkcjonujących na terenie miasta Braniewa zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem nowych technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, a kończąc na budynkach najnowocześniejszych, w których zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. W poniższej tabeli przedstawiono zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa wyposażone w instalacje techniczne.

**Tabela nr 12. Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa wyposażone w instalacje [%]**

Media	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno - sanitarne [%]</b>					
wodociąg	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5
ustęp splukiwany	99,1	99,2	99,2	99,2	98,7
łazienka	97,1	97,2	97,2	97,2	96,7
centralne ogrzewanie	87,7	87,9	87,9	88,0	87,6
gaz sieciowy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

#### 4.3. Stan termiczny budynków

Na terenie miasta Braniewa istnieje duża potrzeba realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków. Powszechnie przyjmuje się, że termomodernizacja to działanie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej na potrzeby danego budynku. Działania składające się na ten proces dotyczą wszelkich usprawnień w zakresie wytwarzania, przesyłania, wykorzystania i zmniejszania zużycia energii.



W ich skład wchodzi:

- ◆ ocieplenie dachu/stropodachu;
- ◆ ocieplenie ścian,
- ◆ wymiana lub remont okien,
- ◆ modernizacja lub wymiana systemu grzewczego w budynku,
- ◆ unowocześnienie systemu wentylacji,
- ◆ usprawnienie systemu wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Oprócz czynników wpływających na straty ciepła, na które mamy ograniczony wpływ jak położenie geograficzne i usytuowanie, nie bez znaczenia pozostają inne, takie jak powierzchnia zewnętrzna (im bardziej bryła domu jest skupiona, tym mniejsze są straty ciepła), zastosowanie wykuszy i balkonów (stanowią mostki energetyczne) oraz wykorzystane materiały budowlane. W budynkach jednorodzinnych przez okna i drzwi straty ciepła wynoszą około 10 - 25% ogólnych strat ciepła, podobnie przez wentylację, natomiast przez dach około 25 - 30%. Największe straty ciepła są związane z przegrodami zewnętrznymi i w skrajnych przypadkach wynosić mogą do 35% strat ciepła z całego domu. Dlatego niezmiernie istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacji budynku jest prawidłowe dobranie materiałów budowlanych na przegrody zewnętrzne.

Inną ważną przyczyną strat ciepła, przekładających się na zużycie paliw i energii, jest niska sprawność instalacji grzewczej. Wynika to przede wszystkim z niskiej sprawności źródła ciepła, czyli kotła, ale także ze złego stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania. Zły stan techniczny instalacji c.o. wynika przede wszystkim z jej rozregulowania, braku lub niedokładnego zaizolowania rur oraz zwężeń w przepływie czynnika grzewczego w rurach i grzejnikach spowodowane odkładaniem się osadów stałych. Wysokie zużycie energii cieplnej wynika również z braku możliwości łatwej regulacji i dostosowania zapotrzebowania ciepła do zmieniających się warunków pogodowych (automatyka kotła) i potrzeb cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zawory termostatyczne).

W ocenie stanu termicznego budynków sugeruje się stosować nowoczesną metodę pomiaru izolacyjności termicznej, która jest w stanie wychwycić wszelkie braki w izolacji budynku. Z pomocą metody można sprawdzić:

- ◆ izolacyjność termiczną fundamentów domu,
- ◆ poprawność wykonania izolacji poddasza,
- ◆ ciągłość i izolacyjność termiczną wieńców,
- ◆ poprawność montażu oraz izolacyjność termiczną okien, drzwi, bram garażowych, itp.,
- ◆ grubość ocieplenia oraz różnice w powyższym zakresie w poszczególnych jego miejscach,
- ◆ szczelność, ciągłość i poprawność zastosowania materiału izolacyjnego.

Badanie termowizyjne najlepiej jest wykonywać w sezonie zimowym, kiedy na zewnątrz panuje temperatura poniżej -5 stopni C, a w pomieszczeniach jest około +20 stopni C. Badania termowizyjne można przeprowadzać zarówno przed oddaniem budynku do użytkowania, podczas zamieszkiwania w domu oraz zwłaszcza - przed planowaną termomodernizacją. Pozwalają one skutecznie zlokalizować wszelkie mostki cieplne i starannie zaplanować działania zmierzające do ograniczenia strat energii cieplnej. Umożliwiają dokonanie oceny wykonanych robót budowlanych, jak również rozwiązań projektowych. To z kolei pozwala na wyciągnięcie wniosków na przyszłość i poprawę jakości kolejnych projektów. Badania wykonuje się w zgodzie z obowiązującą normą europejską PN-EN 13187.

Energochłonność budynków wyrażana jest również przy pomocy wskaźnika EP, czyli rocznego, powierzchniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia budynku. Wartości maksymalne wskaźnika EP określone są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 poz.1065.).



Rysunek nr 16. Porównanie temperatury minimalnej

# termomodernizacja

## obniżenie kosztów ogrzewania budynku

### poprawa jakości życia oraz stanu środowiska naturalnego

**Mądry Polak przed budową**

**BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO**  
Bank gwarantowany odnotowywany w 100% roku  
Bank zarządza Funduszem Termomodernizacji  
www.bgk.com.pl, e-mail: f@bgk.com.pl, infolinia: 0-801 66 76 55

**INSTALACJA CIEPŁEJ WODY**

- liczniki
- układ przygotowawczy
- aparatura wodooszczędna

**INSTALACJA GRZEWCZA**

- likwidacja sieci odpowietrzającej
- uszczelnienie
- izolowanie
- zawory podpionowe
- zawory termostaticzne
- układ pompowy
- czyszczenie
- regulacja

**WĘZEL CIEPLNY**

- wymiana urządzeń
- automatyka pogodowa

**DACH lub STROPODACH**  
Ocieplenie 16-30cm izolacji

**ŚCIANY**  
Ocieplenie 12-20cm izolacji

**OKNA I WENTYLACJA**

- uszczelnienie okien
- wymiana okien
- nawiewniki powietrza

**STROP NAD PIWNICĄ NIEOGRZEWANA**  
ocieplenie 8-12cm izolacji

**ŚCIANY PIWNIC I FUNDAMENTY**  
ocieplenie 12-20cm izolacji

Ile procent ciepła ucieka z budynku mieszkalnego	
przez wentylację	<b>30 - 40%</b>
przez ściany	<b>20 - 30%</b>
przez stropy i ściany piwniczne	<b>3 - 6%</b>
przez okna	<b>15 - 25%</b>
przez dach i stropodach	<b>10 - 25%</b>

**EFEKT = OSZCZĘDNOŚĆ**

KOSZT OGRZEWANIA	OSZCZĘDNOŚCI RATY KREDYTU KOSZT OGRZEWANIA	OSZCZĘDNOŚCI KOSZT OGRZEWANIA
OBECNIE	PO MODERNIZACJI	PO SPŁACIE KREDYTU

**patronat**

- Departament Regulacji Rynku Budowlanego i Procesu Inwestycyjnego Ministerstwa Budownictwa
- Zezwolenie Audytorów Energetycznych
- Związek Revizyjny Spółdzielni Mieszkaniowych RP
- Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

**stowarzyszenia i organizacje współpracujące**

- Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ciepłot
- Stowarzyszenie Polskich Wentylacji
- MIWO STOWARZYSZENIE PRACOWNIKÓW REMONTOWYCH I SERWISOWYCH
- Stowarzyszenie Producentów Styropianu Ekstrudowanego

**dystrybucja wydawniczych w ramach programu Dom przyjazny dzięki wsparciu Poczty Polskiej**

**Poczta Polska**

**dom przyjazny**

**Termomodernizacja budynku**

Jak wykonać i sfinansować termomodernizację, dowiesz się z broszury dostępnej w Wydziale Architektury i Budownictwa Twojego urzędu, spółdzielniach mieszkaniowych, u zarządców budynków i na [www.domprzyjazny.org](http://www.domprzyjazny.org)

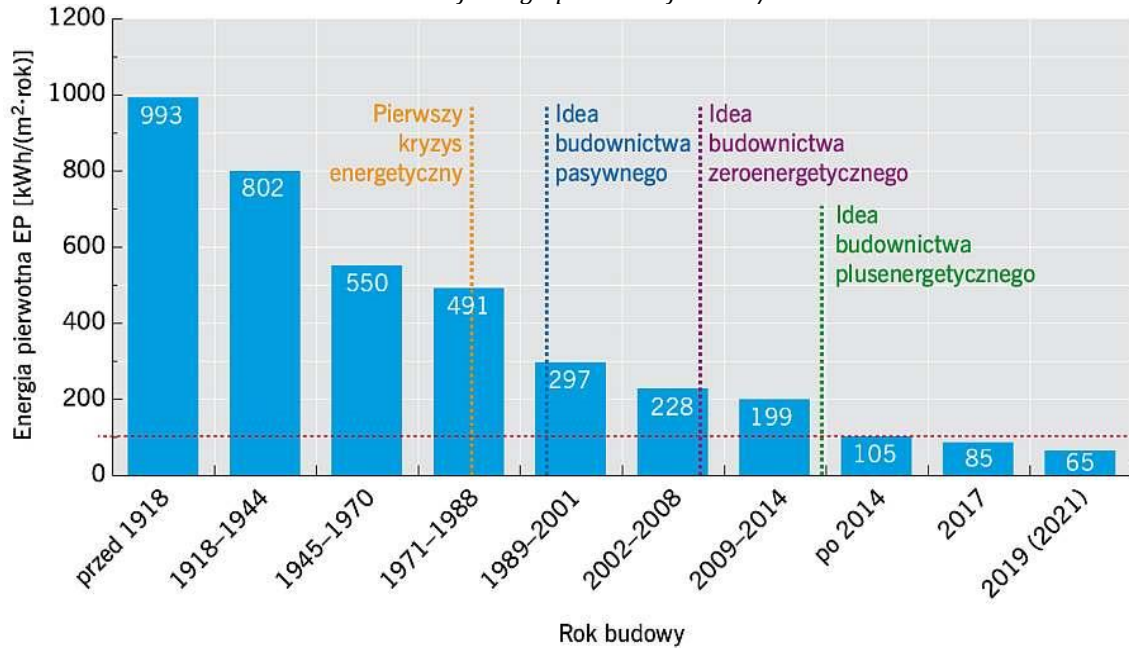
Źródło: Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



#### 4.4. Ocena energochłonności budynków

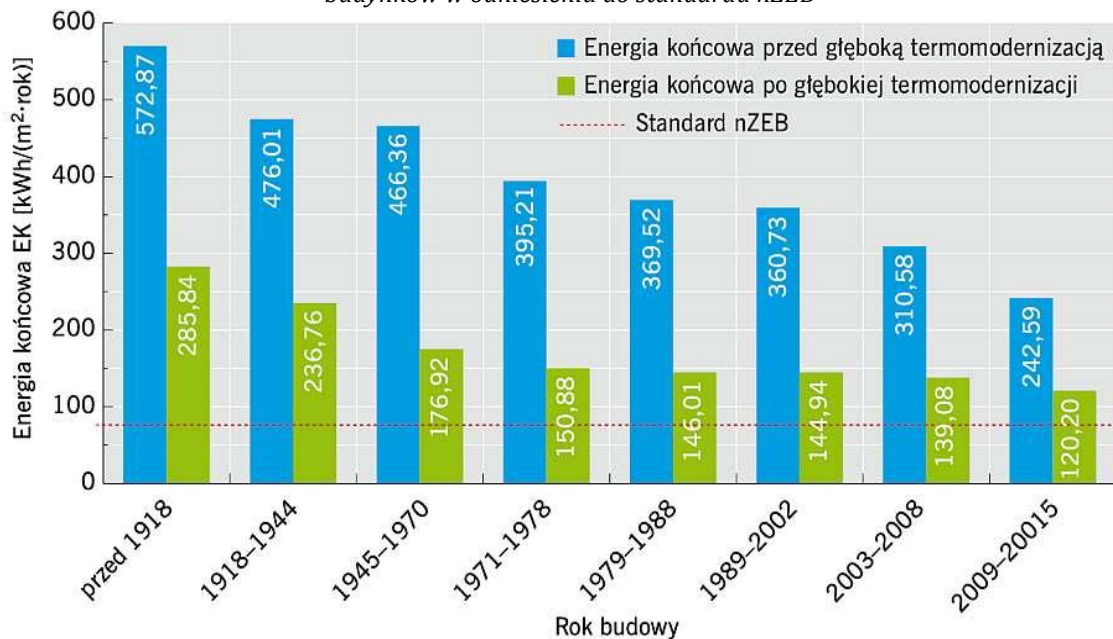
Jednym z parametrów budynków mieszkalnych, istotnych z punktu widzenia przedmiotowego dokumentu, jest wskaźnik zapotrzebowania na ciepło do ogrzania 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej. Wskaźnik ten jest zmienny w zależności od wieku budynków. Zauważyć należy, że im starszy budynek, tym większe zapotrzebowanie na ciepło.

**Rysunek nr 17.** Historia zmian charakterystyki energetycznej budynków w odniesieniu do nieodnawialnej energii pierwotnej w kWh/m<sup>2</sup>·rok



Źródło: *Optymalizacja energetyczna istniejących budynków do poziomu nZEB*  
mgr inż. Jerzy Żurawski, Rynek Instalacyjny 4/2018

**Rysunek nr 18.** Możliwości techniczne oraz prawne poprawy efektywności energetycznej istniejących budynków w odniesieniu do standardu nZEB



Źródło: *Optymalizacja energetyczna istniejących budynków do poziomu nZEB*  
mgr inż. Jerzy Żurawski, Rynek Instalacyjny 4/2018





Podstawowym kryterium oceny energochłonności budynku mieszkalnego jest określenie wartości współczynnika EA, czyli powierzchniowy wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku, wyrażony w kWh/(m<sup>2</sup>·rok). Przy wykorzystaniu tego wskaźnika Stowarzyszenie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju stworzyło klasyfikację energetyczną budynków.

**Tabela nr 13.** Klasyfikacja energetyczna budynków

Klasa energetyczna	Rodzaj budynku	Wskaźnik EA kWh/(m <sup>2</sup> ·rok).
<b>A++</b>	<b>Zeroenergetyczny</b>	<b>do 10</b>
<b>A+</b>	<b>Pasywny</b>	<b>10-15</b>
<b>A</b>	<b>Niskoenergetyczny</b>	<b>15-45</b>
<b>B</b>	<b>Energooszczędny</b>	<b>45-80</b>
<b>C</b>	<b>Średnio energooszczędny</b>	<b>80-100</b>
<b>D</b>	<b>Minimum prawne</b>	<b>100-150</b>
<b>E</b>	<b>Energochłonny</b>	<b>150-250</b>
<b>F</b>	<b>Wysoko energochłonny</b>	<b>ponad 250</b>

Źródło: Stowarzyszenie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju

**Tabela nr 14.** Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP - na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EPH+W na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	
		od 1 stycznia 2017	od 31 grudnia 2020
1.	Budynek mieszkalny:		
	a) jednorodzinny	95	70
	b) wielorodzinny	85	65
2.	Budynek zamieszkania zbiorowego	85	75
	Budynek użyteczności publicznej:		
3.	a) opieki zdrowotnej	290	190
	b) pozostałe	60	45
4.	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	90	70
*) Od 1 stycznia 2019 r. - w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.			

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 poz. 1065.)



## V. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W CIEPŁO

### 5.1. Stan obecny

Na terenie Miasta Braniewa ciepło na potrzeby budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do podmiotów gospodarczych wytwarzane jest wyłącznie poprzez indywidualne źródła ciepła, instalacje centralnego ogrzewania oraz centralny system ciepłowniczy. Głównymi nośnikami energii jest węgiel, drewno, gaz ziemny, energia elektryczna, rzadziej olej opałowy i gaz LPG.

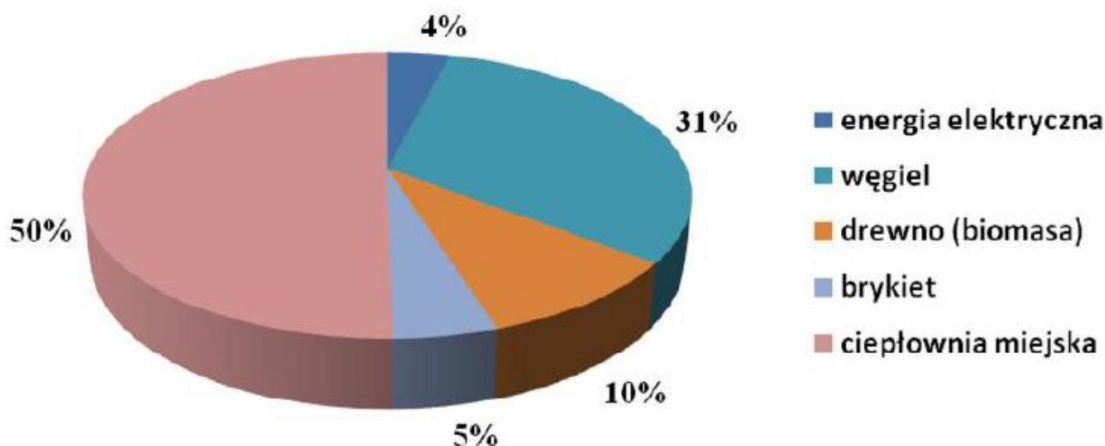
Na terenie miasta funkcjonuje Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. Działalność ciepłownicza Spółki oparta jest na posiadanych koncesjach na wytwarzanie i przesył oraz dystrybucję energii ciepłej, taryfie dla ciepła, obowiązującym prawie w tym w szczególności ustawie prawo energetyczne z rozporządzeniami wykonawczymi oraz zawartymi umowami. MPEC Sp. z o. o. oprócz działalności ciepłowniczej zajmuje się również obsługą składowiska odpadów. Na podstawie umowy z dnia 01.02.2003 r. zawartej z Urzędem Miasta Braniewa, Spółka prowadzi eksploatację Stacji Przeladunkowej Odpadów Komunalnych i Przemysłowych.

Istniejący obecnie system zasilania jest wystarczający do zaspokajania potrzeb poszczególnych odbiorców. Na terenie miasta Braniewa energia ciepła wytwarzana jest na potrzeby:

- ♦ ogrzewania pomieszczeń w budynkach mieszkaniowych,
- ♦ przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkaniowych,
- ♦ przygotowywania posiłków w gospodarstwach domowych,
- ♦ ogrzewania pomieszczeń na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych,
- ♦ przygotowania ciepłej wody użytkowej na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych.

Charakterystykę nośników ciepła wykorzystywanych na terenie miasta Braniewa przedstawiono poniżej.

**Wykres nr 6.** Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne na terenie miasta Braniewa



Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Miasta Braniewa na lata 2017 - 2032

Na terenie miasta funkcjonują są dwie ciepłownie:

- ♦ **Ciepłownia nr 1** - zlokalizowana w Braniewie przy ul. Kościelnej wytwarzająca ciepło w postaci gorącej wody, pochodzące ze spalania paliwa stałego (miał węglowy) w 6 kotłach typu WCO-80 o łącznej mocy cieplnej 15 MW.



- ♦ **Ciepłownia nr 2** - zlokalizowana w Braniewie przy ul. Stefczyka wytwarzająca ciepło w postaci gorącej wody pochodzące ze spalania paliwa stałego (miął węglowy) w kotłach typu: WR-7,5 - szt. 2, o moc 17,45 MW, WR- 5 - szt. 2, o moc 11,63 MW, o łącznej mocy cieplnej 29,08 MW.

**Tabela nr 15. Zestawienie ciepłowni na terenie miasta Braniewa**

Ciepłownia nr 1 „Kościelna”	Ciepłownia nr 2 „Stefczyk”
Kotły WCO-80 - 6 sztuk	Kotły WR-5 - 2 sztuki, WR-7,5 - 2 sztuki
Moc zainstalowana i osiągalna - 15 MW	Moc zainstalowana i osiągalna - 29,08 MW
Paliwo - miął węglowy	Paliwo - miął węglowy
Moc zamówiona - 9,2340 MW	Moc zamówiona - 21,3409 MW
Odbiorcy ciepła - 157 szt.	Odbiorcy ciepła - 392 szt.

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie

- ♦ **Udział wykorzystania ciepła w latach 2018-2022:**

- ✓ Budynki mieszkalne 54,9 %
- ✓ Budynki użyteczności publicznej 35,7 %
- ✓ Handel i usługi 9,4 %

- ♦ **Sieci ciepłownicze:**

- ✓ Sieć ciepłownicza wodna o parametrach 115/70[°C] (ŚP) wyprowadzona z **ciepłowni nr 1** przy ul. Kościelnej, zasilająca węzły ciepłownicze indywidualne oraz węzły grupowe, które zewnętrzną instalacją odbiorczą o parametrach 90/70 [°C] (NP) zasilają budynki. Sieci wykonane w technologii tradycyjnej pochodzą z lat 70-tych i 80-tych, natomiast sieci w technologii preizolowanej są wykonywane od lat 90-tych.
- ✓ Sieć ciepłownicza wodna o parametrach 130/70[°C] (WP) wyprowadzona z **ciepłowni nr 2** przy ul. Stefczyka zasilająca węzły ciepłownicze indywidualne oraz węzły grupowe, które zewnętrzną instalacją odbiorczą o parametrach 90/70 [°C] (NP) zasilają budynki. Sieci wykonane w technologii tradycyjnej pochodzą z początku lat 80-tych, natomiast sieci w technologii preizolowanej są układane od lat 90-tych.

Długości eksploatowanych sieci w zależności od parametru nośnika i technologii wykonania przedstawiają się następująco:

- ♦ **Długość sieci ciepłowniczych (WP/ŚP):**

- ✓ Ogółem - 20,173 km:
  - w tym sieci napowietrzne - 0,942 km
  - w tym preizolowane - 15,364 km
  - w tym tradycyjna kanałowa - 3,867 km

- ♦ **Długość sieci ciepłowniczych (NP):**

- ✓ Ogółem - 4,823 km:
  - w tym preizolowane - 1,641 km
  - w tym tradycyjna kanałowa - 3,182 km <sup>6)</sup>

<sup>6)</sup> Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie



**Tabela nr 16. Bilans cieplny na terenie miasta Braniewa**

Rok	Produkcja GJ	Sprzedaż GJ
2018	240 678,47	206 029,33
2019	229 646,81	191 968,45
2020	215 074,62	188 789,04
2021	255 417,23	224 115,43
2022	237 306,07	206 501,01

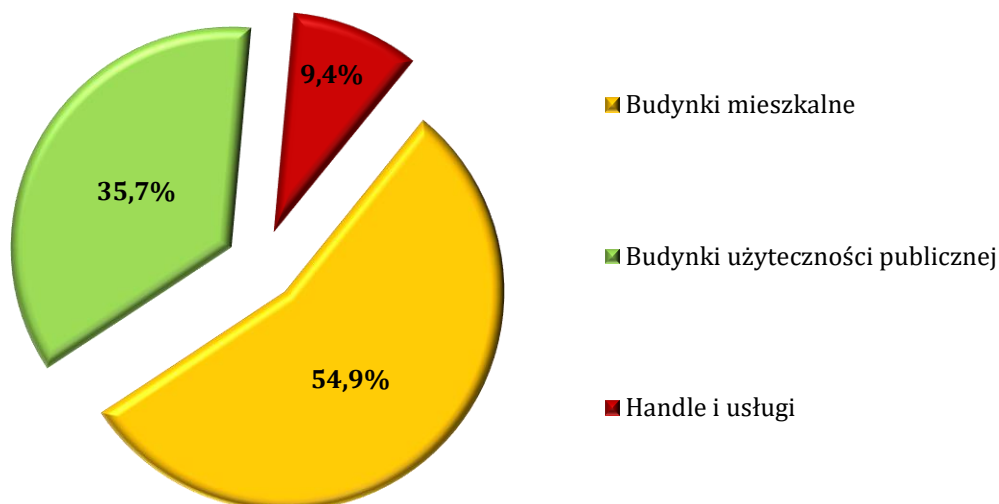
Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie

**Tabela nr 17. Zużycie ciepła w poszczególnych sektorach na terenie miasta Braniewa**

Rok	Sprzedaż [GJ]	Zużycie ciepła w poszczególnych sektorach [GJ]		
		Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Handle i usługi
2018	206 029,33	113 110,10	73 552,47	19 366,76
2019	191 968,45	105 390,65	68 532,72	18 045,03
2020	188 789,04	103 645,18	67 397,69	17 746,17
2021	224 115,43	123 039,37	80 009,21	21 066,85
2022	206 501,01	113 369,05	73 720,86	19 411,09

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie

**Wykres nr 7. Zużycie ciepła w poszczególnych sektorach na terenie miasta Braniewa**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie

## 5.2. Plany rozwojowe systemu ciepłowniczego

Bezpieczeństwo zaopatrzenia w ciepło mieszkańców Miasta Braniewa związane jest z takimi terminami jak aktualny i perspektywiczny stan poszczególnych elementów wchodzących w skład organizacji i poziomu technicznego urządzeń służących dostawom. W przypadku odbiorców ogrzewanych w indywidualnych kotłowniach lokalnych bezpieczeństwo zależy od pewności dostaw paliwa niezbędnego do przetworzenia w ciepło oraz stanu technicznego urządzenia.



Zależność ta głównie będzie po stronie samego odbiorcy wytwarzającego oraz systemu zabezpieczenia w paliwo (w zależności od rodzaju wykorzystywanego paliwa). Dla odbiorców zaopatrywanych w ciepło przy pomocy systemu ciepła sieciowego na zależność tę składają się takie elementy jak: organizacja dostawy, stan techniczny urządzeń wytwórczych i dostarczających ciepło odbiorcom końcowym. System ciepłowniczy jest stale modernizowany. Obecnie w ciepłowni występują rezerwy mocy cieplnej, w postaci zainstalowanej mocy jednostek kotłowych, zatem brak jest przesłanek stanowiących o braku bezpieczeństwa dostaw.

Na dzień opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037”, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. realizuje inwestycje polegającą na budowie systemu kogeneracyjnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko działanie 1.6 „Promowanie wykorzystywania kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”. Podstawowym celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej kotłowni ciepłowni poprzez budowę systemu wysokosprawnej kogeneracji do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Celem nadrzędnym projektu jest natomiast poprawa stanu środowiska naturalnego poprzez ograniczenie emisji do atmosfery substancji zanieczyszczających, w tym przede wszystkim dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, pyłów oraz popiołów.

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- ♦ opracowanie niezbędnej dokumentacji projektowej,
- ♦ roboty budowlane wraz z materiałami, opłatami przyłączeniowymi, uruchomieniem i rozruchem urządzeń,
- ♦ zakup sprzętu i wyposażenia: silniki kogeneracyjne, stacja regazyfikacji,
- ♦ zarządzanie procesem inwestycyjnym, usługi nadzoru inwestorskiego,
- ♦ działania informacyjne i promocyjne.

Planowane roboty budowlane obejmą następujący zakres:

- ♦ budowę układu kogeneracyjnego o łącznej mocy cieplnej znamionowej 4,502 MW (2 kogeneratory o mocy 2,251 MW każdy) i elektrycznej 4,0 MW (2 kogeneratory o mocy 2,0 MW każdy), wraz z niezbędną infrastrukturą technologiczną,
- ♦ budowę stacji regazyfikacji LNG,
- ♦ budowę stacji transformatorowej 15/0,4 kV na potrzeby wyprowadzenia mocy z układu kogeneracyjnego do sieci elektroenergetycznej,
- ♦ modernizację istniejącego układu zasilania elektroenergetycznego w celu przyłączenia układu kogeneracyjnego do sieci elektroenergetycznej.



## VI. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

### 6.1. Stan obecny

Dostawą energii elektrycznej na terenie miasta Braniewa jest Energa Operator, Oddział w Olsztynie. Do Miasta energię dostarcza linia wysokiego napięcia 110kV, z kierunku Tolkmicka do GPZ Braniewo. Inną linią 110 kV dochodzącą do miasta z kierunku Pieniężna. Z GPZ Braniewo wyprowadzane są linie średniego napięcia 15 kV. Z trafostacji 15/0,4 kV zasilani są w energię odbiorcy indywidualni. Ponadto w mieście na rzece Pasłęce zlokalizowana jest również elektrownia wodna, która wyposażona jest w turbiny wodne mocy 500 oraz 360 kVA.

Charakterystykę sieci elektroenergetycznej na terenie Miasta Braniewa przedstawiono w poniższych tabelach oraz na wykresach.

**Tabela nr 18.** Długość linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie miasta Braniewa

Lp.	Rodzaj linii		Długość
1	Linie elektroenergetyczne WN	Napowietrzne	2,5 km
2	Linie elektroenergetyczne SN	Napowietrzne	12 km
		Kablowe	33,3 km
3	Linie elektroenergetyczne nn	Napowietrzne	36,9 km
		Kablowe	66,3 km

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Miasta Braniewa na lata 2017 - 2032

**Tabela nr 19.** Informację techniczne o Głównym Punkcie Zasilającym - GPZ - na terenie miasta Braniewa

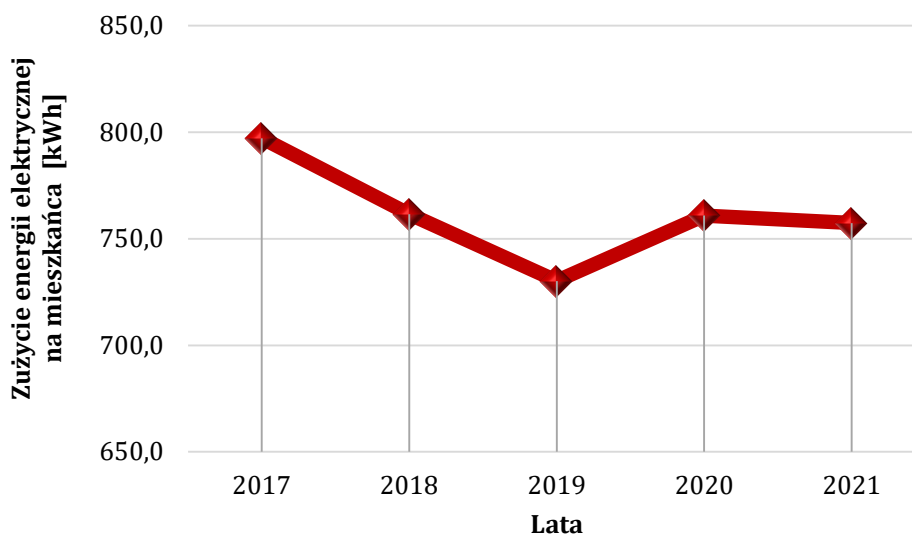
Lp.	Nazwa stacji	Napięcie stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN		Stopień obciążenia stacji		Stan techniczny rozdzielni 110 kV	Rezerwa mocy stacji		Właściciel
			MVA		MV	%		MV	%	
1	Braniewo	kV	TR1	TR2	8	40	Dobry	12	60	ENERGA – OERATOR SA
			10	10						
		110/15								

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Miasta Braniewa na lata 2017 - 2032

Stan infrastruktury elektroenergetycznej na terenie miasta Braniewa można określić jako dobry. Urządzenia poddawane są bieżącym oględzinom po przeprowadzeniu których wykonywane są następnie wynikające z nich zalecenia w zakresie ich remontów/modernizacji bądź konserwacji w ramach prowadzonej działalności eksploatacyjnej przez gestora sieci. Wszelkie uszkodzenia czy awarie usuwane są na bieżąco po ich wystąpieniu.

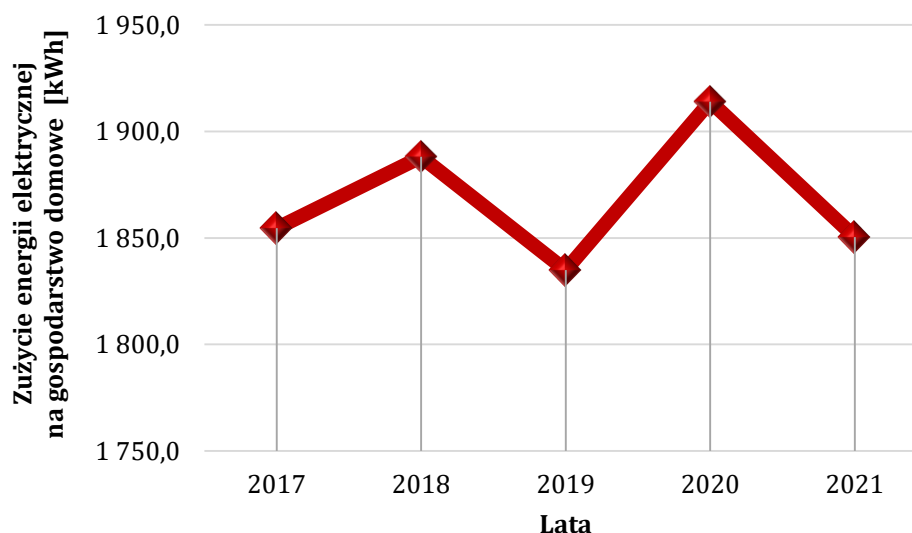


**Wykres nr 8.** Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie miasta Braniewa



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

**Wykres nr 9.** Zużycie energii elektrycznej na gospodarstwo domowe na terenie Miasta Braniewa



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.03.2023 r.

## 6.2. Plany rozwojowe systemu energetycznego

Gestor sieci - Energa Operator S.A. prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Ze względu na zasilanie obszaru miasta w przeważającej części liniami napowietrznymi WN i SN, potencjalne zagrożenie w dostawie energii elektrycznej może wynikać z nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych.

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie miasta Braniewa w zakresie budownictwa jednorodzinne oraz produkcyjnego. Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej. Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny, nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:



- ♦ wzrostem ilości odbiorców,
- ♦ wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
- ♦ rozwojem przemysłu i usług,
- ♦ ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

Wzrost ten będzie nieco wyhamowywany poprzez wymianę części stosowanych już urządzeń na nowe, energooszczędne, ale zwiększenie ogólnej liczby odbiorców i odbiorników, zgodnie z globalnymi tendencjami, spowoduje zwiększenie zużycia energii elektrycznej. W najbliższej przyszłości nie przewiduje się znacznego zwiększenia zaopatrzenia na energię elektryczną, w związku z czym istniejące urządzenia elektroenergetyczne sieci SN i stacje transformatorowe zapewniają obecnie i są w stanie zapewnić w przyszłości dostawę energii elektrycznej w wymaganej ilości pokrywającej zgłaszane zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Energa Operator S.A. zgodnie z zapisami właściwych przepisów prawa oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej planuje i realizuje modernizacje/remonty oraz bieżące zabiegi eksploatacyjne w sieci WN, SN i nN, których celem jest zapewnienie dobrego stanu technicznego infrastruktury sieciowej a przez to poprawy jakości usług (minimalizacja czasu ograniczeń awaryjnych oraz ilości wyłączanych odbiorców) oraz spełnienie wymagań wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na moc. Ponadto gestor sieci zobowiązany jest (zgodnie z art. 7. Ust 1 ustawy Prawo energetyczne) do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączania do sieci i odbioru.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, są gotowi do realizacji przyłączeń i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój miasta, zarówno w zakresie przyłączeń komunalnych jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak, dla takiego działania, jest spełnienie przywołanych powyżej technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

Natomiast w przypadku przyłączenia do sieci operatora odnawialnych źródeł energii, mając na uwadze fakt, iż jednostki wytwórcze niezależnie od mocy wytwórczej są źródłami o znacznym wpływie na parametry jakościowe energii elektrycznej, a Energa Operator S.A. musi zapewnić odbiorcom parametry energii elektrycznej określonej w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. nr 93, poz. 623, z późniejszymi zmianami) przed przyłączeniem każdej jednostki należy dokonać szczegółowej ekspertyzy możliwości przyłączenia, a także wpływu na sieć elektroenergetyczną.

Obowiązek zapewnienia tych parametrów spoczywa na Operatorze Sieci Dystrybucyjnej. Ekspertyza może zostać wykonana dopiero po złożeniu stosownego wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami. Otrzymane wyniki ekspertyzy przedstawiają obliczenia dopuszczające lub wykluczające możliwość przyłączenia źródła wytwórczego oraz sprawdzą czy po przyłączeniu jednostki wytwórczej nie zostaną przekroczone parametry jakościowe energii elektrycznej wynikające zarówno z ww. rozporządzenia jak i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.





## VII. STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W GAZ

### 7.1. Stan obecny

W 2020 roku Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. zakończyła realizację I etapu gazyfikacji miasta Braniewa. Jest to realizacja rządowego programu przyspieszonej gazyfikacji Polski. Na tym etapie wszyscy chętni zlokalizowani w zasięgu sieci gazowej będą mogli się do niej przyłączyć. W II etapie dostosowując się do zgłaszanych przez klientów potrzeb sieć będzie systematycznie rozbudowywana.

Źródłem gazu dla miasta Braniewa jest stacja gazowa LNG. Długość sieci oraz liczbę czynnych przyłączy przedstawiono poniżej.

**Tabela nr 20. Charakterystyka sieci gazowej na terenie miasta Braniewa**

Stan na koniec 2022 roku	Gazociągi bez przyłączy [m]			Czynne przyłącza gazowe [szt.]			Czynne przyłącza gazowe [m]		
	Ciśnienie			Ciśnienie			Ciśnienie		
	niskie	średnie	wysokie	niskie	średnie	wysokie	niskie	średnie	wysokie
	0	2 268	0	0	1	0	0	5	0

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie

### 6.2. Plany rozwojowe systemu energetycznego

Istniejąca obecnie na terenie gminy miasta Braniewa sieć gazowa umożliwi przyłączenie indywidualnych odbiorców oraz podmiotów gospodarczych w przypadku osiągnięcia odpowiednich wskaźników opłacalności ekonomicznej inwestycji na warunkach technicznych ustalonych przez operatora sieci gazowej. Niewykluczone jest więc, że w sytuacji, gdy nie ma możliwości budowy odcinków sieci gazowych, zgodnie z art. 7 pkt. 1 Ustawy Prawo Energetyczne, gazyfikacja gminy może być realizowana na warunkach określonych w odrębnych umowach zawartych pomiędzy przedsiębiorstwem gazowniczym a konkretnym odbiorcą. Wówczas realizacja wszystkich inwestycji związanych z budową sieci gazowych będzie mogła odbywać się w miarę zgłaszania się nowych odbiorców, po uzyskaniu przez nich technicznych warunków przyłączenia do sieci gazowej pod warunkiem spełnienia kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw gazu dla przedsiębiorstwa gazowniczego oraz zawarcia porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą.

**Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. - Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie na terenie gminy miasta Braniewa, po 2025 roku, w ulicy Moniuszki planowana jest realizacja sieci średniego ciśnienia długości 110 m.**

Ponadto Spółka posiada projekt *Planu Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.* w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe opracowanego na lata 2022 - 2026 oraz uzgodnionego Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRG.DRG-3.4311.4.2021.RTu z dnia 21.10.2021 r.



## **VIII. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE**

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu. Miasto Braniewo realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”. Jednym z elementów realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów. Na chwilę obecną potrzeba planowania energetycznego jest jednym z działań priorytetowych, wynikających z faktu, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej.

Zgodnie z „Polityką Energetyczną Polski do roku 2040” najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu Gminnym powinno być:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami polityka energetyczna miasta Braniewa będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Rozpoznanie struktury potrzeb energetycznych danego obszaru jest punktem wyjścia do określenia optymalnego sposobu ich pokrycia oraz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. Dlatego w ramach niniejszego opracowania wykonano szczegółową analizę zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną i paliwa gazowe, bazując w szczególności na informacjach uzyskanych od lokalnych przedsiębiorstw energetycznych oraz informacjach przekazanych przez Urząd Miasta.

**W poniższych punktach przedstawiono tendencje zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe w najbliższych latach. Prognozowanie oparto na danych uzyskanych od poszczególnych gestorów sieci, Głównego Urzędu Statystycznego oraz na podstawie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Miasta Braniewa na lata 2017 - 2032”.**

### **8.1. Prognoza zaopatrzenia w ciepło**

#### **INFORMACJE DOTYCZĄCE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEDSTAWIONO W ROZDZIALE V - STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W CIEPŁO**

Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło na terenie miasta Braniewa zależy od liczby ludności oraz zmian w zakresie budownictwa, nie tylko zmian powierzchni zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej ale również jakości energetycznej istniejących i przyszłych budynków. Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej ma charakter szacunkowy i opiera się na danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych. Przyjęte wskaźniki zmienności zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe stanowią założenie przyjęte w oparciu o analizę danych dotyczących stanu liczby ludności, prognoz zmian liczby ludności, danych dotyczących powierzchni użytkowej budynków, tendencji rozwoju gospodarczego miasta.

**Zużycie energii cieplnej na terenie miasta Braniewa w poszczególnych sektorach kształtowało się następująco:**



- ♦ rok 2018 - 206 029,33 GJ
- ♦ rok 2019 - 191 968,45 GJ - spadek 6,8%
- ♦ rok 2020 - 188 789,04 GJ - spadek 1,7%
- ♦ rok 2021 - 224 115,43 GJ - wzrost 18,7%
- ♦ rok 2022 - 206 501,01 GJ - spadek 8,0%

#### 8.1.1. Sektor - budynki mieszkalne

##### **Dla roku bazowego przyjęto zużycie ciepła z 2022 roku - 113 369 GJ**

W prognozowaniu zużycia energii cieplnej w sektorze mieszkalnictwa przyjęto trzy warianty **wzrostu** zapotrzebowania:

- ♦ Wariant maksymalny - **W1** - wzrost zapotrzebowania energią cieplną średnio 2,0% rocznie,
- ♦ Wariant optymalny - **W2** - wzrost zapotrzebowania energią cieplną średnio 1,0% rocznie,
- ♦ Wariant minimalny - **W3** - wzrost zapotrzebowania energią cieplną średnio 0,5% rocznie.

#### 8.1.2. Sektor - budynki użyteczności publicznej

##### **Dla roku bazowego przyjęto zużycie ciepła z 2022 roku - 73 721 GJ**

W prognozowaniu zużycia energii cieplnej w sektorze użyteczności publicznej przyjęto trzy warianty **spadku** zapotrzebowania:

- ♦ Wariant maksymalny - **W1** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 2,0% rocznie,
- ♦ Wariant optymalny - **W2** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 1,0% rocznie,
- ♦ Wariant minimalny - **W3** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 0,5% rocznie.

#### 8.1.3. Sektor - handel i usługi

##### **Dla roku bazowego przyjęto zużycie ciepła z 2022 roku - 19 411 GJ**

W prognozowaniu zużycia energii cieplnej w sektorze handlu i usług przyjęto trzy warianty **wzrostu** zapotrzebowania:

- ♦ Wariant maksymalny - **W1** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 5,0% rocznie,
- ♦ Wariant optymalny - **W2** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 2,5% rocznie,
- ♦ Wariant minimalny - **W3** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 1,0% rocznie.

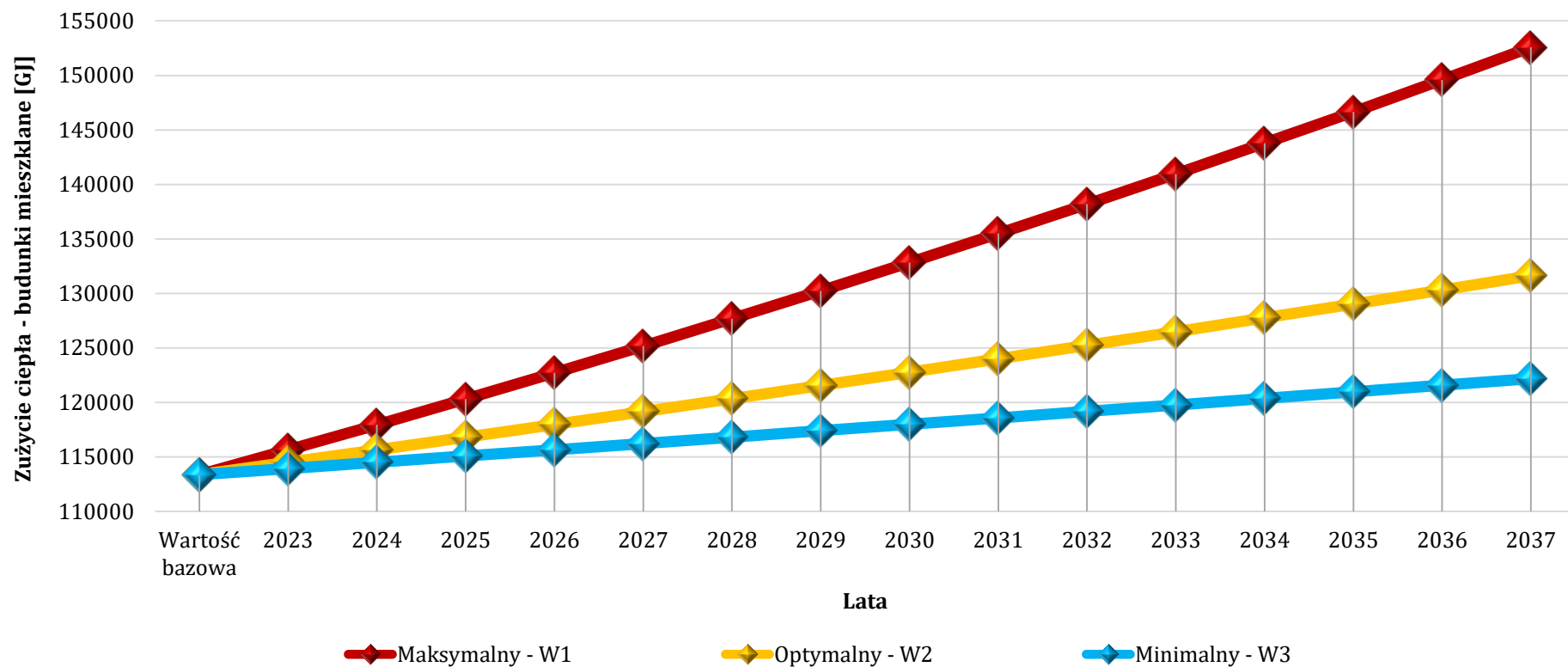
#### 8.1.4. Zużycie łączne

##### **Dla roku bazowego przyjęto zużycie ciepła z 2022 roku - 206 501 GJ**

W prognozowaniu łącznego zużycia energii cieplnej przyjęto trzy warianty **wzrostu** zapotrzebowania:

- ♦ Wariant maksymalny - **W1** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 2,0% rocznie,
- ♦ Wariant optymalny - **W2** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 1,0% rocznie,
- ♦ Wariant minimalny - **W3** - spadek zapotrzebowania energią cieplną średnio 0,5% rocznie.

**Zużycie ciepła w poszczególnych latach uzależnione jest przede wszystkim od warunków atmosferycznych panujących na terenie miasta Braniewa. Należy również pamiętać o tendencjach do ocieplania się klimatu i zmniejszającej się częstotliwości występowania minimalnych temperatur w okresie zimowym, również o prowadzonych działaniach termomodernizacyjnych na terenie miasta oraz wzrastającej świadomości odbiorców.**

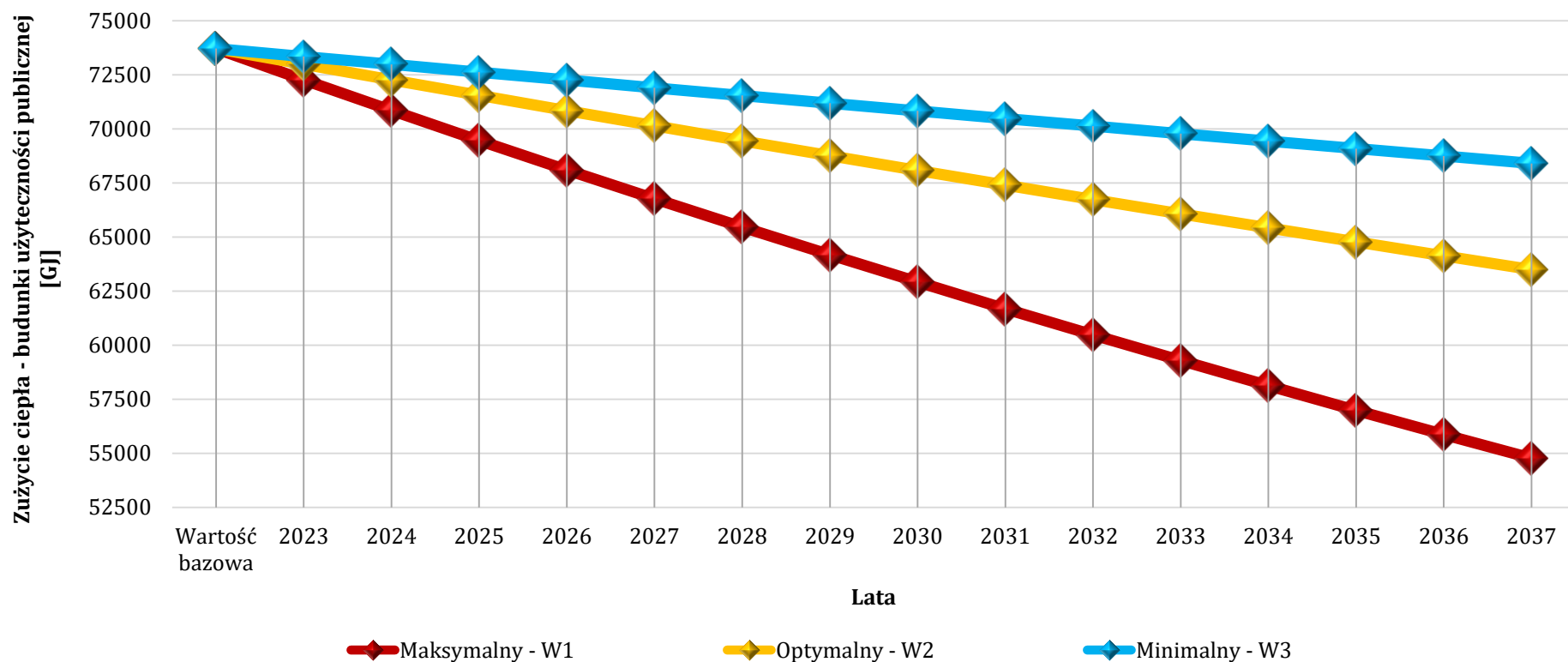
Wykres nr 10. Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - **budynki mieszkalne** [GJ]

Wariant	Wartość bazowa	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Maksymalny - W1</b>	113 369	115 636	117 949	120 308	122 714	125 169	127 672	130 225	132 830	135 486	138 196	140 960	143 779	146 655	149 588	152 580
<b>Optymalny - W2</b>	113 369	114 503	115 648	116 804	117 972	119 152	120 343	121 547	122 762	123 990	125 230	126 482	127 747	129 024	130 315	131 618
<b>Minimalny - W3</b>	113 369	113 936	114 506	115 078	115 653	116 232	116 813	117 397	117 984	118 574	119 167	119 763	120 361	120 963	121 568	122 176

Źródło: Analiza własna



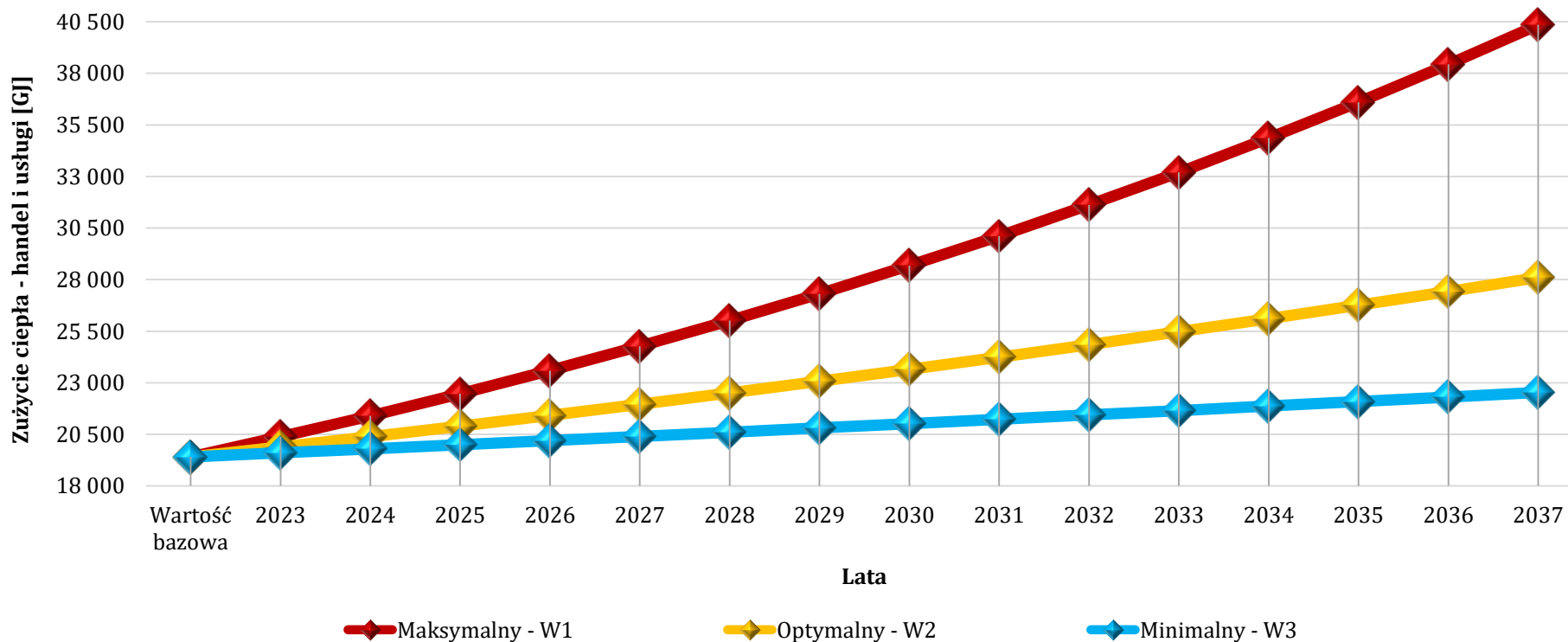
Wykres nr 11. Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - budynki użyteczności publicznej [GJ]



Źródło: Analiza własna



Wykres nr 12. Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - handel i usługi [GJ]

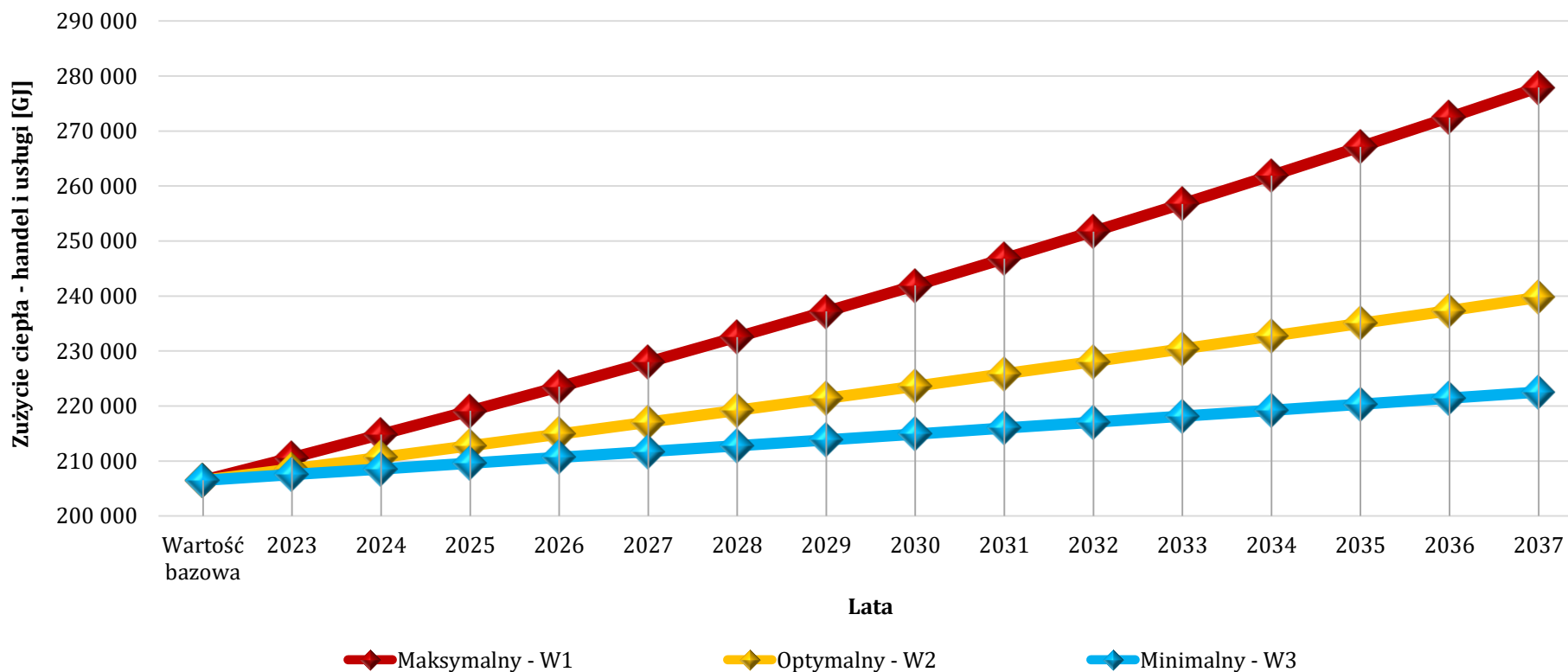


Wariant	Wartość bazowa	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Maksymalny - W1	19 411	20 382	21 401	22 471	23 594	24 774	26 013	27 313	28 679	30 113	31 618	33 199	34 859	36 602	38 432	40 354
Optymalny - W2	19 411	19 896	20 394	20 904	21 426	21 962	22 511	23 074	23 650	24 242	24 848	25 469	26 106	26 758	27 427	28 113
Minimalny - W3	19 411	19 605	19 801	19 999	20 199	20 401	20 605	20 811	21 019	21 230	21 442	21 656	21 873	22 092	22 312	22 536

Źródło: Analiza własna



Wykres nr 13. Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - zużycie łączne [GJ]



Wariant	Wartość bazowa	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Maksymalny - W1</b>	206 501	210 631	214 844	219 141	223 523	227 994	232 554	237 205	241 949	246 788	251 724	256 758	261 893	267 131	272 474	277 923
<b>Optymalny - W2</b>	206 501	208 566	210 652	212 758	214 886	217 035	219 205	221 397	223 611	225 847	228 106	230 387	232 690	235 017	237 368	239 741
<b>Minimalny - W3</b>	206 501	207 534	208 571	209 614	210 662	211 715	212 774	213 838	214 907	215 982	217 061	218 147	219 238	220 334	221 435	222 543

Źródło: Analiza własna



## 8.2. Prognoza zaopatrzenia w energię elektryczną

### INFORMACJE DOTYCZĄCE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEDSTAWIONO W ROZDZIALE VI - STAN ZAOPATRZENIA MIASTA BRANIEWA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Na podstawie *Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (Załącznik nr 2 - Wnioski z analiz progностycznych dla sektora energetycznego)* przyjęto następującą prognozę zużycia energii elektrycznej dla poszczególnych sektorów:

- ♦ **zużycie łączne** - prognozowany wzrost zużycia energii na poziomie 2,0 % rocznie.
- ♦ **przemysł i usługi** - prognozowany wzrost zużycia energii na poziomie 3,0 % rocznie.
- ♦ **mieszkalnictwo** - prognozowany wzrost zużycia energii na poziomie 1,0 % rocznie.

**Z uwagi na brak danych od operatora sieci Energa Operator S.A. w prognozowaniu wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego - Bank Danych Lokalnych.**

#### 8.2.1. Zużycie energii elektrycznej - zużycie łączne

Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Braniewa kształtowało się następująco:

- ♦ rok 2012 - 11 848,87 MWh
- ♦ rok 2013 - 11 738,30 MWh - spadek 0,93%
- ♦ rok 2014 - 11 661,11 MWh - spadek 0,66%
- ♦ rok 2015 - 11 592,22 MWh - spadek 0,59%
- ♦ rok 2016 - 13 856,50 MWh - wzrost 19,53%
- ♦ rok 2017 - 13 625,71 MWh - spadek 1,67%
- ♦ rok 2018 - 12 997,48 MWh - spadek 4,61%
- ♦ rok 2019 - 12 442,78 MWh - spadek 4,27%
- ♦ rok 2020 - 12 555,85 MWh - wzrost 0,91%
- ♦ rok 2021 - 12 452,88 MWh - spadek 0,82%

**Dla roku bazowego przyjęto zużycie energii elektrycznej z 2021 roku - 12 453 MWh**

W prognozowaniu zużycia energii elektrycznej przyjęto trzy warianty **wzrostu** zapotrzebowania:

- ♦ Wariant maksymalny - **W1** - wzrost zapotrzebowania energię ciepłą średnio 3,0% rocznie,
- ♦ Wariant optymalny - **W2** - wzrost zapotrzebowania energię ciepłą średnio 2,0% rocznie,
- ♦ Wariant minimalny - **W3** - wzrost zapotrzebowania energię ciepłą średnio 1,0% rocznie.

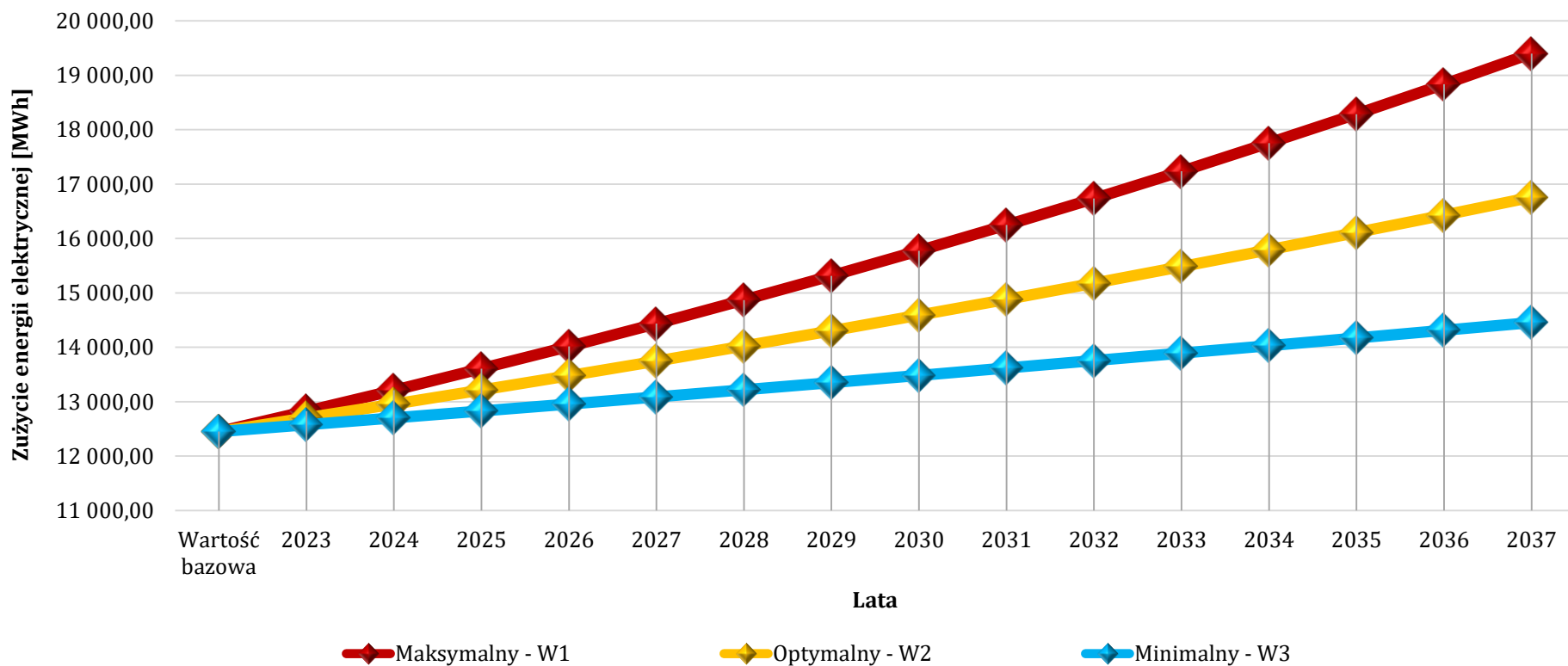
**Zużycie energii elektrycznej w poszczególnych latach uzależnione jest przede wszystkim od warunków atmosferycznych panujących na terenie miasta Braniewa.**

**Należy również pamiętać o tendencjach do ocieplania się klimatu i zmniejszającej się częstotliwości występowania minimalnych temperatur w okresie zimowym, również o prowadzonych działaniach termomodernizacyjnych na terenie miasta oraz wzrastającej świadomości odbiorców.**





Wykres nr 14. Wariantowanie zaopatrzenia w energię elektryczną na przestrzeni lat - zużycie łączne [MWh]



Źródło: Analiza własna



### 8.3. Prognoza zaopatrzenia w paliwa gazowe

**Z uwagi na rozpoczętą w 2020 roku gazyfikację gminy miasta Braniewa oraz brak danych dotyczących zużycia gazu brak jest również możliwości określenia prognozowanego zaopatrzenia na paliwa gazowe.**

#### UWAGA:

Wojna na Ukrainie, rosnące napięcia pomiędzy Rosją a Zachodem oraz sankcje przełożyły się na zakłócenia w dostawach rosyjskiego gazu do UE. Agresja na Ukrainę zapoczątkowała znaczącą przebudowę polityki gazowej Unii i większości państw członkowskich. Obserwuje się powrót do - nieobecnego w ostatnich latach - myślenia w kategoriach bezpieczeństwa dostaw i determinację do uniezależniania się od gazu i innych węglowodorów z Rosji. Choć wiele państw UE nie jest obecnie gotowych do wprowadzenia embarga na import tamtejszego gazu, to większość z nich reformuje swoją politykę energetyczną w taki sposób, by zminimalizować zależność od rosyjskich surowców.

8 marca Komisja Europejska przedstawiła plan REPowerEU, w którym proponuje szereg działań mających zwiększyć odporność UE oraz doprowadzić do zmniejszenia importu gazu z Rosji o dwie trzecie (czyli o 100 mld m<sup>3</sup>) do końca 2022 r. oraz do całkowitej rezygnacji z tamtejszego surowca przed rokiem 2030 (a nawet do 2027 r.). Oprócz dywersyfikacji źródeł, w tym skokowego wzrostu importu LNG, kluczowym instrumentem pozwalającym osiągnąć ten cel ma być unijny pakiet Fit for 55.

Plan Komisji jest ambitny, ale istnieją liczne pytania co do jego wykonalności. Dodatkowo wciąż nie jest jasne, jak konkretnie miałyby być wdrażane. Ostateczny kształt polityki UE będzie zależał nie tylko od rozwoju sytuacji na Ukrainie i relacji Unii z Rosją, lecz także - szczególnie w kontekście narastającego kryzysu gospodarczego - od wykonalności proponowanych rozwiązań i umiejętności pogodzenia różnych interesów państw członkowskich, w tym gotowości do poniesienia przez nie kosztów zmian. W ramach REPowerEU KE przedstawiła również pomysły na doraźne zwiększenie odporności UE na kryzys gazowy - kluczowe w tym względzie ma być obowiązkowe magazynowanie gazu.

Wojna i sankcje wymierzone w Rosję przełożyły się też na duży wzrost i zmienność cen surowców energetycznych. 7 marca ceny gazu ziemnego na giełdzie TTF podniosły się o 75% w ciągu doby i osiągnęły przejściowo niespotykaną wcześniej cenę 345 euro/MWh (odpowiednik ok. 3675 dolarów za 1 tys. m<sup>3</sup>). Po godzinie spadły jednak do 255 euro. Drastyczne podwyżki i wahania cen, nieuzasadnione sytuacją rynkową, odzwierciedlają niesłychaną nerwowość na rynkach i wiążą się z brakiem jasnych perspektyw poprawy sytuacji oraz rosnącymi naciskami na objęcie restrykcjami rosyjskiego eksportu ropy i gazu. Obecne wzrosty nie przekładają się w pełni na stawki płacone przez odbiorców w UE. Zazwyczaj w ramach kontraktów długoterminowych są one indeksowane do średnich cen w poprzednim miesiącu. W lutym średnie ceny na marzec wynosiły 83 euro/MWh.

Rosnące wyzwanie stanowią też rekordowe ceny gazu ziemnego. Drastyczne podwyżki w UE następują bowiem po półrocznym okresie obowiązywania mocno już odczuwalnych wysokich cen surowca, które przełożyły się na kontynencie na zwiększone stawki za energię elektryczną i skutkowały podjęciem przez państwa członkowskie szeregu działań mających ulżyć najbardziej cierpiącym gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom. Wreszcie, wobec wielopoziomowych wyzwań gospodarczo-społecznych związanych z trwającą wojną i sankcjami poważnym problemem w Unii może być utrzymanie w dłuższym okresie spójnej linii względem rosyjskiego gazu przez wszystkie należące do niej kraje.

Agresja na Ukrainę zmieniła zasadniczo postrzeganie w UE zależności od importu rosyjskich węglowodorów, przede wszystkim gazu. Unia i przeważająca większość państw członkowskich, w tym Niemcy dostrzegają w zaistniałej sytuacji nie tylko problem ekonomiczny, lecz także wyzwanie dla własnego bezpieczeństwa. W konsekwencji wśród priorytetowych celów polityki energetycznej UE znalazły się uniezależnienie od importu rosyjskich surowców oraz zminimalizowanie negatywnych efektów wojny i narastającego kryzysu na rynkach energetycznych.



W przedstawionym 8 marca komunikacie REPowerEU KE postuluje całkowite odejście Unii od importu rosyjskiego gazu. Doraźnie chce zwiększania jej odporności na pogłębiający się kryzys na unijnym rynku gazu i energii oraz ewentualny szok podażowy. W związku z tym przewiduje dwa typy działań. Pierwsze z nich wiąże się z dalszym wsparciem konsumentów i gospodarki wspólnoty poprzez hamowanie przez państwa członkowskie wzrostów cen z wykorzystaniem zaprezentowanego przez KE w październiku 2021 r. zestawu narzędzi. Dodatkowo Komisja sugeruje możliwość opodatkowania i wykorzystania nadzwyczajnych dochodów firm energetycznych, wprowadzenia limitów cen gazu i elektryczności oraz rewizję aktualnego modelu rynku energii elektrycznej. Drugie typy działań, mające być kluczowym instrumentem pozwalającym UE przygotować się do zimy 2022/23, dotyczą optymalnego wykorzystania unijnych magazynów. KE deklaruje przy tym gotowość do koordynacji zapewniania magazynów, np. poprzez wspólne zakupy surowca.

Równocześnie KE chce realizować plan REPowerEU, według którego Unia miałaby zmniejszyć zależność od importu gazu z Rosji o dwie trzecie (czyli o ok. 100 mld m<sup>3</sup>) do końca tego roku i wyeliminować ją całkowicie przed 2030 r. Zgodnie z wersją zaprezentowaną przez przewodniczącą KE i popartą przez francuską prezydentkę UE ma się starać zlikwidować zależność od rosyjskich węglowodorów do roku 2027. Plan bazuje na dwóch filarach. Pierwszy z nich to dywersyfikacja dostaw tego surowca do UE. KE planuje także zwiększenie produkcji biometanu w Unii oraz przyspieszenie produkcji i importu zielonego wodoru – ale skutki tych posunięć miałyby być widoczne dopiero za kilka lat.

Drugim filarem działań unijnych ma być zmniejszenie zależności od węglowodorów i przyspieszenie wdrażania części założeń Fit for 55, a nawet podwyższenie niektórych celów pakietu. Według KE zapisane w nim ustalenie dotyczące skokowego zwiększenia dostępnych mocy fotowoltaicznych i wiatrowych (onshore i offshore) może do 2030 r. ograniczyć zapotrzebowanie UE na gaz ziemny o 170 mld m<sup>3</sup> rocznie. Kluczowe miałyby tu być przyspieszenie i uproszczenie procesu wydawania zgód na poszczególne projekty. Komisja chce też stymulować przyspieszenie instalacji pomp ciepła (każde 10 mln pomp ma się przekładać na zmniejszenie popytu na gaz o 12 mld m<sup>3</sup>), lepszą izolację termiczną budynków oraz zwiększenie efektywności energetycznej i oszczędzania energii. Ponawiane są apele o zmiany na poziomie gospodarstw domowych i przykręcanie termostatów choć o jeden stopień (według wyliczeń IEA umożliwiłoby to zmniejszenie konsumpcji gazu o 10 mld m<sup>3</sup> rocznie). Wreszcie: KE chce przyspieszać także dekarbonizację przemysłu.

Plan Komisji prowokuje zarazem szereg pytań. Niejasne jest m.in., czy zakładane redukcje w zakresie wykorzystania gazu i importu z Rosji uwzględniają całkowitą, rosnącą konsumpcję energii w UE. Pojawiają się też wątpliwości, czy państwa członkowskie faktycznie będą w stanie jeszcze w tym roku zabezpieczyć na rynku światowym 60 mld m<sup>3</sup> nierosyjskiego gazu, w tym 50 mld m<sup>3</sup> LNG, a jeśli tak, to jak dużo będzie to kosztować. Ze względu na trudną sytuację na rynku i niewielkie dostępne niezakontraktowane wolumeny odbiorcy unijni musieliby najpewniej przelicytować konsumentów azjatyckich. Co więcej, przekierowanie większych objętości LNG do UE wiązałoby się ze wzrostem wykorzystania węgla w innych rejonach świata, co wpłynęłoby doraźnie na jego dostępność i koszty pozyskania (już widać duże wzrosty cen tego surowca na rynkach globalnych), a w dłuższej perspektywie byłoby sprzeczne z celami klimatycznymi UE.

Wreszcie: nie wiadomo dziś, jak cele i działania zaproponowane przez KE miałyby być wdrażane na poziomie poszczególnych państw członkowskich i firm - na jakie cele redukcyjne by się przekładały i jak miałyby być realizowane. W szczególności niejasne jest, jak miałyby się to do istniejących kontraktów na dostawy gazu z Rosji. Pytania rodzi też wykonalność w zakładanym terminie proponowanych przez KE celów dotyczących zwiększania mocy energii odnawialnej czy produkcji wodoru oraz to, na ile doraźne działania państw członkowskich i Komisji mogą uchronić społeczeństwa i gospodarki europejskie przed rosnącymi cenami energii. Według zamierzeń Komisji część odpowiedzi możemy poznać już wiosną: do końca marca miałyby powstać, oprócz legislacji dotyczącej magazynów, także grupa robocza odpowiedzialna za plan ich zapewniania i koordynację działań oraz miałyby zostać wypracowane awaryjne narzędzia ograniczające wpływ cen gazu na koszty energii elektrycznej, a przed połową maja - bardziej szczegółowa koncepcja redukcji zależności od rosyjskich ropy, gazu i węgla.



Trudno obecnie również przesądzić o kształcie tych propozycji oraz poparciu dla nich ze strony poszczególnych członków UE. Uniezależnianie się od rosyjskich węglowodorów to w wielu krajach kwestia dość nowa, a rezultat dyskusji na ten temat wciąż nie jest przesądzony. Za jak najszybszym wstrzymaniem importu węglowodorów, w tym gazu, z Rosji opowiadają się przede wszystkim państwa od lat dążące do dywersyfikacji - m.in. Polska, kraje bałtyckie, a także Finlandia i Dania.

Oprócz krótkookresowych działań związanych z poszukiwaniem alternatywnych źródeł ciepła zamachowym planu Komisji ma być unijna polityka klimatyczna, w tym odchodzenie od wykorzystywania węglowodorów. Tym samym bezpieczeństwo dostaw ma być osiągalne w skali UE równoległe z ograniczaniem emisji, a kryzys, w jakim znalazła się Europa, ma się stać szansą na przyspieszenie dekarbonizacji. Podstawowe wyzwanie w tym zakresie wiąże się z - widocznymi już wcześniej, w czasie kryzysu energetycznego jesienią 2021 r. - kontrowersjami dotyczącymi wykonalności części założeń KE, wynikającymi w dużej mierze z kosztów szybszego i powszechniejszego ograniczania emisji. Koszty te będą jeszcze trudniejsze do poniesienia w związku z nasilającym się głębokim kryzysem gospodarczym i rosnącymi cenami gazu i energii w UE wskutek wojny na Ukrainie. Stanowi to poważne wyzwanie i może rodzić opór szczególnie państw członkowskich już wcześniej przeciwnych części propozycji zawartych w Fit for 55 i obawiających się kosztów transformacji (m.in. reformy i poszerzenia ETS), w tym krajów Europy Środkowej, najbardziej bezpośrednio odczuwających konsekwencje rosyjskiej agresji.

Nadzieje budzi sugerowana, choć niezapisana w komunikacie KE, doraźna otwartość na wykorzystywanie przez członków UE w krótkiej perspektywie wszelkich dostępnych źródeł (w tym węgla i atomu), by minimalizować skutki kryzysu energetycznego i zmniejszać zależność od Rosji. Znalezienie wspólnych rozwiązań wyzwań bieżących i długofalowych jest tym istotniejsze, że powodzenie działań związanych z wojną na Ukrainie - dotyczących zarówno kwestii energetycznych, jak i wszystkich innych - zależy w dużej mierze od jedności i solidarności UE. <sup>7)</sup>

---

<sup>7)</sup> Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia w Warszawie - Agata Łoskot-Strachota



## IX. STAN ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA

### 9.1. Ocena stanu jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie wykonuje corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Ocena jakości powietrza na terenie województwa warmińsko - mazurskiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, a sejmik województwa określa w drodze uchwały ten program. Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, zarząd województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji substancji powodujących przekroczenia.

W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Jeśli programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a standardy jakości powietrza są przekraczane, zarząd województwa jest zobowiązany do opracowania projektu aktualizacji POP w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ w Olsztynie w 2022r. w znacznej części strefy warmińsko - mazurskiej, do której zaliczane jest miasto Braniewo, odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim - zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2022 dla strefy warmińsko-mazurskiej prezentuje poniższa tabela.

**Tabela nr 21.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM 10	PM 2,5	As	Cd	Ni	BaP	Pb
strefa warmińsko - mazurska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

W roku 2022 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu. Ocenianą strefę zaliczono do klasy C.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2022 roku dla tlenków azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu strefę warmińsko - mazurską zaliczono do klasy A. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2022 prezentuje poniższa tabela.

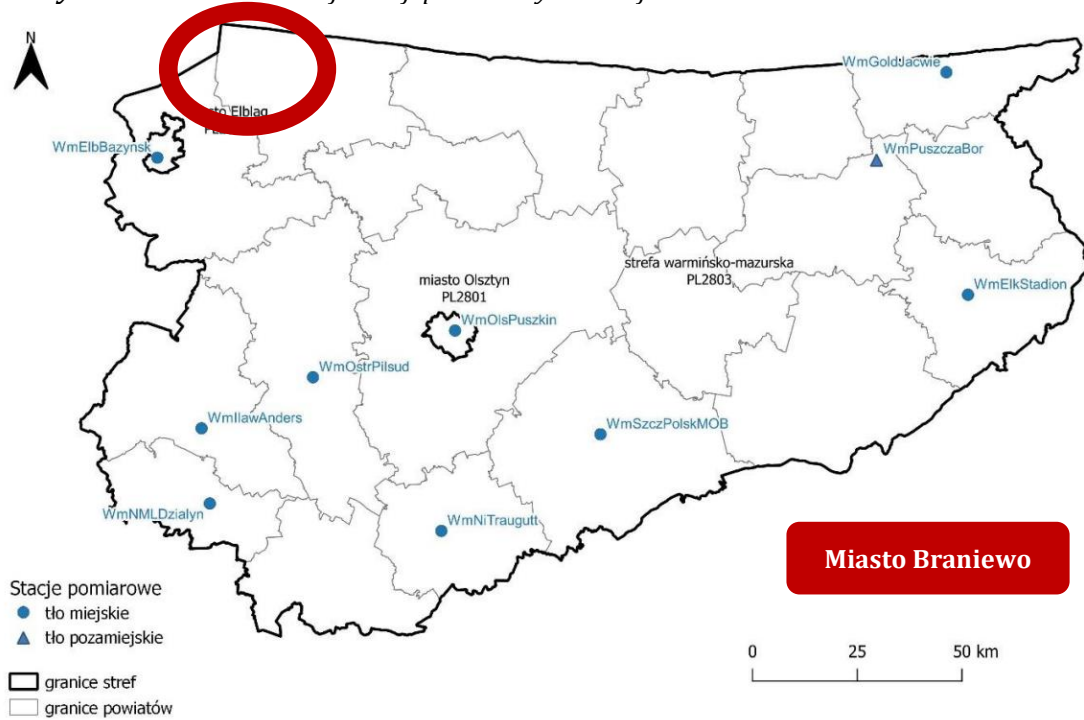


**Tabela nr 22.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
strefa warmińsko - mazurska	A	A	A

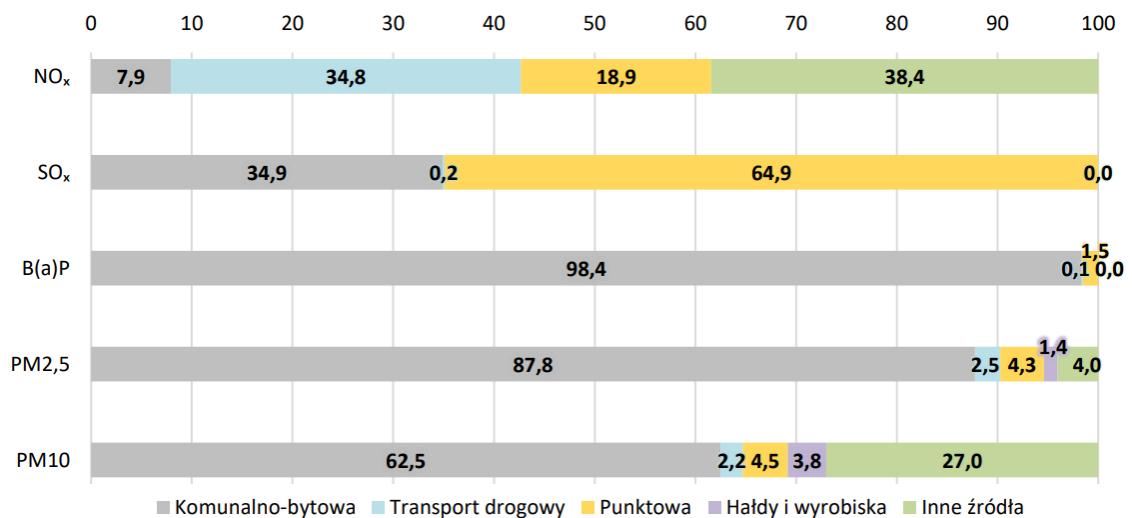
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

**Rysunek nr 19.** Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie warmińsko - mazurskim



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

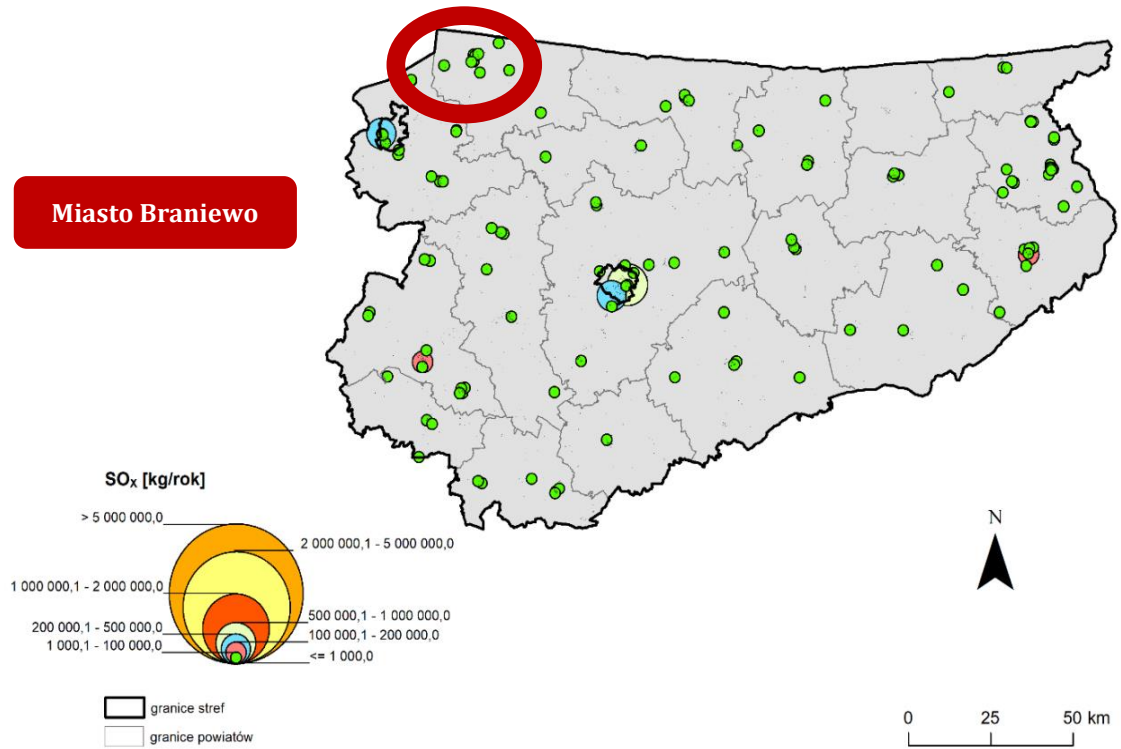
**Rysunek nr 20.** Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

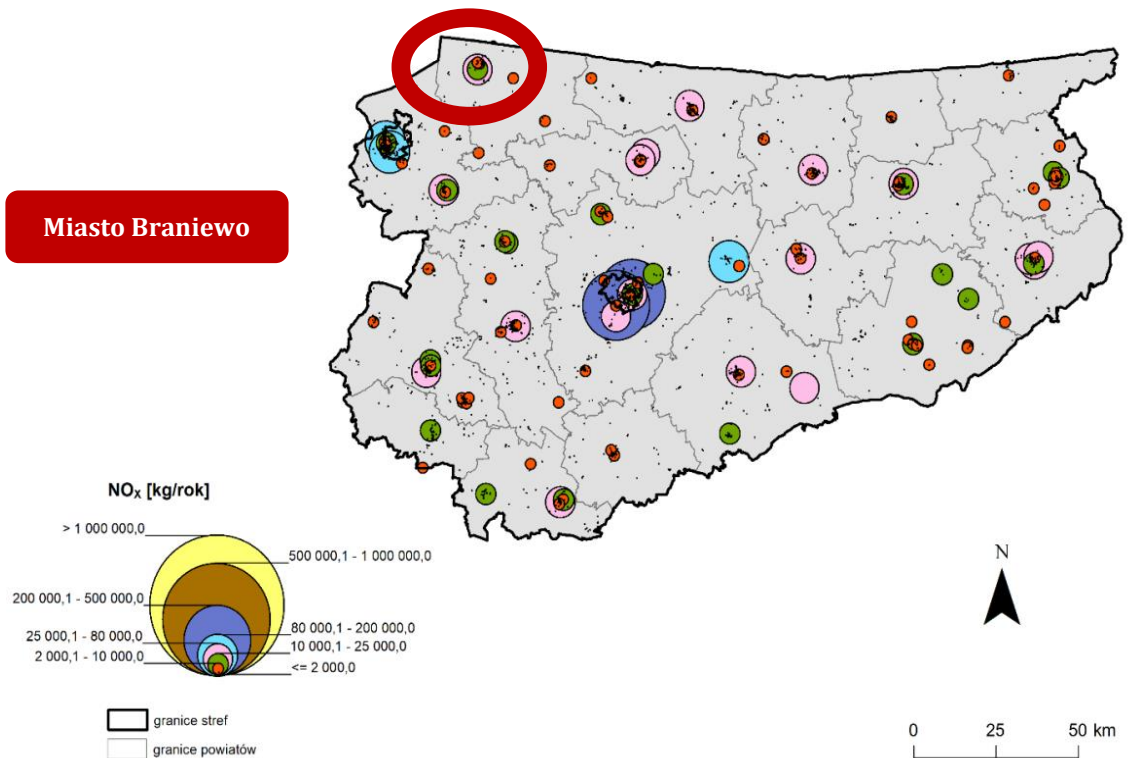


**Rysunek nr 21.** Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO<sub>x</sub> na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

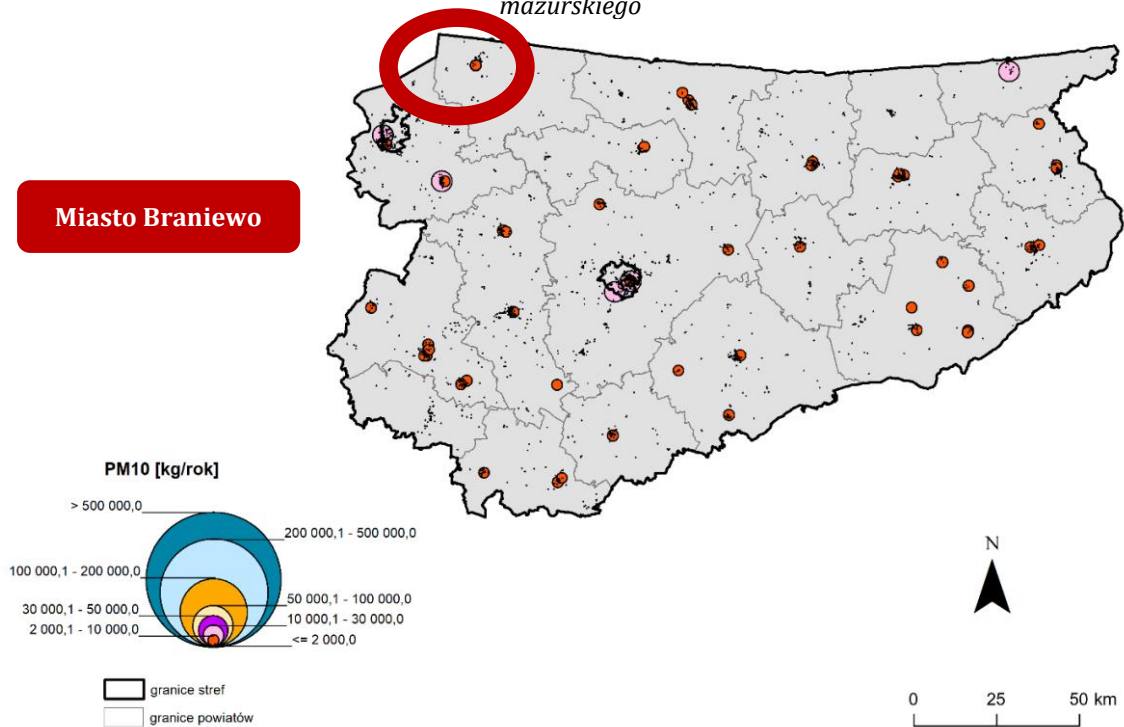
**Rysunek nr 22.** Lokalizacja punktowych źródeł emisji NO<sub>x</sub> na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022



Rysunek nr 23. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM<sub>10</sub> na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim - Raport wojewódzki za rok 2022

**Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ w Olsztynie w latach 2018 - 2022  
na terenie miast Braniewo nie był prowadzony monitoring jakości powietrza.**

Niemniej jednak, na stronie internetowej syngeos.pl można na bieżąco śledzić jakość powietrza atmosferycznego w czterech punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Braniewa:

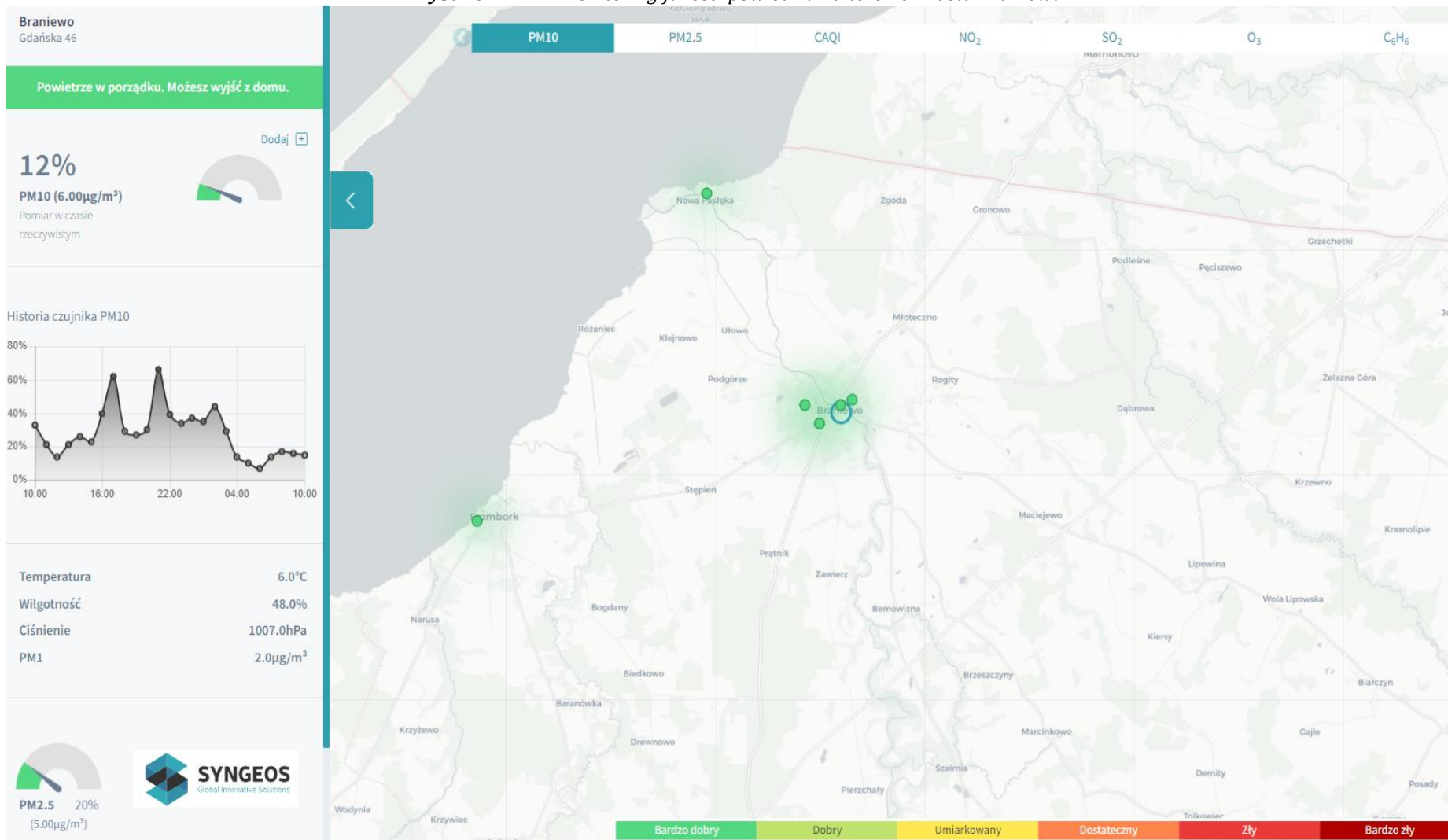
- ♦ punkt pomiarowy przy ul. Różanej 14,
- ♦ punkt pomiarowy przy ul. Elbląskiej 4,
- ♦ punkt pomiarowy przy ul. Gdańskiej 46,
- ♦ punkt pomiarowy przy ul. Armii Krajowej 9.

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji substancji dokonywanej na obszarze miasta Braniewa są prowadzone procesy energetycznego spalania paliw, a także - w niewielkim stopniu - prowadzone procesy technologiczne. W strukturze zużycia paliw, które są przeznaczone na spalanie energetyczne, zdecydowanie dominuje węgiel kamienny. Jest on podstawowym paliwem, stosowanym na omawianym obszarze.





Rysunek nr 24. Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Braniewa



Źródło: <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10?device=7867>



W trosce o stan jakości powietrza miasto Braniewo, na mocy podpisanego porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w Urzędzie Miasta utworzyła punkt konsultacyjno - informacyjny programu „Czyste Powietrze”. Każdy mieszkaniec miasta może uzyskać informacje na temat Programu jak również uzyskać pomoc w wypełnieniu i złożeniu wniosku na dofinansowanie, bez żadnych opłat.

„Czyste Powietrze” to kompleksowy program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

**Program skierowany jest do osób fizycznych, które są:**

- ♦ właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub
- ♦ wydzielonego w takim budynku lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą.

**Program obejmuje trzy grupy Beneficjentów:**

- ♦ uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania - osoby, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł,
- ♦ uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania - osoby, których przeciętny średni miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza:
  - ✓ 1894 zł- w gospodarstwie wieloosobowym,
  - ✓ 2651 zł- w gospodarstwie jednoosobowym.
- ♦ uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania - osoby, których przeciętny średni miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza:
  - ✓ 1090 zł- w gospodarstwie wieloosobowym,
  - ✓ 1526 zł- w gospodarstwie jednoosobowym.

Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym, czyli wnioski są oceniane na bieżąco. Wnioski są przyjmowane i rozpatrywane przez właściwe terytorialnie wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz są przyjmowane przez gminy, które przystąpiły do realizacji programu. Terminy składania i rozpatrywania wniosków oraz sposób ich wypełniania są zamieszczone na stronach internetowych właściwych WFOŚiGW.

**Warunki dofinansowania:**

- ♦ w ramach Programu można dofinansować zakup i montaż jednego źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
- ♦ w przypadku gdy budynek/lokal mieszkalny jest podłączony do sieci dystrybucji gazu, w ramach Programu nie udziela się dofinansowania na zakup i montaż kotła na paliwo stałe w tym budynku/lokalu mieszkalnym,
- ♦ wymieniane źródło ciepła na paliwo stałe musi być trwale wyłączony z użytku,
- ♦ Na przedsięwzięcia realizowane w budynkach, na budowę których po 31 grudnia 2013 r.:
  - ✓ został złożony wniosek o pozwolenie na budowę lub odrębny wniosek o zatwierdzenie projektu budowlanego,
  - ✓ zostało dokonane zgłoszenie budowy lub wykonania robót budowlanych w przypadku, gdy nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,
  - ✓ nie udziela się dofinansowania na ocieplenie przegród budowlanych, wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej,
- ♦ nie udziela się dofinansowania na przedsięwzięcia, dla których wnioskowana kwota dotacji jest niższa niż 3 tysiące złotych. Warunek nie dotyczy przedsięwzięć, w zakresie których jest zakup i montaż źródła ciepła,
- ♦ jeśli w budynku mieszkalnym wydzielono lokale mieszkalne, dotacja przysługuje osobno na każdy lokal.



Rysunek nr 25. Schemat dofinansowania „Programu Czyste Powietrze”



Źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl>



## 9.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta - emisja niska

Na terenie miasta Braniewa występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na omawianym terenie jest emisja niezorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych. Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały nieodpowiedniej jakości - koks, miął, węgiel, a także odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Szkodliwość emitatorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny. Źródła niskiej emisji są bardzo liczne i rozproszone, wobec czego ograniczenie tego typu zanieczyszczenia wymaga działań kompleksowych i długoterminowych.

Miasto Braniewo systematycznie realizuje szereg działań mających na celu efektywne wykorzystanie energii i ochronę jakości powietrza atmosferycznego. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. Ponadto samorząd bardzo poważnie traktuje komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej mieszkańców w działania publiczne.

Ponadto 1 lipca 2021 rozpoczął się proces składania deklaracji do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), który ma na celu zebranie wszystkich danych dotyczących źródeł ciepła i spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Każdy budynek, który posiada źródło ciepła lub spalania paliw do 1 MW należy zgłosić wypełniając odpowiednią deklarację. Obowiązek złożenia deklaracji spoczywa na:

- ♦ w przypadku budynków jednorodzinnych: właścicielu bądź jednemu z współwłaścicieli budynku,
- ♦ w przypadku budynków wielorodzinnych: zarządcy budynku.

Złożenie deklaracji jest obowiązkowe. Na nowe źródło ciepła lub spalania paliw zainstalowane po 1 lipca 2021 r. deklarację należy złożyć w terminie 14 dni.

Ponadto, dnia 13 września 2017r. uchwałą Rady Miejskiej w Braniewie nr XXXV/240/17 przyjęto „**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa**”. Celem dokumentu było przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Miasta Braniewa i wpisuje się w dotychczasową funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu Miasta. Istotnym celem dokumentu jest również przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji. Do celów szczegółowych PGN należą:

- ♦ redukcja emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza związanych ze zużyciem energii,
- ♦ zmniejszenie zużycia energii w sektorze publicznym oraz mieszkaniowym,
- ♦ realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- ♦ zaangażowanie wszystkich uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- ♦ realizacja wizji Miasta Braniewa jako miejsca rozwijającego koncepcję zrównoważonej energii oraz wyróżniającej się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów miejskich.
- ♦ spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu gospodarki niskoemisyjnej.



Dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu. PGN pośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w Mieście zawiera:

- ♦ inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> związaną z wykorzystaniem energii na terenie Miasta Braniewa,
- ♦ określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- ♦ wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- ♦ wyznacza działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- ♦ proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

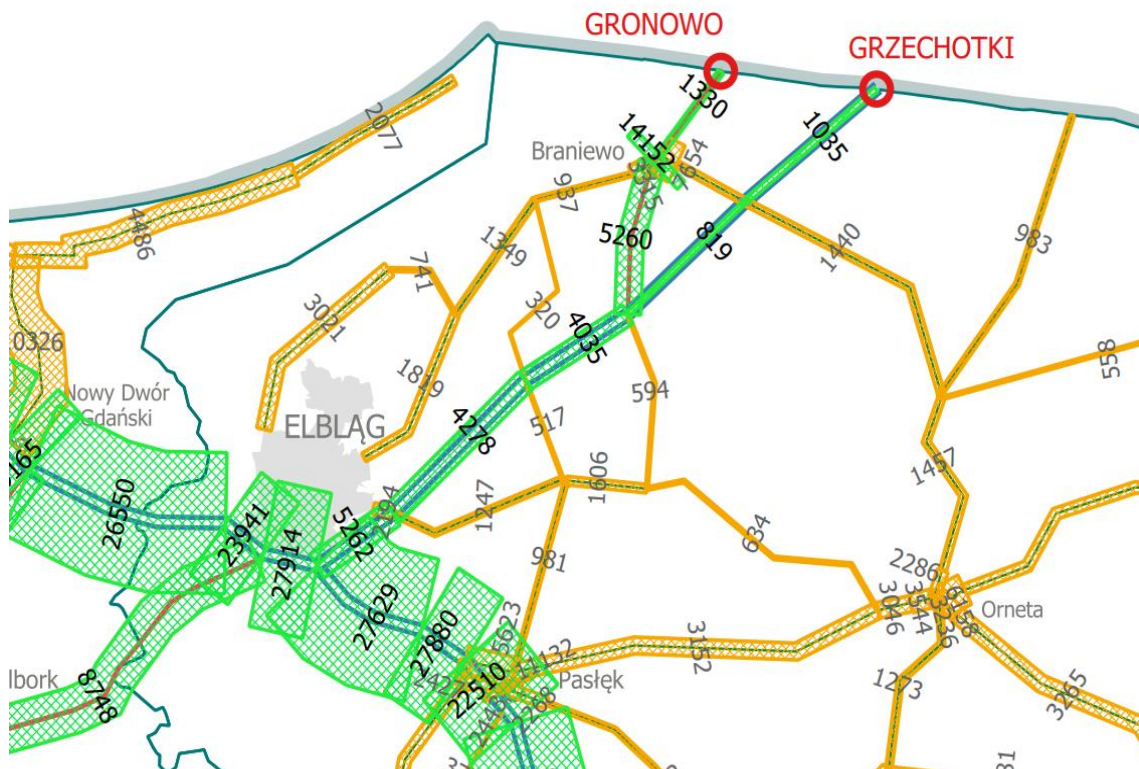
### 9.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta - emisja drogowa

Układ drogowy miasta Braniewa tworzą drogi publiczne: droga krajowa nr 54, drogi wojewódzkie nr 504 i nr 507 oraz drogi powiatowe i gminne. Na terenie miasta głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych są drogi krajowe i wojewódzkie, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne.

Emisja komunikacyjna jest najbardziej odczuwalna w pobliżu drogi i maleje wraz ze wzrostem odległości od dróg. Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń emitowanych przez komunikację jest trudne, ponieważ ma na nią wpływ wiele czynników, m. in.: długość trasy komunikacyjnej, przepustowość, stan nawierzchni drogi, ilość poruszających się pojazdów i jakość spalanej paliwa. Zanieczyszczenia komunikacyjne są dobowo i sezonowo zmienne. Ruch pojazdów jest niezorganizowanym źródłem emisji takich zanieczyszczeń gazowych jak tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także pył. Emisja zanieczyszczeń z komunikacji jest problemem narastającym.

Średnie natężenie ruchu na wspomnianych odcinkach przedstawiono na poniższym rysunku oraz tabeli.

Rysunek nr 26. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Braniewa



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020



Tabela nr 23. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Braniewa

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
<b>DROGI KRAJOWE</b>										
50902	54	Braniewo - DW506 - DW504	5260	47	4391	422	71	305	18	6
50904	54	Braniewo - DW504 - DW507	14152	130	12832	747	85	297	37	24
50901	54	Braniewo - Gr. Państwa	1330	30	1188	80	10	9	3	10
<b>DROGI WOJEWÓDZKIE</b>										
28004	504	Frombork - Braniewo	937	37	733	91	42	10	11	13
28005	504	Braniewo - Gr. Miasta - DK54	3315	61	2960	184	38	49	15	8
28011	507	Braniewo - DK54 - Gr. Miasta	7654	148	6771	475	89	113	42	16
28012	507	Braniewo - Pieniężno	1440	27	1132	147	26	75	20	13

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020

Mimo prowadzonej, w sposób ciągły, modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najdotkliwiej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, oprócz toksycznych spalin może tworzyć się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego. Ponadto na terenie miasta Braniewa funkcjonują stacje benzynowe. Zanieczyszczeniem emitowanym z terenu stacji paliw płynnych, powstającym w wyniku realizacji technologicznego procesu obrotu benzynami i olejem napędowym są głównie pary węglowodorów. W przypadku stacji benzynowych ochrona powietrza atmosferycznego polega głównie na hermetyzacji urządzeń stanowiących źródła emisji par węglowodorów.

#### 9.4. Chemizm opadów atmosferycznych

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża uruchomione zostały, jako jedno z zadań podsystemu monitoringu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska (PMOE) w 1998 roku. Badania w pełnym cyklu rocznym przeprowadzono po raz pierwszy w 1999 roku. Celem tego monitoringu jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne badania składu fizyczno-chemicznego opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza - związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi, tworząc podstawy do analizy istniejącego stanu.

Atmosfera kumulując zanieczyszczenia naturalne i antropogeniczne staje się podstawowym źródłem obszarowym zanieczyszczeń w skali kontynentalnej. Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnie ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.



### 9.5. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Miasto Braniewo sukcesywnie realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Związane są one przede wszystkim z:

- ◆ termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej,
- ◆ dofinansowaniem wymiany systemu ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródło ciepła,
- ◆ edukacją ekologiczną mieszkańców,
- ◆ budową ścieżek rowerowych,
- ◆ nasadzeniami drzew wzdłuż dróg publicznych.

#### 9.5.1. Program Ochrony Powietrza

Uchwałą nr XVI/280/20 z dnia 26 maja 2020 roku Sejmik Województwa Warmińsko - Mazurskiego określił „**Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych**”.

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie warmińsko - mazurskiej 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 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012r., poz. 1031 z późn. zm.). Przyjęta przez zarząd województwa uchwała określa również 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 warmińsko - mazurskiego.

Sposób postępowania organów administracji i podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie działań krótkoterminowych określa ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

#### **Gminna / upoważnieni pracownicy Gmin mają możliwość:**

- ◆ prowadzenia kontroli dotyczących zakazu spalania odpadów w kotłach domowych,
- ◆ prowadzenia kontroli w zakresie palenia w kominkach,
- ◆ prowadzenia kontroli przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych jak i używania spalinowego sprzętu ogrodniczego (codziennie na obszarze przekroczeń, w dniach wystąpienia przekroczeń poziomów informowania oraz alarmowych pyłu PM10),
- ◆ prowadzenia kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przystosowanymi. <sup>8)</sup>

<sup>8)</sup> Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych



### Rekomendowany sposób postępowania osób fizycznych:

- ◆ stosować się do zaleceń przekazywanych przez poszczególne organy administracji publicznej,
- ◆ przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
- ◆ starać się nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
- ◆ nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ◆ ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- ◆ w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez:
  - ✓ ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,
  - ✓ ograniczenie spalania węgla w piecach,
  - ✓ rezygnację z palenia ognisk w ogrodach. <sup>9)</sup>

#### 9.5.2. Uchwała „antysmogowa”

**Na terenie województwa warmińsko - mazurskiego nie została uchwalona tzw. uchwała antysmogowa wprowadzającą na obszarze województwa ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.**

22 grudnia 2021 roku Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego ogłosił konsultacje projektów uchwał w sprawie wprowadzenia na terenie województwa warmińsko-mazurskiego ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, o których mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.). Na dokumentację przedmiotowej sprawy składały się:

- ◆ projekt uchwały Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego w sprawie wprowadzenia na obszarach **miast** w województwie warmińsko-mazurskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,
- ◆ projekt uchwały Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego w sprawie wprowadzenia na terenach **poza obszarami miast** w województwie warmińsko-mazurskim, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

**Na dzień opracowania Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037 konsultacje społeczne nie zostały zakończone.**

#### 9.5.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza należy podjąć niezbędne działania, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do praktyki.

- ◆ **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej**
  - ✓ zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - ✓ zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
  - ✓ ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
  - ✓ zmiana stosowanych technologii.

<sup>9)</sup> Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych





♦ **W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

- ✓ usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- ✓ zachęcenie do stosowania kompostowników,
- ✓ stworzenie systemu zbiórki odpadów zielonych,
- ✓ zbiórka makulatury,
- ✓ prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza instalacjami.

♦ **W zakresie ograniczania emisji liniowej - komunikacyjnej**

- ✓ kontynuacja modernizacji układu drogowego oraz infrastruktury drogowej,
- ✓ wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- ✓ szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
- ✓ stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.

**W zakresie ograniczania emisji z energetycznego spalania paliw:**

- ✓ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- ✓ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- ✓ stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- ✓ stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- ✓ zmniejszenie strat przesyłu energii.

♦ **W zakresie edukacji ekologicznej:**

- ✓ kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- ✓ prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z ustanawianiem mandatów za ich spalanie, nakładanych przez policję lub straż miejską,
- ✓ promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- ✓ wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- ✓ działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.

♦ **W zakresie planowania przestrzennego:**

- ✓ uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- ✓ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta,
- ✓ wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji miasta (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do obszarów o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.



## **X. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH**

Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to również procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkownika w budynkach tj.: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody itp.

Fakty, mówiące, że:

- ◆ zasoby paliw są ograniczone,
- ◆ dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- ◆ z uwagi na powyższe, ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- ◆ należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

### **świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.**

W wyniku przyjętej polityki społeczno - gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990 wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie. Niekorzystna struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce (monokultura węgla) jest przyczyną nieprawidłowej proporcji pokrycia zapotrzebowania na energię pierwotną za pomocą różnych nośników. Udział paliw stałych w gospodarce energetycznej Polski wynosi ok. 77%, a paliw węglowodorowych (oleje opałowe, gaz) ok. 21%, co w porównaniu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej jak również Węgrami, Czechami czy Słowacją, jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych i związane z tym zanieczyszczenie środowiska. Występuje również zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej.

W Polsce udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym zużyciu energii wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Ponieważ tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można też jej dużo zaoszczędzić, stąd duże możliwości samorządów terytorialnych administrujących częścią budynków mieszkalnych i będących właścicielami dużej ilości budynków użyteczności publicznej do działań w tym zakresie, począwszy od szczebla podstawowego, czyli od miasta Braniewa. Również bardzo duże możliwości oszczędzania mają odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe) oraz inni drobni odbiorcy.

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Szczególny wpływ na taki stan ma brak liczników energii, wodomierzy, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy.

Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30 - 40% energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej. Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- ◆ modernizację źródeł ciepła,
- ◆ termomodernizację budynków,
- ◆ modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).



Zastosowanie powyższych rozwiązań spowoduje generalne podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- ♦ nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym,
- ♦ instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
- ♦ instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
- ♦ właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
- ♦ budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń. Niebagatelną zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalane paliwa oraz zmianie paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub biopaliwa. Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego, ciekłego lub gazowego.

W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru, słoneczna, geotermalna, fal i pływów morskich. Jednak w zaopatrzeniu w ciepło budynków dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

- ♦ źródła indywidualne (miejscowe),
- ♦ kotłownie wbudowane,
- ♦ ciepłownie (kotłownie wolno stojące),
- ♦ elektrociepłownie.

Na terenie miasta Braniewa występują pierwsze trzy z wyżej wymienionych rodzajów źródeł ciepła. Obecnie największą sprawnością i największą ilością energii wyprodukowanej z jednostki paliwa umownego charakteryzują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biopaliwami takimi jak słoma i pellet.

Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem największą sprawność mają duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzuje się produkcja energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej. Wynika to z niskiej sprawności teoretycznej obiegu termodynamicznego, który jest podstawą działania elektrowni kondensacyjnej.

Do niedawna kotły gazowe (podobnie olejowe) produkowane w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka), a ich sprawności mieściły się w granicach 65 - 70%. Nie stanowiły one zatem zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi. Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwem w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (39 - 43%).



Poza tym należy stwierdzić, że:

- ♦ najbardziej niekorzystny ze względu na ilość zużytej energii pierwotnej jest układ ogrzewania elektrycznego oporowego (361% energii pierwotnej w paliwie stałym użytym w elektrowni),
- ♦ w razie stosowania paliw stałych najbardziej efektywnie energetycznie jest skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w elektrociepłowniach,
- ♦ źródła ciepła opalane węglem o małych mocach (kotłownie lokalne i indywidualne w małych domach) są nieopłacalne energetycznie i uciążliwe dla środowiska naturalnego,
- ♦ bardzo korzystne energetycznie i z punktu widzenia ochrony środowiska są układy grzewcze na paliwo gazowe lub ciekłe, wyposażone w nowoczesne jednostki kotłowe oraz kotłownie wykorzystujące w procesie spalania biopaliwa tj. pellet, słoma, drewno.
- ♦ rozwiązaniem, mającym w przyszłości szansę na powszechne stosowanie, są pompy ciepła z napędem silnikiem spalinowym lub turbiną gazową, obecnie rzadko stosowane ze względu na wysokie koszty inwestycyjne.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- ♦ wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej - w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- ♦ zastosowaniu elektronicznych regulatorów automatyzujących proces spalania paliwa i dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej,
- ♦ zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania, tam gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
- ♦ dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym, przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuściennych ze stali chromoniklowej,
- ♦ stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji i gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności, dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji.

Przy modernizacji źródeł ciepła stosowane są rodzaje kotłów lub innych układów grzewczych. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższych punktach.

### **10.1. Kotły na paliwa stałe - węgiel**

Nowoczesne kotły na paliwa stałe wyposażone są w automatyczny regulator procesu spalania, sterujący ilością powietrza dolotowego do komory spalania w funkcji temperatury wody wylotowej lub temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, zabezpieczający również przed wrzeniem wody i wygaśnięciem ognia. Kotły te są często wyposażane w przykotłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego węgiel do paleniska podawany jest automatycznie. Sprawność kotłów wynosi 70 - 80%. Pomimo wysokiej sprawności w porównaniu ze stosowanymi wcześniej kotłami węglowymi, niedorównującej jednak nowoczesnym kotłom na paliwa gazowe i ciekłe, oraz ograniczeniem uciążliwości obsługi, nie zaleca się stosowania tych kotłów przy modernizacji źródeł ciepła z uwagi na:

- ♦ mniejszą sprawność, niż nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych,
- ♦ dużą emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ jakość regulacji temperatury nie dorównującą układom stosowanym w kotłowniach gazowych, olejowych i na biopaliwa.



Zastosowanie takiego kotła można rozważać jedynie w następujących przypadkach:

- ♦ braku możliwości podłączenia do sieci gazowej,
- ♦ braku możliwości lokalizacji zbiorników oleju opałowego i gazu płynnego,
- ♦ ze względu na niskie koszty inwestycyjne, przy braku środków finansowych i konieczności wymiany istniejącego kotła węglowego w przypadku awarii.

### **10.2. Kotły opalane gazem ziemnym**

Zaletami tych kotłów są:

- ♦ wysoka sprawność 91–93%, w przypadku kotłów kondensacyjnych powyżej 100%,
- ♦ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- ♦ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- ♦ oszczędność miejsca – brak magazynu paliwa,
- ♦ stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- ♦ opłata za paliwo następuje po jego zużyciu.

Wady:

- ♦ konieczność budowy przyłącza gazu,
- ♦ zależność od jedynej dostawcy gazu przewodowego.

Kotły opalane gazem ziemnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia do sieci gazowej, a koszty wykonania przyłącza nie są zbyt wysokie.

### **10.3. Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym**

Zaletami tych kotłów są:

- ♦ wysoka sprawność – ok. 90%,
- ♦ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- ♦ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- ♦ stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- ♦ dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- ♦ konieczność budowy magazynu oleju lub zbiornika na gaz płynny,
- ♦ wysoki koszt paliwa,
- ♦ opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem.

Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru między olejem opałowym, a gazem płynnym należy dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany.



#### **10.4. Kotły opalane biopaliwami - pellet, zrębki, słoma**

Zaletami tych kotłów są:

- ♦ wysoka sprawność - 80-90%,
- ♦ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej (wyjątek - słoma),
- ♦ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- ♦ stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- ♦ dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- ♦ dość wysoki koszt urządzeń,
- ♦ duże gabaryty w przypadku kotłów opalanych słomą,
- ♦ konieczność budowy magazynu paliwa, w przypadku słomy – o dużej kubaturze,
- ♦ opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem.

Kotły opalane biopaliwami należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru rodzaju biopaliwa dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany, a także możliwości dostawy od lokalnych producentów.

#### **10.5. Kotły zasilane energią elektryczną**

Zalety:

- ♦ bardzo wysoka sprawność kotłowni – 99%,
- ♦ bardzo niskie koszty inwestycyjne,
- ♦ brak instalacji odprowadzenia spalin,
- ♦ brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji kotłowni,
- ♦ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- ♦ duże koszty eksploatacji ze względu na wysoką cenę energii elektrycznej, nawet w systemie dwutaryfowym,
- ♦ zależność od dostawcy energii elektrycznej.

#### **10.6. Pompy ciepła**

Pompy ciepła umożliwiają wykorzystanie energii cieplnej zgromadzonej w środowisku naturalnym, a w szczególności w:

- ♦ ciekach wodnych powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ powietrzu,
- ♦ gruncie.

Zaletami układu ogrzewania z pompą ciepła są:

- ♦ 75% energii zużywanej przez układ czerpane jest z odnawialnego (bezpłatnego) źródła, jakim jest środowisko naturalne,



- ♦ brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji układu,
- ♦ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- ♦ do zbudowania układu potrzebne jest sąsiedztwo zbiornika wodnego lub duża powierzchnia terenu,
- ♦ 25% energii jest dostarczane jest w postaci energii elektrycznej, wady jak w przypadku kotłowni elektrycznej,
- ♦ wysokie koszty inwestycyjne,

W przypadku wykorzystania do napędu pompy silnika spalinowego lub turbiny gazowej maleją wprawdzie koszty eksploatacji, ale znacznie rosną koszty inwestycyjne.

### **10.7. Kolektory słoneczne**

Kolektory słoneczne wykorzystują promieniowanie słońca do podgrzewania czynnika grzewczego, który stosowany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych z dwoma węzownikami. Druga węzownica zasilana jest czynnikiem grzewczym z kotłowni i podgrzewa wodę w przypadku zachmurzenia.

Zalety:

- ♦ brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- ♦ znikome koszty eksploatacji,

Wady:

- ♦ duże koszty inwestycyjne,
- ♦ konieczność współpracy z innym źródłem ciepła np. kotłownią gazową, olejową lub na biopaliwo,
- ♦ konieczność dostosowania konstrukcji dachu do zamontowania kolektorów,
- ♦ zależność wydajności układu od warunków pogodowych i pory roku.

Należy stwierdzić, że modernizację źródeł ciepła na terenie miasta należy prowadzić w oparciu o kotły opalane biopaliwem lub gazem ziemnym. Wyboru rodzaju paliwa należy dokonywać biorąc pod uwagę możliwość i koszty podłączenia do sieci gazowej. Ponadto, przy modernizacji kotłowni należy brać pod uwagę warunki techniczne, jakie zostały przytoczone na początku niniejszego rozdziału. Modernizacja kotłowni musi być poprzedzona opracowaniem szczegółowego projektu budowlanego i wykonawczego, który m.in. powinien rozwiązać następujące zagadnienia:

- ♦ optymalny dobór kotła lub kotłów,
- ♦ wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
- ♦ wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła,
- ♦ wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
- ♦ określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
- ♦ określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii na terenie miasta możliwa jest także realizacja inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego. Nie można bowiem zapomnieć, że władze samorządowe zobowiązane są do utrzymania oświetlenia i zapewnienia mieszkańcom bezpiecznych warunków do podróżowania po zmroku. W tym też celu niezbędne jest zapewnienie funkcjonowania sprawnego i efektywnego oświetlenia.



Jedną z możliwości poprawy wykorzystania energii w tym celu jest modernizacja obecnie ustawionych lamp i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp oświetleniowych. Inną możliwością jest wykorzystanie do oświetlenia systemów hybrydowych związanych z pozyskiwaniem energii wiatru oraz słońca. Hybrydowe światła uliczne działają w oparciu o elektryczność powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli słonecznych oraz energii wiatru przy użyciu silników wiatrowych. Kombinacja ta sprawia, że systemy te są bardziej praktyczne w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się jedynie na energii słonecznej. Hybrydowe zasilanie jest wyposażone w akumulatory pozwalające na działanie od trzech do pięciu dni, niezależnie od warunków atmosferycznych.

Wiatrowo - słoneczna metoda oświetlenia jest samowystarczalna, niezależna oraz eliminuje potrzebę budowania ziemnych łączy elektrycznych, które są typowe dla konwencjonalnych systemów oświetlenia ulicznych. Wykorzystanie systemów hybrydowych przyczynia się również do zmniejszenia ilości środków ponoszonych przez władze gminne na zapewnienie odpowiednich standardów związanych z oświetleniem ulicznym. Trzeba bowiem wskazać, że oświetlenie zasilane energią słoneczną i wiatrową jest darmowe, a zatem w przypadku zastosowania wskazanych rozwiązań możliwe jest uzyskanie dużych oszczędności w budżecie miasta i przeznaczenie dodatkowych środków na inwestycje rozwojowe, przyczyniające się do wzrostu atrakcyjności danej jednostki samorządowej.





## **XI. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIEŹNIA 2011R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami do których Polska przywiązuje dużą rolę. Priorytetowym celem Rządu stało się stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Ustawa z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej określa:

- ♦ zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej uwzględniającego w szczególności cel w zakresie oszczędności energii;
- ♦ zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- ♦ zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii (system białych certyfikatów);
- ♦ zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

**Efektywność energetyczna jest to stosunek 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, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.**

Ustawa z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166) określa:

### **Art. 6.**

1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2, zwanych dalej „środkami poprawy efektywności energetycznej”.

2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- 4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712 oraz z 2016 r. poz. 615);
- 5) wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS).

3. Jednostka sektora publicznego informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości

Ponadto Ustawa określa przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej.

### **Art. 19.**

1. Poprawie efektywności energetycznej służą następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
  - a) oświetlenia,
  - b) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,



- c) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
- d) modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
  - a) związanych z poborem energii biernej,
  - b) sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
  - c) na transformacji,
  - d) w sieciach ciepłowniczych,
  - e) związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;
- 6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

#### **Art. 20.**

1. Potwierdzeniem planowanej do zaoszczędzenia ilości energii finalnej wynikającej z przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej, o których mowa w art. 19 ust. 1, jest świadectwo efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2022 poz. 438 ze zm.) określa przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej:

#### **Art. 2.**

- 2) przedsięwzięcia termomodernizacyjne - przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:
  - a) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
  - b) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
  - c) wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych w lit. a,
  - d) całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji;
- 3) przedsięwzięcia remontowe – przedsięwzięcia związane z termomodernizacją, których przedmiotem jest:
  - a) remont budynków wielorodzinnych,
  - b) wymiana w budynkach wielorodzinnych okien lub remont balkonów, nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali,
  - c) przebudowa budynków wielorodzinnych, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
  - d) wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

### **11.1. Harmonogram realizacyjny**

Na terenie miasta Braniewa przewiduje się realizację przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Są to przedsięwzięcia planowane do realizacji przez samorząd. Trudno bowiem jest sporządzić dokładny spis projektów przewidywanych do wykonania przez mieszkańców miasta, spodziewać się jednak należy, że podążając za przykładem władz analizowanej jednostki samorządu terytorialnego, osoby zamieszkujące miasto przystąpią do wykonywania inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, a to wpłynie z kolei na poprawę stanu środowiska naturalnego w tej części powiatu oraz województwa.



**Tabela nr 24.** Cele miasta Braniewa dla poprawy efektywności energetycznej

Cel	Obszar działania	Założenia dla celów
1.	Redukcja zużycia energii w budynkach gminnych	Budynki gminne
2.	Redukcja zużycia energii w sektorze usługowo produkcyjnym	Budynki sektora usługowo produkcyjnego
3.	Redukcja zużycia energii w budynkach mieszkalnych	Budynki mieszkalne
4.	Zwiększenie udziału energii z OZE w finalnym zużyciu energii	Odnawialne źródła energii w gminie
5.	Redukcja emisji	Emisja w gminie

Źródło: Analiza własna

Głównym celem działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii jest zmniejszenie jej konsumpcji. Istnieje wiele przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii. Przedsięwzięcia te można podzielić na:

- ♦ **Działania organizacyjne i zarządcze** opierają się przede wszystkim na zmianach wprowadzonych przez Urząd Miasta w zakresie monitorowania sytuacji energetycznej. Po wykonaniu działań inwestycyjnych dla obiektywnego oceny wprowadzonych przedsięwzięć, proponuje się obserwację bieżącego zużycia energii poszczególnych obiektów.
- ♦ **Działania informacyjne i edukacyjne** są działaniami, które mają na celu poszerzenie wiedzy wśród użytkowników energii, w zakresie efektywnego wykorzystania energii.
- ♦ **Działania inwestycyjne** należą do działań wysokonakładowych. Mają na celu zmniejszenie zużycia energii oraz kosztów energii i paliw w obecnych obiektach.

**Tabela nr 25.** Środki poprawy efektywności energetycznej w budynkach na terenie miasta Braniewa

Lp.	Środki poprawy efektywności energetycznej
<b>Działania organizacyjne i zarządcze</b>	
1.	Rozwój systemu monitorowania zużycia energii
2.	Przeprowadzenie audytu energetycznego dla diagnozy stanu technicznego budynków
3.	Analiza ofert sprzedawcy energii i wybór taryfy dostosowanej do potrzeb miasta
<b>Działania edukacyjne i informacyjne</b>	
4.	Szkolenia w zakresie możliwości działań inwestycyjnych i remontowych wpływających na efektywność energetyczną
5.	Propagowanie dobrych praktyk stosowanych w celu poprawy efektywności energetycznej
6.	Stworzenie strony internetowej ze wskazówkami dotyczącymi sposobów oszczędzania energii
7.	Informowanie o dotacjach dla mieszkańców oraz przedsiębiorców, którzy wyposażą budynki w instalacje odnawialnych źródeł energii
<b>Działania inwestycyjne i remontowe</b>	
8.	Wymiana urządzeń na energooszczędne
9.	Termomodernizacja
10.	Wymiana wewnętrznych źródeł światła
11.	Zamiana kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe lub kotły na inne paliwo w budynkach mieszkalnych
12.	Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii

Źródło: Analiza własna



**Oprócz wyżej wymienionych zadań na terenie miasta Braniewa planuje się realizację założeń określonych w innych dokumentach strategicznych zarówno szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego. Szczegółowe informacje zawarto w rozdziale II - Powiązania z dokumentami strategicznymi i planistycznymi.**

### **11.2. Założenia systemu finansowania inwestycji**

Realizacja zadań wytyczonych w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin.

#### **11.2.1. Struktura finansowania**

Podstawową grupę w strukturze finansowania nakładów na ochronę środowiska stanowią środki własne przedsiębiorstw, w tym miast, gmin, powiatów, których udział stanowił ponad 50%, a w przypadku gospodarki wodnej jest to około 40%. Poszczególne elementy przedstawiono na rysunku poniżej.

#### **11.2.2. Źródła finansowania inwestycji**

Wdrażanie dokumentu będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzą z następujących źródeł:

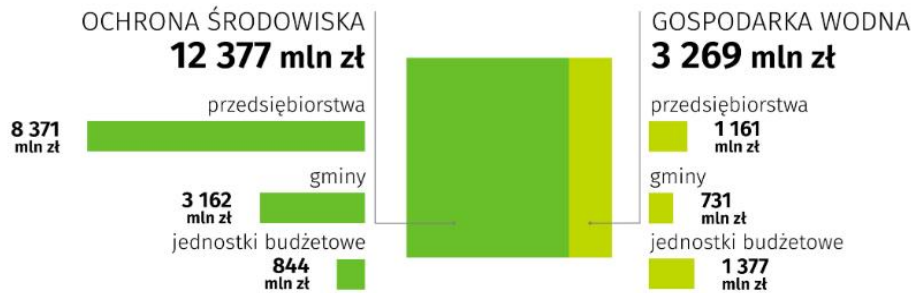
- ♦ własne środki gminy, powiatu,
- ♦ dofinansowanie wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe,
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie:

- ♦ plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju,
- ♦ program ochrony środowiska, koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, plan zalesiania itp.
- ♦ dokumentacja techniczna wraz z dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- ♦ studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- ♦ wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.



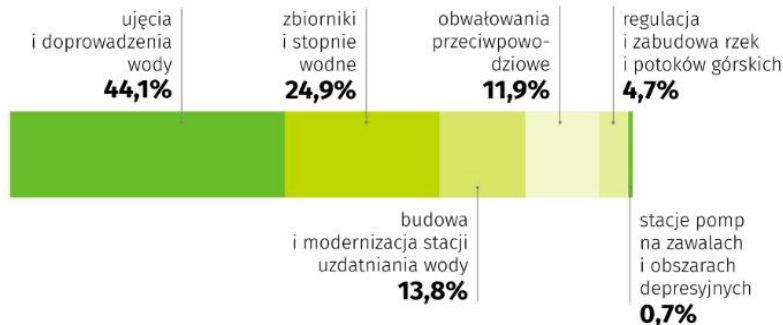
Rysunek nr 27. Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w Polsce według źródeł finansowania w 2021 roku



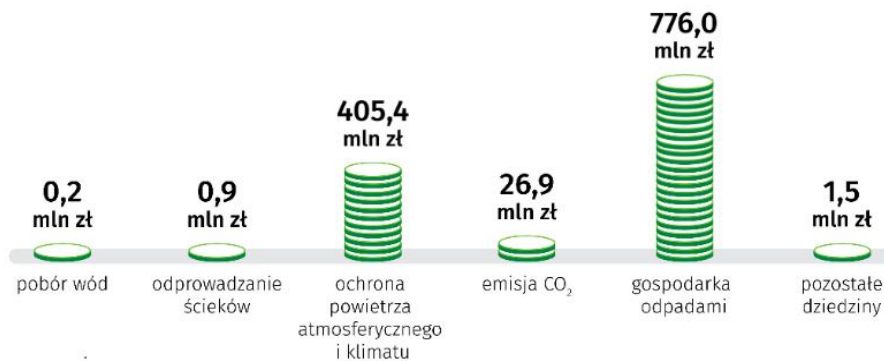
Struktura nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska według kierunków inwestowania w 2021 r.



Struktura nakładów na środki trwałe służące gospodarce wodnej według kierunków inwestowania w 2021 r.



Wpływy do urzędów marszałkowskich z tytułu opłat w 2021 r.

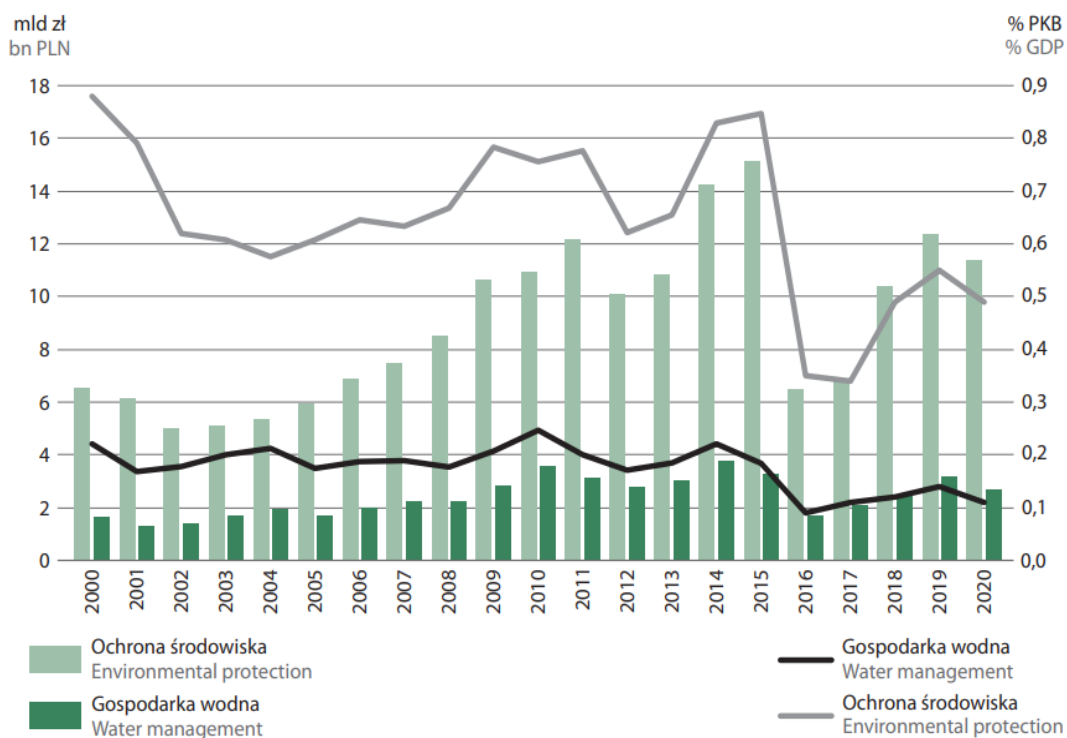


Źródło: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska 2021 - Główny Urząd Statystyczny



**Rysunek nr 28.** Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000-2020

Kierunki inwestowania Direction of investing	2000	2005	2010	2015	2019	2020
	mln zł million PLN					
Ogółem Total	6570,3	5986,5	10926,2	15160,0	12415,2	11439,9
Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu Protection of air and climate	2417,8	1149,5	2219,4	4259,5	4083,2	3742,0
Gospodarka ściekowa i ochrona wód Wastewater management and water protection	3341,2	3615,6	7206,1	6644,7	6051,0	5531,1
Gospodarka odpadami Waste management	582,4	752,7	919,3	3069,4	831,6	744,7
Ochrona gleb, wód podziemnych i powierzchniowych Protection of soil, groundwater and surface water	68,3	94,8	70,1	68,7	104,1	202,0
Zmniejszanie hałasu i wibracji Noise and vibration reduction	47,3	113,9	141,6	350,1	148,5	134,3
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu Protection of biodiversity and landscape	4,0	7,6	27,4	48,7	131,4	172,3
Ochrona przed promieniowaniem jonizującym Protection against ionizing radiation	0,3	0,3	0,4	0,0	-	-
Działalność badawczo-rozwojowa Research and development activity	10,1	0,4	4,6	3,9	3,8	5,3
Pozostała działalność związana z ochroną środowiska Other environmental protection activities	98,9	251,6	337,4	715,1	1061,5	908,1



Źródło: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska 2021 - Główny Urząd Statystyczny



## **XII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH ORAZ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu składowiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. W 2001 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął dokument o nazwie „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. W dokumencie tym zakłada się, że w 2010 roku około 7,5 % wykorzystywanej energii miało być energią odnawialną, a więc planuje się coraz większy udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej i zwiększanie tego udziału do 14 % w 2020 roku.

Zadania oraz wskaźniki które należy osiągnąć, zostały powielone w dokumencie Polityce ekologicznej Państwa. Cele te można osiągnąć poprzez wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji różnego rodzaju energii.

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ◆ ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ◆ ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ◆ z elektrowni wiatrowych,
- ◆ ze źródeł geotermicznych.
- ◆ z elektrowni wodnych,
- ◆ ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ◆ ze źródeł wytwarzających energię z biogazu.

### **12.1. Energia słoneczna**

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź cieplnej. Instalacjami do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną są instalacje fotowoltaiczne. Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych. Podstawowym urządzeniem przekształcającym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne.

Na omawianym obszarze wykorzystanie energii słonecznej realizowane jest głównie przez inwestorów indywidualnych oraz instytucje publiczne. Ten sposób wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest najpowszechniej stosowany w mieście Braniewo. Zakłada się, że w przyszłości instalacje solarne będą wprowadzane przede wszystkim w budownictwie jednorodzinny oraz kolejnych obiektach użyteczności publicznej.

W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy, którymi w momencie gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są one łączone w panele. Sugeruje się zastosowanie paneli polikrystalicznych. Moduły polikrystaliczne zbudowane są z ogniw, składających się z wielu małych kryształów krzemu. W efekcie powstaje niejednolita powierzchnia, która wzorem przypomina szron na szybie. Panele zgrupowane są na tablicach konstrukcyjnych. Jedna tablica obejmuje około 20 paneli. Tablice zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami wynosi do 6 metrów.

Natomiast do przetwarzania energii słonecznej w energię cieplną wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).



Kolektory można podzielić na:

- ♦ płaskie:
  - cieczowe,
  - gazowe,
  - dwufazowe,
- ♦ płaskie próżniowe,
- ♦ próżniowo-rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
- ♦ skupiające (prawie zawsze cieczowe),
- ♦ specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).

Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:

- ♦ podgrzewania wody użytkowej,
- ♦ podgrzewanie wody basenowej,
- ♦ wspomaganie centralnego ogrzewania,
- ♦ chłodzenia budynków,
- ♦ ciepła technologicznego.

Miasto Braniewo położona jest w rejonie wysokich w skali kraju wartości natężenia promieniowania słonecznego, co z tym idzie ma wysoki potencjał wykorzystywania energii słonecznej w szczególności z mikroinstalacji przydomowych takich jak kolektory słoneczne czy panele słoneczne. Stosunkowo niski koszt inwestycji, możliwość pozyskania dofinansowania oraz szybki i łatwy montaż instalacji dodatkowo zwiększają potencjał energetycznego wykorzystania energii słonecznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. Duża powierzchnia obszarów rolnych (niezurbanizowanych) na terenie miasta predysponuje również do budowy większych (przemysłowych) elektrowni słonecznych o mocach od kilkuset kW do kilku MW. Dodatkowo np. w przeciwieństwie do energetyki wiatrowej czy wodnej niższy stopień negatywnej ingerencji w środowisko.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi na stronie [www.globalsolaratlas.info](http://www.globalsolaratlas.info) wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na obszarze miasta Braniewa wynosi około 1080 kWh/m<sup>2</sup>.

Na budowę instalacji fotowoltaicznej lub instalacji z kolektorami słonecznymi o mocy zainstalowanej do 40 kW nie jest wymagane wystąpienie o pozwolenie na budowę. W związku z tym nadzór nad tego typu instalacjami jest znacznie utrudniony, a określenie całkowitego potencjału produkcji energii pochodzącej z nasłonecznienia jest możliwy jedynie dla instalacji zgłoszonych. W praktyce istnieje możliwość zastosowania obu rodzajów instalacji wykorzystujących energię słoneczną do celów grzewczych jak i produkcji energii elektrycznej na każdym obiekcie w mieście, niezbędna jest jednak szczegółowa analiza, w której uwzględnione zostanie nachylenie instalacji, możliwość zacienienia, a także zapotrzebowanie energetyczne danego budynku.

Dodatkowym bodźcem zachęcającym do instalacji systemów opartych na energii słonecznej jest wsparcie finansowe w środków zewnętrznych:

- ♦ dofinansowanie w ramach Programu Mój Prąd,
- ♦ dofinansowanie w ramach środków Programu Czyste Powietrze.

Wsparcie tego typu pozwoli zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym miasta Braniewa. Preferencyjnymi obszarami w zakresie lokalizacji elektrowni solarnych powinny być:

- ♦ miejsca położone w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych,
- ♦ obszary o niskim nachyleniu terenu - obszary nizinne,
- ♦ obszary o wysokim nasłonecznieniu, bez zacienień,





- ♦ nieużytki i obszary posiadające gleby nieprzydatne rolniczo, z wyłączeniem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych, zapewniających utrzymanie bioróżnorodności i spełniających funkcje zatrzymujące oraz spowalniające odpływ wód,
- ♦ obszary o niskich walorach krajobrazowych.

## 12.2. Energia wiatru

Energia wiatru jest jednym z odnawialnych i niewyczerpalnych źródeł energii pozwalającym na redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Wytwarzanie energii wiatrowej nie przyczynia się do powstawania odpadów, ścieków, degradacji gleby, spadku poziomu wód gruntowych, jej wykorzystanie spośród znanych technologii powoduje najmniejszy wpływ na ekosystemy. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatrowej wpływa jednak na krajobraz, jednak wpływ ten jest znacznie mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych. Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu - praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia - zacienienie powodowane przez wieżę i cień rzucany przez kręcące się śmigła a także są źródłem drgań. Wpływ elektrowni wiatrowych na awifaunę nie został szczegółowo zbadany. Brak jest wiarygodnych badań pozwalających na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat wpływu parków wiatrowych na ptaki w porównaniu z wpływem innych form działalności człowieka.

Rysunek nr 29. Mapa zasobów wietrznych IMGW



[www.builddesk.pl](http://www.builddesk.pl)

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy od prędkości wiatru, przez co dobierana jest ona bardzo starannie pod kątem częstości występowania silnych (7-20 m/s) wiatrów. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru. Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.



Miasto Braniewo położone jest w **strefie I** czyli w „**wybitnie korzystnej**” strefie energetycznego wykorzystania wiatru. Dodatkowo ze względu na wprowadzenie kryterium odległościowego budowy turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej (10-krotność wysokości) obszar możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju został znacząco ograniczony.

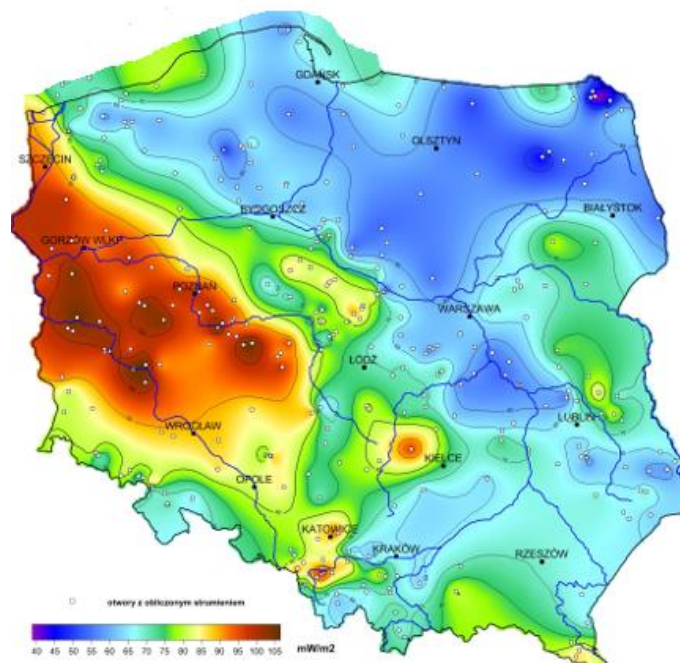
**Uwarunkowania lokalne związane m.in. z zabudową urbanistyczną miasta nie pozwalają na to, aby w przyszłości na jego terenie rozwinęła się energetyka wiatrowa. Istnieją jednak możliwości wykorzystania siły wiatru w mniejszych instalacjach lub wykorzystujących inne niż tradycyjne rozwiązania. Możliwe jest wykorzystanie przez inwestorów turbin o małej mocy poniżej 40 kWe. Warto też rozważyć instalowanie urządzeń o mocy od 1 do 2 kW, które cechują się niewielką wielkością i cichą pracą.**

### 12.3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalającego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych. Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z terenu miasta Braniewa, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwej do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.

Pompy ciepła są bardzo ciekawymi rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Bariery ich zastosowania są względy ekonomiczne. Dzięki inicjatywie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Banku Ochrony Środowiska, zostały stworzone względnie korzystne warunki inwestowania w proekologiczne przedsięwzięcia, w tym m.in. w instalacje z pompami ciepła.

**Rysunek nr 30. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski**



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Możliwe są następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej jako źródło ciepła pompę ciepła:

- ♦ system monowalentny - pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania,



- ♦ system biwalentny (równoległy) - pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła, aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego. Po przekroczeniu punktu dołączenia pompa pracuje wspólnie z drugim urządzeniem grzewczym (np. z kotłem gazowym lub ogrzewaniem elektrycznym),
- ♦ system biwalentny (alternatywny) - pompa ciepła pracuje jako wyłączny generator ciepła, aż do punktu przełączenia na drugie urządzenie grzewcze. Po przekroczeniu punktu przełączenia pracuje wyłącznie drugie urządzenie grzewcze (np. kocioł gazowy).

Rejon miasta Braniewa położony jest na obszarze charakteryzującym się wartościami temperatur wód podziemnych na głębokości 2 000 m p.p.t. na poziomie 70-80°C, a więc średnimi w skali kraju. Duże możliwości pozyskiwania energii związane są jednak z geotermią niskotemperaturową (płytką) (indywidualne ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz produkcja c.w.u. za pomocą gruntowych pomp ciepła z wymiennikami pionowymi lub poziomymi).

**Na terenie miasta Braniewa w chwili obecnej pompy ciepła są wykorzystywane w niewielkim zakresie, jedynie na potrzeby prywatnych domów mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.**

#### **12.4. Energia wodna**

Energia cieków wód powierzchniowych to jedno z ważniejszych źródeł energii odnawialnej w Polsce. Wykorzystuje się ją głównie do produkcji energii elektrycznej. Współczynnik sprawności przetwarzania energii wody na energię elektryczną jest najwyższy w porównaniu ze sprawnością wykorzystywania w tym celu innych źródeł odnawialnych, dlatego produkcja energii z tego źródła jest dość popularna i szeroko stosowana. Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Rozwój elektrowni wodnych jest niestety ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporę). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

**Miasto Braniewo z uwagi na swój charakter oraz zasoby wodne należy do gmin, w których można wykorzystać potencjał energetycznego spadku wody. Ukształtowanie powierzchni oraz przepływy na istniejących ciekach wodnych sprawiają, że budowa Małych Elektrowni Wodnych (MEW) przyniosłaby zamierzony efekt. Głównym elementem sieci hydrograficznej jest rzeka Pasłęka z dopływami uchodząca do Zalewu Wiślanego. Na przepływającej przez teren miasta Pasłęce zlokalizowanych jest 5 elektrowni wodnych. Na terenie Braniewa zlokalizowana jest jedna elektrownia wodna o mocy poniżej 5 MW.**

#### **12.5. Energia biomasy**

Największe nadzieje na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł stwarza także biomasa (słoma, drewno, wierzba energetyczna). Jej udział w bilansie energetycznym państwa z roku na rok wzrasta. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych. Istniejący potencjał biomasy na terenie miasta winno wykorzystywać się w małych i średnich kotłowniach w celu zasilenia obiektów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz wszelkich obiektów o charakterze produkcyjnym.



Dość znaczna powierzchnia obszarów rolniczych na terenie miasta mogłaby służyć uprawom wierzby energetycznej. Uprawa wierzby na cele energetyczne pozwoliłaby dać ekologiczny i odnawialny surowiec do pozyskiwania energii cieplnej. Podczas spalania drewna wierzbowego ilości uwalnianych do atmosfery związków siarki oraz azotu w porównaniu ze spalaniem konwencjonalnych surowców są minimalne.

Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 40 zł, oleju opałowego 120 zł, gazu ziemnego 79 zł, pelletu 55 zł, zrębki drewna 20 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał dwóch ostatnich pozycji jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego.

**Ze względu na uwarunkowania i brak rozpoznanych instalacji, które mogłyby wykorzystywać energię pochodzącą z biomasy, przewiduje się wykorzystania tego rodzaju energii jedynie w lokalnych instalacjach służących do ogrzewania budynków mieszkalnych i innych budynków przemysłowych oraz instytucji. Należy również zaznaczyć, że rozwój energetyki odnawialnej na bazie biomasy dedykowany jest przede wszystkim obszarom wiejskim.**

#### **12.6. Energia biogazu**

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach jak węgiel czy ropa naftowa.

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

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

W związku z powyższym biogazownia może pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. W związku z powyższym na omawianym obszarze należy podjąć działania mające na celu wykorzystanie istniejącego potencjału energetycznego z biogazu, poprzez m. in. budowę lokalnej biogazowni. Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne miasta, pozwoli również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpłynie na wzrost zagospodarowania



nieużytków, bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody.

Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu sąsiednich gmin, w których jest zlokalizowana instalacja biogazowni.

**Na terenie miasta Braniewa nie jest zlokalizowana biogazownia, ani inna instalacja wykorzystująca biogaz. Ze względu na uwarunkowania i brak rozpoznanych instalacji, które mogłyby wykorzystywać energię pochodzącą z biomasy przewiduje się wykorzystania tego rodzaju energii jedynie w lokalnych instalacjach pomp ciepła z wymiennikiem gruntowym. Należy również zaznaczyć, że rozwój energetyki odnawialnej na bazie biogazu dedykowany jest przede wszystkim obszarom wiejskim.**

### 12.7. Podsumowanie

Wdrażanie gminnych programów w zakresie wykorzystania OZE skutkuje wymiernymi korzyściami, z których najważniejsze przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 26. Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii**

Korzyści	Możliwość realizacji na terenie miasta
Spalanie bądź współspalanie biomasy w ciepłowniach i kotłowniach obniża koszty wytwarzania oraz cenę sprzedaży ciepła	TAK
Instalowanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła poprawia jakość powietrza w sezonie grzewczym.	TAK
Udokumentowanie lokalnych źródeł geotermalnych zachęca niezależnych inwestorów do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie ciepłownictwa	NIE
Uruchomienie produkcji paliw formowanych z frakcji odpadów biodegradowalnych	NIE
Założenie upraw energetycznych zwiększa zatrudnienie w rolnictwie, zapobiega dewastacji gruntów rolnych, zmniejsza nadprodukcję żywności, udostępnia rolnikom pomocowe środki finansowe	NIE
Eksploatacja kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła i spalanie biomasy w budynkach użyteczności publicznej obniża wydatki z budżetu na gaz, olej opałowy i węgiel	TAK
W przypadkach szczególnych, handel uprawnieniami do emisji CO2 da istotny dochód do budżetu miasta	NIE
Realizacja programów obejmujących OZE przyczyni się do poprawy wizerunku miasta oraz zwiększenia jej atrakcyjności	TAK



Korzyści	Możliwość realizacji na terenie miasta
Programy wdrażania technologii OZE są najważniejszym punktem alokacji krajowych i unijnych środków pomocowych oraz zwiększają możliwości pozyskania tych środków. Wpisują się jednocześnie w domenę Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko - Mazurskiego	TAK
Powiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Uniezależnienie się od dostaw energii z zewnątrz	TAK
Rozwój energetyki wiatrowej na specjalnie wyznaczonych terenach	NIE

Źródło: Analiza własna

**Największe możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Braniewa związane są z wykorzystywaniem energii słonecznej.**

**Inwestycje takie należy lokalizować w odległości nie zagrażającej istniejącej zabudowie w szczególności nie pogarszającej jakości życia mieszkańców terenów zurbanizowanych.**



### **XIII. WSPÓŁPRACA Z GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ**

Miasto Braniewo sąsiaduje z gruntami przynależnymi administracyjnie wyłącznie do gminy wiejskiej Braniewo.

**Rysunek nr 31.** Lokalizacja miasta Braniewa na tle powiatu



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Z powodu zaopatrzenia terenu gminy miasta Braniewa w energię elektryczną za pomocą linii napowietrznych średniego i niskiego napięcia, które przebiegają przez terytoria gmin sąsiadujących istnieje konieczność współpracy między gminami w przypadku planowanego rozwoju, modernizacji i napraw linii dystrybucyjnych skupionych w ramach działalności operatora sieci. Będzie to jednak realizowane przez operatora systemu - ze względu na to, że założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie przewidują działań wykraczających poza plan operatora systemu dystrybucyjnego.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną miasto Braniewo może uczestniczyć w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów powiatu braniewskiego wraz z powiatami sąsiednimi na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków gminnych. Jednak na dzień dzisiejszy nie ma planów, co do przygotowania wspólnego przetargu samorządów powiatu i powiatów sąsiednich, na wspólne zaopatrzenie gmin w energię elektryczną.

W ramach powstawania infrastruktury energetycznej opartej na odnawialnych źródłach energii istnieje konieczność związania współpracy z gminami sąsiednimi w przypadku inwestycji, których uruchomienie będzie znacząco oddziaływało na tereny pozostałych gmin. Do inwestycji takich należy zaliczyć między innymi te, które realizowane będą na terenach przygranicznych lub na granicy między gminami. Ze względu na rolniczy charakter gminy wiejskiej Braniewo istotne możliwości współpracy występują w obszarze produkcji i dostarczania biopaliw np. słomy energetycznej, upraw energetycznych.

Zastosowane modelowe rozwiązania energetyczne mogą posłużyć jako element współpracy z gminami ościennymi w zakresie promowania wykorzystania energii odnawialnej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej w tych gminach. Współpraca międzygminna wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi miałaby na celu zwiększenie bezpieczeństwa dostaw mediów energetycznych do gmin.



Współpraca międzygminna powinna również obejmować wymianę informacji oraz dokonywanie uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego a także studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego terenów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Gminy mają możliwość współpracy przy tworzeniu schematów zarządzania energią ciepłą na swoich terenach poprzez wymianę doświadczeń oraz tworzenie ponadgminnych programów, których celem byłaby eliminacja niskiej emisji na terenach gmin (np. poprzez tworzenie programów likwidowania niskosprawnych źródeł ciepła opalanych węglem czy też promocję odnawialnych źródeł ciepła takie jak kolektory słoneczne lub pompy ciepła).

Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie gospodarki energetycznej może polegać na wspólnej budowie na obszarze przygranicznym zakładu ciepłowniczego opartego również o energię ze źródeł odnawialnych lub utworzeniu klastra opartego na idei solarów produkujących ciepłą wodę użytkową na terenie kilku sąsiednich gmin.

Gminy dysponujące nadwyżkami energii mogą ją też sprzedawać gminom sąsiednim lub wspólnie organizować produkcję i sprzedaż energii dla innych gmin. Gmina wiejska Braniewo, leżąca w otoczeniu miasta Braniewa, ze względu na rolniczy charakter może dysponować nadwyżkami biomasy ze słomy. Ponadto gminy charakteryzujące się dużym współczynnikiem lesistości posiadają potencjał biomasy z drewna.

Zarówno na terenie gminy miasta Braniewa jak i gminy wiejskiej Braniewo nie występuje sieć gazowa niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia. Na terenie gmin brak jest również infrastruktury technicznej umożliwiającej dostawę do odbiorców gazu ziemnego. Ewentualna gazyfikacja analizowanych terenów będzie następowała na warunkach technicznych określonych przez operatora sieci gazowej.

**W najbliższych latach nie zaplanowano projektów z zakresu gospodarki energetycznej, które miałyby zostać zrealizowane we współpracy z sąsiednimi gminami.**

Realizacja założeń Polityki energetycznej Polski do 2040 roku na terenie miasta Braniewa odbywa się poprzez stałe dążenie do wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej istniejących źródeł ciepła, termomodernizację budynków przyczyniającą się do zmniejszenia zużycia paliw oraz dążenie do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

**Mając na uwadze powyższe wystąpiono również do sąsiedniej gminy wiejskiej Braniewo z pismem w sprawie współpracy w zakresie gospodarki energetycznej. Poniżej przedstawiono uzyskane informacje:**

- ✓ Gmina wiejska Braniewo nie posiada aktualnego dokumentu pn.: „*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*”.
- ✓ Nie istnieją powiązania gminy wiejskiej Braniewo z gminą miasta Braniewa w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych.
- ✓ Na terenie gminy wiejskiej Braniewo nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy miasta Braniewa.
- ✓ Na terenie gminy wiejskiej Braniewo nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą miasta Braniewa.
- ✓ Gmina wiejska Braniewo wyraża wolę współpracy z gminą miasta Braniewa w zakresie wspólnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.





#### **XIV. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Możliwość uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z zapisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 poz. 1029 ze zm.) oraz przesłanek:

- ♦ Projektowany dokument stanowi aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2017 - 2032, które przyjęte zostały Uchwałą Nr XL/275/18 Rady Miejskiej w Braniewie z dnia 19 stycznia 2018 roku.
- ♦ Realizacja postanowień projektowanego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 - inwestycje wskazane w harmonogramie realizacyjnym zlokalizowane są po za obszarami podlegającymi ochronie.
- ♦ Projektowany dokument dotyczy obszaru jednej gminy i przewiduje działania wyłącznie w obszarze gminy, dla której jest wykonywany - gminy miasta Braniewa.

Należy również wziąć pod uwagę fakt, że projektowany dokument jest opracowaniem o charakterze koncepcyjnym i wskazane w nim kierunki działań inwestycyjnych nie dają Inwestorom podstawy prawnej do ich realizacji. Jest to dokument strategiczny, który nie przesądza o technologii stosowanej w trakcie realizacji inwestycji, jak również w późniejszym funkcjonowaniu. W większości przypadków wskazuje się zalecany charakter działań, służący osiągnięciu zakładanych na terenie miasta Braniewa celów, bez wskazywania ich szczegółowego zakresu, w tym lokalizacji, parametrów technicznych, rodzaju materiałów, technologii itp.

W trakcie prowadzenia postępowań dotyczących konkretnie już każdej z inwestycji, określonej w analizowanym dokumencie, organ prowadzący postępowanie będzie indywidualnie oceniał konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Ocena ta będzie elementem postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zawarte w dokumencie rekomendacje nie są wiążące, a jedynie dają wskazówkę co do stosowania i podejmowania działań związanych z polityką energetyczną na obszarze tylko i wyłącznie miasta Braniewa.

Na podstawie art. 48 w związku z art. 57 oraz art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) organy opiniujące uzgodniły możliwość odstąpienia od przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu:

- ♦ Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem nr.....
- ♦ Warmińsko - Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie pismem nr .....

Ponadto zgodnie z art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) Burmistrz Miasta Braniewa zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w procedurze opiniowania dokumentu. Obwieszczenie zostało zamieszczone na okres 21 dni w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej Urzędu. W czasie konsultacji nie wpłynęły uwagi oraz sugestie do projektu dokumentu.

Na podstawie art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) projekt dokumentu poddano również opiniowaniu przez organ wykonawczy Województwa. Zarząd Województwa Warmińsko - Mazurskiego w Olsztynie Uchwałą nr ..... z dnia ..... zaopiniował pozytywnie projekt dokumentu.

**UWAGA: ROZDZIAŁ ZOSTANIE DOPRECYZOWANY PO ZAKOŃCZENIU PROCEDURY OOS.**



## XV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Obowiązek wykonania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” wynika z ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r., poz. 40) oraz ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.).

Prawo energetyczne to ustawa, która określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Przedmiotowe opracowanie jest dokumentem, który na poziomie strategicznym określa politykę energetyczną miasta. Przedstawia on charakterystykę analizowanego obszaru w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia paliw i energii. Innymi słowy jest to dokument określający, dla założonego okresu czasu, potrzeby energetyczne miasta Braniewa oraz optymalny sposób ich pokrycia.



Na terenie miasta Braniewa ciepło na potrzeby budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do podmiotów gospodarczych wytwarzane jest wyłącznie poprzez indywidualne źródła ciepła, instalacje centralnego ogrzewania oraz centralny system ciepłowniczy. Głównymi nośnikami energii jest węgiel, drewno, gaz ziemny, energia elektryczna, rzadziej olej opałowy i gaz LPG.

Na terenie miasta funkcjonuje Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. Działalność ciepłownicza Spółki oparta jest na posiadanych koncesjach na wytwarzanie, przesył oraz dystrybucję energii cieplnej, taryfie dla ciepła, obowiązującym prawie w tym w szczególności ustawie prawo energetyczne z rozporządzeniami wykonawczymi oraz zawartymi umowami.

Istniejący obecnie system zasilania jest wystarczający do zaspokajania potrzeb poszczególnych odbiorców. Na terenie miasta Braniewa energia cieplna wytwarzana jest na potrzeby:

- ♦ ogrzewania pomieszczeń w budynkach mieszkaniowych,
- ♦ przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkaniowych,
- ♦ przygotowywania posiłków w gospodarstwach domowych,
- ♦ ogrzewania pomieszczeń na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych,
- ♦ przygotowania ciepłej wody użytkowej na potrzeby technologiczne obiektów użyteczności publicznej albo obiektów usługowych.



Dostawą energii elektrycznej na terenie miasta Braniewa jest Energa Operator, Oddział w Olsztynie. Do Miasta energię dostarcza linia wysokiego napięcia 110kV, z kierunku Tolkmicka do GPZ Braniewo. Inną linią 110 kV dochodzącą do miasta z kierunku Pieniężna. Z GPZ Braniewo wyprowadzane są linie średniego napięcia 15 kV. Z trafostacji 15/0,4 kV zasilani są w energię odbiorcy indywidualni. Ponadto w mieście na rzece Pasłęce zlokalizowana jest również elektrownia wodna, która wyposażona jest w turbiny wodne mocy 500 oraz 360 kVA.

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie miasta Braniewa w zakresie budownictwa jednorodzinne oraz produkcyjnego. Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej. Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:



- ♦ wzrostem ilości odbiorców,
- ♦ wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
- ♦ rozwojem przemysłu i usług,
- ♦ ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.



W Braniewie nie występuje sieć gazowa niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia. Na terenie miasta brak jest również infrastruktury technicznej umożliwiającej dostawę do odbiorców gazu ziemnego. Ewentualna gazyfikacja miasta będzie następowała na warunkach technicznych określonych przez operatora sieci gazowej.



Miasto Braniewo realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”. Jednym z elementów realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów. Na chwilę obecną potrzeba planowania energetycznego jest jednym z działań priorytetowych, wynikających z faktu, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej.



Zgodnie z „Polityką Energetyczną Polski do roku 2040” najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinno być:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami polityka energetyczna miasta Braniewa będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.



Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami do których Polska przywiązuje dużą rolę. Priorytetowym celem Rządu stało się stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej.

Realizacja zadań wytyczonych w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin.





Głównym celem działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii jest zmniejszenie jej konsumpcji. Istnieje wiele przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii. Przedsięwzięcia te można podzielić na działania inwestycyjne, organizacyjne i zarządcze oraz informacyjne i edukacyjne.

- ♦ **Działania inwestycyjne** należą do działań wysokonakładowych. Mają na celu zmniejszenie zużycia energii oraz kosztów energii i paliw w obecnych obiektach.
- ♦ **Działania organizacyjne i zarządcze** opierają się przede wszystkim na zmianach wprowadzonych przez Urząd Miasta w zakresie monitorowania sytuacji energetycznej. Po wykonaniu działań inwestycyjnych dla obiektywnego oceny wprowadzonych przedsięwzięć, proponuje się, obserwację bieżącego zużycia energii poszczególnych obiektów.
- ♦ **Działania informacyjne i edukacyjne** są działaniami, które mają na celu poszerzenie wiedzy wśród użytkowników energii, w zakresie efektywnego wykorzystania energii.



Wdrażanie dokumentu będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzą z następujących źródeł:

- ♦ własne środki gminy, powiatu;
- ♦ dofinansowanie wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe;
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska);
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie:

- ♦ plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju,
- ♦ program ochrony środowiska, koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, plan zalesiania itp.
- ♦ projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- ♦ studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- ♦ wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.



## **XVI. BIBLIOGRAFIA**

### Obowiązujące akty prawne:

- ♦ Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r., poz. 40),
- ♦ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 poz. 1385 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 poz. 2166),
- ♦ Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022r. poz. 438 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378 ze zm.),



- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.).

Materiały źródłowe na szczeblu wspólnotowym:

- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r.,
- ♦ Dyrektywa (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- ♦ Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej,
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- ♦ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030,
- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2030,
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- ♦ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- ♦ Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego,
- ♦ Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030,
- ♦ Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022,<sup>10)</sup>
- ♦ Plan działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10,

---

<sup>10)</sup> Na dzień opracowania Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037, Zarząd Województwa Warmińsko - Mazurskiego podał do publicznej wiadomości informację o przystąpieniu do opracowania projektu zaktualizowanego wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, tj. dokumentu pn. „Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2023 - 2028.



- ♦ Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10,
- ♦ Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN,
- ♦ Raporty o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim,
- ♦ Roczne ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim,
- ♦ Wyniki badań oraz oceny GIOŚ RWMS w Olsztynie.

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

- ♦ Program Ochrony Środowiska Powiatu Braniewskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem kierunków działań na lata 2011-2015, <sup>11)</sup>
- ♦ Raporty o stanie Powiatu Braniewskiego,
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Powiatu Braniewskiego.

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- ♦ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Braniewa,
- ♦ Strategia Rozwoju Miasta Braniewa na lata 2021-2030,
- ♦ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2017-2032,
- ♦ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025,
- ♦ Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miasta Braniewa,
- ♦ Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miasta Braniewa,
- ♦ Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych będących w posiadaniu Wodociągów Miejskich Spółka z o. o. z siedzibą w Braniewie na lata 2021-2025
- ♦ Program opieki nad zabytkami dla miasta Braniewa na lata 2021-2024,
- ♦ Raporty o stanie Gminy Miasta Braniewa,
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Braniewa na lata 2023-2037.

---

<sup>11)</sup> Na dzień opracowania Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy miasta Braniewa na lata 2023 - 2037, Powiat Braniewski nie posiadał zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska.



Strony internetowe:

- ♦ [www.braniewo.pl](http://www.braniewo.pl)
- ♦ [www.bip.braniewo.pl](http://www.bip.braniewo.pl)
- ♦ [www.powiat-braniewo.pl](http://www.powiat-braniewo.pl)
- ♦ [www.warmia.mazury.pl](http://www.warmia.mazury.pl)
- ♦ [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)
- ♦ [www.gov.pl/web/wios-olsztyn](http://www.gov.pl/web/wios-olsztyn)
- ♦ [www.gov.pl/web/rdos-olsztyn](http://www.gov.pl/web/rdos-olsztyn)
- ♦ [www.igipz.pan.pl](http://www.igipz.pan.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- ♦ [www.geoportal.pl](http://www.geoportal.pl)
- ♦ [www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl)
- ♦ [www.geoserwis.pl](http://www.geoserwis.pl)
- ♦ [www.schr.gov.pl](http://www.schr.gov.pl)
- ♦ [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)
- ♦ [www.natura2000.pl](http://www.natura2000.pl)
- ♦ [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)
- ♦ [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)
- ♦ [www.funduszezstrukturalne.gov.pl](http://www.funduszezstrukturalne.gov.pl)
- ♦ [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Podczas prac nad dokumentem wykorzystano materiały i informacje uzyskane od Urzędu Miasta w Braniewie, Starostwa Powiatowego w Braniewie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko - Mazurskiego w Olsztynie oraz od jednostek i podmiotów gospodarczych działających na omawianym terenie.

## **XVII. SPIS TABEL**

<b>Tabela nr 1.</b> Średnie miesięczne temperatury powietrza w °C w Braniewie .....	30
<b>Tabela nr 2.</b> Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20°C.....	35
<b>Tabela nr 3.</b> Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Braniewa.....	35
<b>Tabela nr 4.</b> Podmioty gospodarcze na terenie miasta Braniewa na przestrzeni lat .....	38
<b>Tabela nr 5.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa.....	54
<b>Tabela nr 6.</b> Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie miasta Braniewa .....	54
<b>Tabela nr 7.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - mieszkania.....	55
<b>Tabela nr 8.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - izby .....	56
<b>Tabela nr 9.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - budynki mieszkalne.....	57
<b>Tabela nr 10.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - powierzchnia użytkowa mieszkań .....	58
<b>Tabela nr 11.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa - powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę .....	59
<b>Tabela nr 12.</b> Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Braniewa wyposażone w instalacje techniczne .....	60
<b>Tabela nr 13.</b> Klasyfikacja energetyczna budynków .....	64



<b>Tabela nr 14.</b> Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP - na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej .....	64
<b>Tabela nr 15.</b> Zestawienie ciepłowni na terenie miasta Braniewa .....	66
<b>Tabela nr 16.</b> Bilans cieplny na terenie miasta Braniewa .....	67
<b>Tabela nr 17.</b> Zużycie ciepła w poszczególnych sektorach na terenie miasta Braniewa .....	67
<b>Tabela nr 18.</b> Długość linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie miasta Braniewa .....	69
<b>Tabela nr 19.</b> Informację techniczne o Głównym Punkcie Zasilającym - GPZ - na terenie miasta Braniewa .....	69
<b>Tabela nr 20.</b> Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi .....	84
<b>Tabela nr 21.</b> Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	85
<b>Tabela nr 22.</b> Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Braniewa .....	93
<b>Tabela nr 23.</b> Cele miasta Braniewa dla poprawy efektywności energetycznej .....	106
<b>Tabela nr 24.</b> Środki poprawy efektywności energetycznej w budynkach na terenie miasta Braniewa .....	106
<b>Tabela nr 25.</b> Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii .....	116

## **XVIII. SPIS RYSUNKÓW**

<b>Rysunek nr 1.</b> Cele zrównoważonego rozwoju - SDGs .....	11
<b>Rysunek nr 2.</b> Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030r. ....	14
<b>Rysunek nr 3.</b> Cel główny strategii rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego .....	18
<b>Rysunek nr 4.</b> Strukturę celów strategicznych i celów operacyjnych miasta Braniewa .....	21
<b>Rysunek nr 5.</b> Model struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta Braniewa .....	25
<b>Rysunek nr 6.</b> Lokalizacja miasta Braniewa na tle województwa oraz powiatu .....	26
<b>Rysunek nr 7.</b> Lokalizacja miasta Braniewa .....	27
<b>Rysunek nr 8.</b> Lokalizacja miasta Braniewa .....	28
<b>Rysunek nr 9.</b> Warunki klimatyczne miasta Braniewo .....	29
<b>Rysunek nr 10.</b> Porównanie temperatury średniej .....	31
<b>Rysunek nr 11.</b> Porównanie temperatury maksymalnej .....	32
<b>Rysunek nr 12.</b> Porównanie temperatury minimalnej .....	33
<b>Rysunek nr 13.</b> Strefy klimatyczne Polski. Temperatury obliczeniowe - zewnętrzne .....	34
<b>Rysunek nr 14.</b> Lokalizacja miasta Braniewa na tle obszarów chronionych .....	43
<b>Rysunek nr 15.</b> Lokalizacja miasta Braniewa na tle korytarzy ekologicznych .....	53
<b>Rysunek nr 16.</b> Porównanie temperatury minimalnej .....	62
<b>Rysunek nr 17.</b> Historia zmian charakterystyki energetycznej budynków w odniesieniu do nieodnawialnej energii pierwotnej w kWh/m <sup>2</sup> -rok .....	63





<b>Rysunek nr 18.</b> Możliwości techniczne oraz prawne poprawy efektywności energetycznej istniejących budynków w odniesieniu do standardu nZEB.....	63
<b>Rysunek nr 19.</b> Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie warmińsko - mazurskim .....	85
<b>Rysunek nr 20.</b> Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie warmińsko-mazurskim.....	85
<b>Rysunek nr 21.</b> Lokalizacja punktowych źródeł emisji SOX na obszarze województwa warmińsko - mazurskiego.....	86
<b>Rysunek nr 22.</b> Lokalizacja punktowych źródeł emisji NOX na obszarze województwa warmińsko - mazurskiego.....	86
<b>Rysunek nr 23.</b> Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa warmińsko - mazurskiego.....	87
<b>Rysunek nr 24.</b> Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Braniewa.....	88
<b>Rysunek nr 25.</b> Schemat dofinansowania „Programu Czyste Powietrze”.....	90
<b>Rysunek nr 26.</b> Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Braniewa .....	92
<b>Rysunek nr 27.</b> Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w 2021 roku.....	108
<b>Rysunek nr 28.</b> Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000-2020.....	109
<b>Rysunek nr 29.</b> Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....	112
<b>Rysunek nr 30.</b> Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....	113
<b>Rysunek nr 31.</b> Lokalizacja miasta Braniewa na tle powiatu .....	118

## **XIX. SPIS WYKRESÓW**

<b>Wykres nr 1.</b> Miesięczna liczba stopniodni dla temperatury wewnętrznej 20°C .....	35
<b>Wykres nr 2.</b> Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie miasta Braniewa .....	36
<b>Wykres nr 3.</b> Rozkład liczby ludności na terenie miasta Braniewa na przestrzeni lat 2017 - 2021 ....	37
<b>Wykres nr 4.</b> Procentowy rozkład liczby ludności na terenie miasta Braniewa wg. wieku .....	37
<b>Wykres nr 5.</b> Procentowa struktura wiekowa budynków wg. liczby mieszkań .....	60
<b>Wykres nr 6.</b> Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne na terenie miasta Braniewa ..	65
<b>Wykres nr 7.</b> Zużycie ciepła w poszczególnych sektorach na terenie miasta Braniewa .....	67
<b>Wykres nr 8.</b> Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie miasta Braniewa .....	70
<b>Wykres nr 9.</b> Zużycie energii elektrycznej na gospodarstwo domowe na terenie Miasta Braniewa.....	70
<b>Wykres nr 10.</b> Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - <b>budynki mieszkalne</b> [GJ] .....	75
<b>Wykres nr 11.</b> Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - <b>budynki użyteczności publicznej</b> [GJ].....	76
<b>Wykres nr 12.</b> Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - <b>handel i usługi</b> [GJ] .....	77



<b>Wykres nr 13. Wariantowanie zaopatrzenia w energię ciepłą na przestrzeni lat - zużycie łączne [G]</b>	78
<b>Wykres nr 14. Wariantowanie zaopatrzenia w energię elektryczną na przestrzeni lat - zużycie łączne [MWh]</b>	80

## UZASADNIENIE DO UCHWAŁY NR XLVII/427/23

### RADY MIEJSKIEJ W BRANIEWIE

z dnia 21 czerwca 2023 r.

Konieczność opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” wynika z art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.).

„Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2037” jest dokumentem, który na poziomie strategicznym określa politykę energetyczną miasta. Przedstawia on charakterystykę analizowanego obszaru w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia paliw i energii. Innymi słowy jest to dokument określający, dla założonego okresu czasu, potrzeby energetyczne miasta oraz optymalny sposób ich pokrycia. W związku z powyższym głównym celem niniejszego opracowania jest w szczególności:

- ♦ ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego miasta zarówno w zakresie stanu istniejącego, jak również perspektywy bilansowej,
- ♦ ocena dostosowania planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego miasta,
- ♦ zapewnienie zgodności rozwoju energetycznego miasta z aktualną Polityką Energetyczną Polski,
- ♦ określenie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych obszaru,
- ♦ rozwój konkurencji na lokalnym rynku energii,
- ♦ minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- ♦ zapewnienie odbiorcom energii pełnej dostępności do usług energetycznych,
- ♦ ocena potencjału lokalnych zasobów energii odnawialnej wraz ze wskazaniem możliwości jej wykorzystania,
- ♦ poprawa stanu środowiska naturalnego,
- ♦ lepsze zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym kierunków rozwoju lokalnego rynku energii oraz uwiarygodnienie popytu na energię, a co za tym idzie również uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

Miasto Braniewo realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”.

Jednym z elementów realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest jednym z działań priorytetowych, wynikających z faktu, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne

wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej.

Zgodnie z „Polityką Energetyczną Polski do roku 2040” najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinno być:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami polityka energetyczna miasta Braniewa będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

**Efektywność energetyczna jest to stosunek 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, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.**

Na terenie miasta Braniewa przewiduje się realizację przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Są to przedsięwzięcia planowane do realizacji przez Samorząd Gminny. Trudno bowiem jest sporządzić dokładny spis projektów przewidywanych do wykonania przez mieszkańców miasta, spodziewać się jednak należy, że podążając za przykładem władz samorządu terytorialnego, osoby zamieszkujące miasto przystąpią do wykonywania inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, a to wpłynie z kolei na poprawę stanu środowiska naturalnego.

Zgodnie z art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) Burmistrz Miasta Braniewa zapewnił możliwość udziału

społeczeństwa w procedurze opiniowania dokumentu. Obwieszczenie zostało zamieszczone na okres 21 dni w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej Gminy.

Na podstawie art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Warmińsko - Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Braniewa na lata 2023 - 2037”.

Na podstawie art. 48 w związku z art. 57 oraz art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) organy opiniujące uzgodniły możliwość odstąpienia od przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu:

- ♦ Warmińsko - Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie pismem nr ZNS.9022.2.31.2023. z dnia 30 maja 2023 r.
- ♦ Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem nr WSTE.411.12.2023.GK z dnia 14 czerwca 2023 r.

Na podstawie art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.) projekt Programu poddano opiniowaniu przez organ wykonawczy Powiatu. Zarząd Powiatu Braniewskiego Uchwałą Zarząd Powiatu Braniewskiego Uchwałą Nr 689/23 z dnia 24 maja 2023 r. zaopiniował pozytywnie projekt dokumentu.

**W świetle powyższego podjęcie przedmiotowej uchwały jest zasadne.**