

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA BRANIEWA

Braniewo, styczeń 2017

Opracowanie:



Future Green Innovations S.A.

ul. Podole 60

30-394 Kraków

Telefon: +48 12 632 41 29

Fax: +48 12 418 26 30

E-mail: office@greenfuture-projekt.pl

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Katarzyna Lechończak

mgr Agnieszka Borcz

mgr Jarosław Dąbrowski

inż. Jakub Minor

mgr inż. Justyna Kutek

SPIS TREŚCI

Streszczenie.....	6
1. Wstęp.....	8
1.1. Cel opracowania i podstawy formalne	8
1.2. Zakres opracowania.....	9
1.3. Przepisy prawa i dokumenty strategiczne	9
2. Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN.....	13
2.1. Strategia Rozwoju Miasta Braniewa do 2020 roku	13
2.2. Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo na lata 2007-2015.....	14
2.3. Program ochrony środowiska dla Miasta Braniewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015	15
2.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Braniewo.....	17
3. Charakterystyka Gminy Miasta Braniewa	18
3.1. Położenie	18
3.2. Formy użytkowania terenu	18
3.3. Obszary chronione.....	19
3.4. Ludność	22
3.5. Działalność gospodarcza	23
3.6. Najwięksi przedsiębiorcy działający w Gminie Miasta Braniewa	23
3.6. Transport.....	24
3.6.1. Drogi Krajowe	25
3.6.2. Drogi Wojewódzkie.....	26
3.6.3. Drogi Powiatowe	26
3.6.4. Transport publiczny	26
3.6.5. Natężenie ruchu w Gminie Miasta Braniewa	26
3.7. Gospodarka odpadami	27
3.8. Gospodarka wodno-ściekowa.....	30
4. Charakterystyka nośników energetycznych na terenie Gminy Miasta Braniewa	32
4.1. System ciepły.....	32
4.3. System gazowniczy	32
4.4. System elektroenergetyczny	33
4.5. Oświetlenie ulic	33
4.6. Odnawialne źródła energii.....	34

4.6.1. Energia wiatrowa	34
4.6.2. Energia słoneczna	34
4.6.3. Energia geotermalna	36
4.6.4. Energia wodna	36
4.7. Identyfikacja obszarów problemowych.....	37
5. Dotychczasowe działania Gminy Miasta Braniewa w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.....	38
6. Stan środowiska na terenie Gminy Miasta Braniewa.....	39
6.1. Główne zanieczyszczenia atmosferyczne.....	39
6.2. Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Miasta Braniewa.....	41
6.2.1. Prędkość i kierunek wiatru	42
6.2.2. Temperatura powietrza	42
6.2.3. Opady atmosferyczne	42
6.2.4. Wilgotność względna powietrza.....	42
6.3. Ocena jakości powietrza województwa warmińsko-mazurskiego i Gminy Miasta Braniewa.....	43
6.3.1. Dwutlenek siarki	44
6.3.2. Dwutlenek azotu	44
6.3.3. Tlenek węgla.....	44
6.3.4. Benzen	45
6.3.5. Pył zawieszony PM10.....	45
6.3.6. Pył zawieszony PM2.5.....	45
6.3.7. Benzo(a)piren.....	46
6.3.8. Ozon.....	46
7. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla	47
7.1. Metodologia inwentaryzacji	47
7.2. Wskaźniki i wielkości emisji.....	49
7.2.1. Budynki mieszkalne.....	50
7.2.2. Budynki użyteczności publicznej oraz sakralne	52
7.2.3. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.....	54
7.2.4. Oświetlenie uliczne.....	57
7.2.5. Transport prywatny	57
7.2.6. Przemysł i usługi.....	59
7.2.7. Podsumowanie inwentaryzacji	60

7.3. Modernizacje budynków jednorodzinnych	66
7. ASPEKTY ORGANIZACYJNE.....	69
7.1. Koordynacja i struktury organizacyjne.....	69
7.2. Zaangażowane strony	69
7.3. Budżet i przewidziane finansowanie	70
8. Analiza ekonomiczna i harmonogram finansowania	71
8.1. Źródła finansowania	71
8.1.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	71
8.1.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	74
8.1.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.....	76
8.1.4. Program LIFE+	80
8.1.5. System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:.....	80
8.1.6. Polsko-Szwajcarski Program Współpracy	82
8.1.7. Fundusz Termomodernizacji i Remontów Bank Gospodarstwa Krajowego.....	82
8.1.8. PolSEFF - Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce (Polish Sustainable Energy Financing Facility)	83
8.1.9. Finansowanie w formule ESCO	86
8.1.10. Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	86
8.1.11. Program Modernizacji Kotłów	88
8.1.12. Program Efektywności Energetycznej w Budynkach.....	89
8.1.13. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”	89
9. Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem.....	90
9.1. Długoterminowa strategia Gminy Miasta Braniewa	90
9.2. Analiza SWOT	91
9.4. Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa	99
9.5. Planowane działania monitorujące dla osób zaangażowanych w powstanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	102
9.6. Ocena skuteczności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	106
Spis rysunków	108
Spis tabel	109

STRESZCZENIE

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 (2015 r.):
 - 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 CO₂; przewidywana emisja w roku 2020 na poziomie 101482,02 Mg CO₂; zmniejszenie emisji o 7449,62 Mg CO₂),
- 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).

1. WSTĘP

1.1. Cel opracowania i podstawy formalne

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest elementem realizacji założeń do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Celem głównym NPRGN jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.**

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmującej przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, który ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Realizacja wyżej wymienionych celów wymagać będzie podjęcia szeregu działań sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Dodatkowymi korzyściami wynikającymi ze sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są oszczędności dla budżetu gminy wynikające z optymalizacji zużycia energii, ułatwienie i zwiększenie szans w ubieganiu się o dotacje na inwestycje w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w perspektywie finansowej 2014-2020, pozytywny efekt wizerunkowy, jako gminy odpowiedzialnej, realizującej

prośrodowiskową i rozwojową politykę z myślą o lokalnej społeczności w długoterminowej perspektywie.

1.2. Zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa został opracowany zgodnie ze „Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Podczas opracowywania Planu uwzględniono również zalecenia zawarte w „Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Na podstawie wytycznych rekomendowana struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna wyglądać następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

1.3. Przepisy prawa i dokumenty strategiczne

Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym, których zapisy przeanalizowano z punktu widzenia realizacji niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Przepisy prawa:

Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Krajowe:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 1 stycznia 2017 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r., Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203),

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.).

Dokumenty strategiczne:

Międzynarodowe:

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z jej protokółami dodatkowymi.

Krajowe:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r.,
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, 2010, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg,

Wojewódzkie:

- Strategia Rozwoju Województwa- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025 (Uchwała Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r.),
- Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018. (Uchwała Nr XVI/301/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2012 roku),
- Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim do roku 2020,
- 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 zawieszonego PM10 (Uchwała nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r.),

Gminne:

- „Strategia Rozwoju Miasta Braniewa do 2020 roku”,
- „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo na lata 2007-2015”,
- „Program ochrony środowiska dla Miasta Braniewa na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015.”
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Braniewo

2. ANALIZA REGIONALNYCH PLANÓW ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PGN

2.1. Strategia Rozwoju Miasta Braniewa do 2020 roku

Strategia rozwoju miasta Braniewa do 2020 roku jest kontynuacją wcześniej obowiązującej *Strategii rozwoju miasta Braniewa do 2010 roku*. Dokument określa misję oraz cele i kierunki rozwoju miasta w szybko zmieniającym się i konkurencyjnym środowisku w sposób kompleksowy i długofalowy. Kierunki działania samorządu przedstawione w *Strategii* zostały określone w oparciu o zmiany środowiskowe zachodzące w sytuacji społeczno-gospodarczej kraju i regionu.

Cele strategiczne realizowane będą w 4 podstawowych kierunkach:

- Braniewo miastem zaspokojonych potrzeb lokalnej społeczności,
- Braniewo miastem rozwoju gospodarczego i przedsiębiorczości,
- Braniewo miastem otwartym na świat,
- Braniewo miastem ekologicznym – zdrowym.

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej, efektywnego wykorzystywania surowców, materiałów i odpadów, transformacji niskoemisyjnej oraz promocji wzorców zrównoważonej konsumpcji, cele strategiczne zostały sprecyzowane w kierunkach: *Braniewo miastem zaspokojonych potrzeb lokalnej społeczności* oraz *Braniewo miastem ekologicznym – zdrowym*, i brzmią następująco:

1. Braniewo miastem zaspokojonych potrzeb lokalnej społeczności:

Cel strategiczny nr 1.1. Poprawa jakości usług komunalnych, poprzez:

- restrukturyzację sektora gospodarki komunalnej, mającej na celu:
- modernizację i rozwój infrastruktury technicznej,
- modernizację systemu oczyszczania miasta i sprawną gospodarkę odpadami.

Cel strategiczny nr 1.8. Usprawnienie lokalnego systemu drogowego, poprzez:

- modernizację mostu,
- wspieranie projektu budowy obwodnicy miejskiej oraz przejścia mostowego przez rzekę Pasłękę,

- modernizację dróg gminnych,
- utworzenie i modernizację traktów spacerowych,
- utworzenie ścieżek rowerowych,
- odpowiednie oświetlenie ulic.

4. Braniewo miastem ekologicznym – zdrowym:

Stała modernizacja miejskiego systemu utylizacji odpadów i systemu oczyszczania ścieków.

Cel strategiczny nr 4.1. Stworzenie lokalnego systemu ochrony przyrody, poprzez:

1. opracowanie planu rozwoju terenów zielonych,
2. dbałość o utrzymanie jakości powietrza, między innymi poprzez:
 - stopniowe modernizowanie kotłowni opalanych paliwem stałym i podłączanie obsługiwanych przez nie osiedli do miejskiej sieci ciepłowniczej,
 - preferowanie i wspieranie czystych pod względem ekologicznym systemów grzewczych w budownictwie jednorodzinnych,
 - ograniczanie ruchu samochodów ciężarowych w mieście,
 - wspieranie ruchu rowerowego,
 - rozwój monitoringu atmosfery.

Cel strategiczny nr 4.2. zmniejszanie energochłonności infrastruktury miejskiej, poprzez:

- obniżanie wodochłonności gospodarstw domowych,
- szczególną dbałość o jakość wody, eliminację strat podczas przesyłu energii cieplnej,
- promowanie energooszczędnych technologii w budownictwie.

2.2. Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo na lata 2007-2015

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo na lata 2007-2015 zakładał jeden, najważniejszy strategiczny cel rewitalizacji, którym była poprawa jakości życia mieszkańców miasta i wzmocnienie oraz rozwój funkcji miasta poprzez ożywienie społeczno-gospodarcze.

Cel ten realizowany był poprzez 5 celów szczegółowych, spośród których dwa z nich nawiązywały do tematyki gospodarki niskoemisyjnej oraz efektywności energetycznej: *popudzenie wzrostu gospodarczego, rozwój przedsiębiorczości i tworzenie warunków dla podnoszenia atrakcyjności inwestycyjnej miasta*, który realizowany był poprzez działania w zakresie modernizacji i rozwoju infrastruktury technicznej (drogi, chodniki, ścieżki rowerowe) oraz uzbrojenie terenów pod inwestycje, oraz *poprawa stanu zasobów*

mieszkaniowych poprzez działania w zakresie remontów i renowacji istniejących zasobów mieszkaniowych wraz z otoczeniem.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo na lata 2007-2015 zakładał planowanie działania realizowane przez Urząd Miasta Braniewo oraz przez beneficjentów zewnętrznych. Działaniami tymi były:

- realizowane przez Urząd Miasta Braniewo:
 - modernizacja oraz wykonywanie oświetleń ulic i ciągów pieszych,
- realizowane przez beneficjentów zewnętrznych dla Wspólnot Mieszkaniowych:
 - termomodernizacje budynków mieszkalnych,
 - wymiana instalacji w budynkach wielorodzinnych,
 - kompleksowe remonty dachów wraz z dociepleniem,
 - zmiana systemu ogrzewania lokali z piecowego na CO miejskie.

2.3. Program ochrony środowiska dla Miasta Braniewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Braniewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 określa planowane przedsięwzięcia dotyczące bezpośrednio lub pośrednio ochrony środowiska, które są zgodne z polityką ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego oraz powiatu braniewskiego. Główne działania *Programu* są ściśle związane z tematyką gospodarki niskoemisyjnej, ochrony powietrza, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Kierunki działań *Programu* są skierowane na:

1. ochronę dziedzictwa przyrodniczego, gdzie przewiduje się realizację celów średniookresowych, takich jak:
 - zachowanie, odpowiednie wykorzystanie oraz odtworzenie rodzimego bogactwa przyrodniczego i walorów krajobrazowych,
 - gospodarka leśna rozwijana w zrównoważony i wielofunkcyjny sposób,
 - racjonalne użytkowanie powierzchni ziemi,
 - eksploatacja kopalni i wód podziemnych prowadzona zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju,
 - zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego;
2. zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii, gdzie przewiduje się realizację celów średniookresowych, takich jak:

- użytkowanie wody, materiałów oraz energii w sposób racjonalny,
 - ograniczenie powstawania odpadów,
 - zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii,
 - poprawa jakości zasobów wodnych,
 - zapewnienie sprawnie działającego systemu ochrony przeciwpowodziowej;
3. dalszą poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, gdzie przewiduje się realizację celów średniookresowych, takich jak:
- przeciwdziałanie powstawaniu środowiskowych zagrożeń dla zdrowia,
 - zagwarantowanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych,
 - dążenie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego,
 - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów,
 - maksymalne zmniejszenie wpływu środków chemicznych na ludzi i środowisko,
 - redukcja ryzyka występowania poważnych awarii oraz efektywne usuwanie ich skutków,
 - ograniczenie emisji hałasu,
 - zapewnienie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.
4. ochronę klimatu i zapobieganiu niszczeniu ozonu stratosferycznego, gdzie przewiduje się realizację celów średniookresowych, takich jak:
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
 - wycofanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową;
5. edukację ekologiczną, a zwłaszcza zwiększenie wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców;
6. prowadzenie monitoringu jakości środowiska, w szczególności sprawne monitorowanie środowiska;
7. tworzenie odpowiednich mechanizmów prawnych, gdzie przewiduje się realizację celów średniookresowych, takich jak:
- konsekwentne egzekwowanie przepisów prawnych,
 - kreowanie takich warunków, które będą sprzyjały ochronie środowiska.

2.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Braniewo

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Braniewo określa kierunki zmian zagospodarowania przestrzeni Miasta Braniewa, w tym kierunki rozwoju infrastruktury technicznej, który przyjmuje, że 100% mieszkańców Miasta zaopatrywanych będzie w wodę w ilości i jakości odpowiadającej współczesnym standardom.

W zakresie ciepłownictwa planuje się przestawienie kotłowni sieciowych na inne nośniki energii oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci ciepłowniczej.

Ponadto w *Studium* zaplanowano budowę nowych ścieżek rowerowych, jak również wydzielenie ciągów ścieżek rowerowych z chodników już istniejących oraz modernizację oświetlenia drogowego.

Przewiduje również wykorzystanie humusu powstałego w wyniku działającej oczyszczalni ścieków do nawożenia upraw biodynamicznych w leśnictwie. W tym celu założono uprawę wierz „energetycznych”, które będą wykorzystywane do celów opałowych.

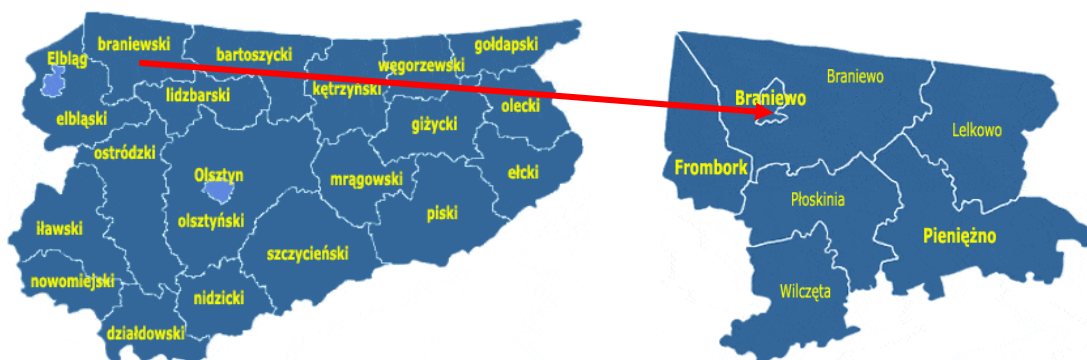
Wszystkie powyższe kierunki wpisują się w cele wyznaczone w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej*, w tym redukcję zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY MIASTA BRANIEWA

3.1. Położenie

Braniewo położone jest w północno-wschodniej części kraju, ok. 6 km od granicy z Obwodem Kaliningradzkim – jednostką administracyjną Rosji. Według podziału fizycznogeograficznego wg Kondrackiego Braniewo leży na północno-zachodnim skraju Równiny Warmińskiej oraz Wybrzeża Staropruskiego, w pobliżu ujścia rzeki Pasłęki do Zalewu Wiślanego.

Administracyjnie Miasto Braniewo należy do województwa warmińsko-mazurskiego. Braniewo jest miastem powiatowym, w skład powiatu braniewskiego wchodzi 7 gmin miejsko-wiejskich. Miasto zajmuje powierzchnię 12,4 km² i liczy 17 161 mieszkańców (2015 r).

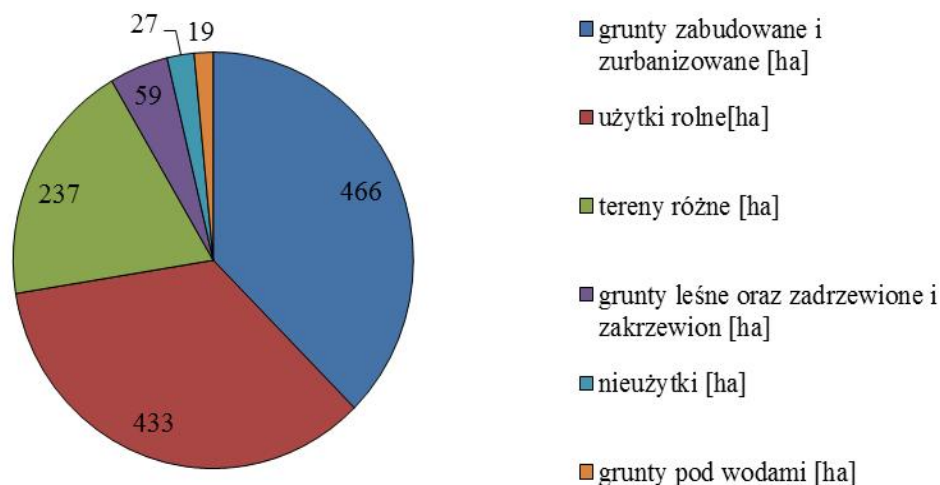


Rysunek 1. Położenie Gminy Miasta Braniewa na tle województwa i powiatu
[Źródło: <http://gminy.pl/>]

3.2. Formy użytkowania terenu

Powierzchnia geodezyjna Gminy Miasta Braniewa wynosi 1241 ha. Poniższy wykres przedstawia kierunki wykorzystania gruntów wg danych z 2015 r.

Formy użytkowania terenu



Rysunek 2. Powierzchnia geodezyjna według form użytkowania terenu w 2015 roku
[źródło: Bank Danych Lokalnych]

3.3. Obszary chronione

REZERWAT PRZYRODY OSTOJA BOBRÓW NA RZECE PASŁĘCE

Rezerwat został utworzony w 1970 roku na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 stycznia 1970 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody w celu zachowania stanowisk bobra. Rezerwat zajmuje powierzchnie 4239,97 ha, swoim zasięgiem obejmuje rzekę Pasłękę od źródeł do granic miasta Braniewo oraz trzy jeziora przepływowe (Sarąg, Łęguty i Isąg), zaporowym Jeziorem Pierchalskim oraz dolnymi odcinkami dopływów: Morąg, Drwęca Warmińska i Wałsza wraz gruntami przylegającymi. Rezerwat przebiega przez gminy: Stawiguda, Olsztynek, Gietrzwałd, Jonkowo, Świątniki, Łukta, Lubomino, Miłakowo, Orneta, Godkowo, Płoskinia, Wilczęta oraz Braniewo.

Jest to rezerwat o dużej wartości przyrodniczej, rozciąga się na długości 200 km, obejmuje pasy nadrzeczne i nadjeziorne o szerokości 100 m na gruntach państwowych i 10 m na gruntach prywatnych.

Oprócz bobrów na terenie rezerwatu występuje wiele gatunków zwierząt, takich jak wydra, norka amerykańska, zimorodek czy bielik. W rzece żyje bogata ichtiofauna, w górnej części dorzecza można spotkać 24 gatunki ryb, należące do 8 rodzin, między innymi pstrąga

OBSZAR NATURA 2000 ZALEW WIŚLANY I MIERZEJA WIŚLANA

Obszar powstał w 2008 roku. Swoim zasięgiem obejmuje powiaty elbląski, braniewski oraz nowodworski. Powierzchnia całego obszaru wynosi 40862,31 ha.

Ostoja obejmuje Mierzeję Wiślaną, wąski pas terenów lądowych oraz część płytkiego zalewu przymorskiego.

Na obszarze ostoi występuje 18 rodzajów siedlisk i 13 gatunków cennych przyrodniczo. Na obszarze Mierzei występuje dobrze wykształcona strefa wydm białych i szarych oraz strefa acydofilnych dąbrów. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, również te z udziałem ramienic. Na tym obszarze występuje wiele roślin naczyniowych, które są zagrożone na terenie Polski oraz takich, które są charakterystyczne dla rzadkich i zanikających siedlisk. Występują tu między innymi halofity nadmorskie, mikołajek nadmorski, lnica wonna.

OBSZAR NATURA 2000 RZEKA PASŁĘKA

Obszar powstał w 2008 roku, swoim zasięgiem obejmuje powiaty: elbląski, ostródzki, braniewski, olsztyński oraz lidzbarski. Powierzchnia obszaru wynosi 8418,46 ha. Przedmiotem ochrony są ostoje bobra *Castor fiber* w północno-wschodniej Polsce. Rzeka Pasłęka jest potencjalnie największym tarliskiem ryb wędrownych oraz jest siedliskiem ryb reofilnych. Bytują tu ryby takie jak: boleń *Aspius aspius* i głowacz biało płetwy *Cottus gobio*.

Obszar ten jest częścią Ostoi Ptaków o randze europejskiej E78. Do gatunków chronionych występujących na tym obszarze można zaliczyć między innymi: kukułkę krwistą, turzyce bagienna, skójkę grubo skorupową, pach nicę dębową, różankę oraz wydrę.

OBSZAR NATURA 2000 DOLINA PASŁĘKI

Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków powstały w 2004 roku. Powierzchnia obszaru wynosi 20669,9 ha. Obszar obejmuje swoim zasięgiem powiaty: elbląski, ostródzki, braniewski, olsztyński, lidzbarski.

Jest to ostoja o randze europejskiej E 78. Jest to obszar lęgowy kani czarnej, bielika krzykliwego, dzięcioła zielono siwego i dzięcioła średniego. Liczebność tych gatunków przekracza 1% populacji krajowej.

POMNIKI PRZYRODY

Wykaz pomników przyrody w Braniewie:

1. Drzewo zarośnięte podszytem, 120 m od ul Moniuszki,
2. Skupisko drzew , 80 m od ul Moniuszki,
3. Drzewo przy ul Królewieckiej,
4. Drzewo w ogrodzie zoologicznym,
5. Głaz narzutowy teren zieleni przy skrzyżowaniu ul Sikorskiego i Elbląskiej.

3.4. Ludność

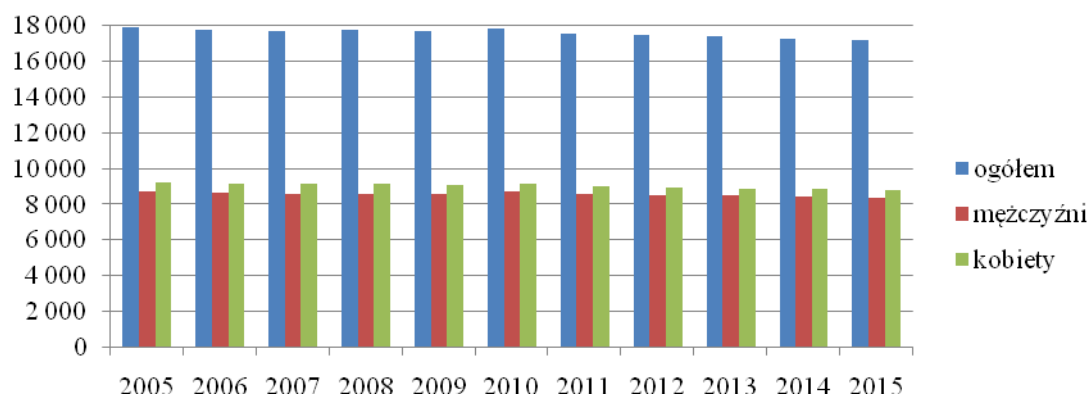
Dane dotyczące ludności przedstawia tabela 1. Na przestrzeni ostatnich lat liczba mieszkańców w mieście systematycznie się zmniejsza. W Gminie Miasta Braniewa występuje przewaga kobiet nad mężczyznami (rysunek 4).

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Miasta Braniewa w latach 2005-2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ogółem	17 925	17 792	17 693	17 746	17 672	17 838	17 584	17 455	17 385	17 281	17 161
Mężczyźni	8 692	8 642	8 562	8 596	8 564	8 695	8 578	8 526	8 484	8 441	8 369
Kobiety	9 233	9 150	9 131	9 150	9 108	9 143	9 006	8 929	8 901	8 840	8 792

[Źródło: BDL GUS]

Liczba ludności według płci



Rysunek 4. Liczba ludności w Gminie Miasta Braniewa w latach 2005-2015 według płci

[Źródło: BDL GUS]

3.5. Działalność gospodarcza

Liczba zarejestrowanych w 2014 i 2015 r. podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Miasta Braniewa, po przeważającym kodzie PKD (Polska Klasyfikacja Działalności) sekcji działalności gospodarczej, zwiększyła się. Według danych uzyskanych z Urzędu Miasta na obszarze Braniewa w 2015 roku funkcjonowało 912 przedsiębiorców.

Tabela 2. Podmioty wg sekcji PKD 2007

Sekcja	2014	2015
Ogółem	1592	1607
Sekcja A	34	36
Sekcja B	2	1
Sekcja C	96	96
Sekcja D	3	3
Sekcja E	5	6
Sekcja G	326	309
Sekcja H	48	50
Sekcja I	50	48
Sekcja J	17	19
Sekcja K	45	46
Sekcja L	312	316
Sekcja M	81	83
Sekcja N	52	55
Sekcja O	17	16
Sekcja P	69	73
Sekcja Q	121	126
Sekcja R	27	29
Sekcje S i T	135	137

[Źródło: Bank Danych Lokalnych ZUS]

3.6. Najwięksi przedsiębiorcy działający w Gminie Miasta Braniewa

1. Białkowski Zygmunt
Pokoje Gościnne „Zacisze”
ul. 700-lecia 32
14-500 Braniewo

2. Sekuła Teresa
Sklep Meblowy
ul. Armii Krajowej 2
14-500 Braniewo

3. Centrum ogrodnicze „FLOR – MIX”
Beata Jurgielewicz
ul. Elbląska 40
14-500 Braniewo

4. PPUH REMAL
Marek Krawiec
ul. Olsztyńska 3
14-500 braniewo

5. Restauracja „Spichlerz Mariacki”
Goerick -Ostrowska Justyna
ul. Portowa 6
14-500 Braniewo

6. Euro – Trans
Stanisław Misiura
ul. Jagiełły 32
14-500 Braniewo

7. Meble Okmed Demko sp.j.
ul. Kolejowa 13
14-500 Braniewo

8. Piekarnia Warmińska s.j.
M. Ławrukajtis-Klimkowska, M. Ławrukajtis
ul. Stefczyka 45, 14-500 Braniewo

9. Glob-Terminal
Olsztyńska 5
14-500 Braniewo

10. Browar Namysłów
Morska 4
14-500 Braniewo

11. Cargosped Terminal Braniewo Sp. z o.o.
Błotna
14-500 Braniewo

3.6. Transport

Odległości Braniewa od najbliższych miast:

- Olsztyn – 90 km,
- Elbląg – 40 km,
- Gdańsk – 105 km,
- Kaliningrad – 60 km

W obrębie Braniewa znajduje się 40,452 km dróg, z czego 25,535 km to drogi powiatowe. Drogi powiatowe utwardzone stanowią 3%, drogi z nawierzchnią ulepszoną stanowią 94%, natomiast drogi gruntowe stanowią 3% (Lokalny Program Rewitalizacji).

Drogi krajowe zajmują długość 5,255 km, natomiast drogi wojewódzkie to jedynie 3,551 km. Drogi gminne to 6,111 km, w ich skład wchodzi 5,3% dróg o nawierzchni utwardzonej, 64,5% o nawierzchni ulepszonej, a jedynie 3% stanowią drogi gruntowe.



Rysunek 5. Klasy dróg krajowych w województwie warmińsko-mazurskim [Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Olsztynie]

3.6.1. Drogi Krajowe

- droga krajowa nr 54 - do granicy Państwa,
- droga krajowa nr 51 - Braniewo-Olsztyn.

3.6.2. Drogi Wojewódzkie

- droga wojewódzka nr 504 - Elbląg - Frombork - Braniewo – Gronowo,
- droga wojewódzka nr 507 - Braniewo - Pieniężno - Orneta – Olsztyn.

3.6.3. Drogi Powiatowe

- droga powiatowa nr 241 - Braniewo – Płoskinia – Pakosze.

3.6.4. Transport publiczny

W związku z niewielkim wykorzystaniem komunikacji miejskiej oraz niskimi cenami biletów jest ona dofinansowywana z budżetu miasta. Usługi komunikacyjne są świadczone przez PKS oraz przewoźników autobusowych.

Przez Miasto Braniewo przebiega linia kolejowa, dzięki czemu miasto posiada bezpośrednie połączenia z Gdańskiem, Elblągiem, Olsztynem oraz Kaliningradem.

3.6.5. Natężenie ruchu w Gminie Miasta Braniewa

Analizy dotyczące natężenia ruchu na terenie Gminy Miasta Braniewa wykonano na podstawie danych otrzymanych od Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie, który udostępnił pomiary natężenia ruchu za rok 2015 dotyczące dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Pomiary przeprowadzane były na drodze nr 504 oraz drodze nr 507. Na drodze nr 504 zlokalizowane były dwa punkty pomiarowe, Frombork – Braniewo na 6,034 km długości oraz Braniewo (ul. Elbląska) na 2,678 km długości. Na drodze 507 również przeprowadzono pomiary w dwóch miejscach, w Braniewie (ul. Kościuszki) na 1,560 km długości drogi oraz Braniewo – Pieniężno, na 28,112 km długości.

Tabela 3. Struktura rodzajowa ruchu pojazdów samochodowych w 2015 roku

Numer drogi	Nazwa odcinka	SDRR 2015	Struktura rodzajowa ruchu pojazdów samochodowych							Rowery
			mocykle	sam. osob. i mikrobusy	sam. dostawcze	Sam. ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	
						bez przycz.	z przycz.			
504	Frombork-Braniewo	3297	1,7%	89,7%	4,5%	1,4%	1,0%	1,4%	0,4%	1,1%

504	Braniewo (ul. Elbląska)	7919	1,5%	91,3%	4,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,1%	2,7%
507	Braniewo (ul. Kościuszki)	7887	1,5%	89,5%	5,0%	1,5%	1,4%	1,0%	0,2%	2,5%
507	Braniewo-Pieniężno	1087	1,4%	81,6%	7,6%	2,6%	4,7%	1,2%	0,9%	0,3%

W strukturze rodzajowej pojazdów przejeżdżających przez teren Braniewa zdecydowanie przeważały samochody osobowe i dostawcze, stanowiąc około 90% wszystkich pojazdów. Znikomy był udział ciągników czy samochodów ciężarowych. Porównując średniodobowe natężenie obszaru Miasta do obszarów wiejskich można stwierdzić, że ruch pojazdów w Mieście jest siedmiokrotnie większy w przypadku drogi nr 507.

3.7. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne to odpady, które powstają w gospodarstwach domowych oraz pochodzące od innych wytwórców, które nie zawierają odpadów niebezpiecznych oraz ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

W 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zebrano 4674,98 t zmieszanych odpadów, daje to 271 kg odpadów na jednego mieszkańca. Odpady pochodzące z gospodarstw domowych wynosiły 4149,28 t.

Za odbiór i transport odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych odpowiedzialna została firma EMPEGIEKA Sp. z o.o. Odbierane odpady są w dwóch postaciach: niesegregowanej oraz selektywnej.

W Braniewie znajduje się 100 ogólnodostępnych gniazd przeznaczonych do gromadzenia odpadów (papier i makulatur, szkło i tworzywa sztuczne). Oprócz tego w mieście funkcjonuje punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów przy ul. Stefczyka oraz mobilny punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów na ulicy Elbląskiej [Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2016].

W 2015 roku systemem gospodarowania odpadami komunalnymi objęte było około 80% mieszkańców Braniewa. Zgodnie z ewidencją ludności, wszyscy właściciele nieruchomości wywiązali się z obowiązku złożenia deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Zaistniała różnica w podanej liczbie mieszkańców wynikać może z faktu iż wielu studentów i uczniów kontynuuje naukę poza miastem.

Selektywną zbiórką odpadów komunalnych zostało objętych 715 właścicieli nieruchomości, a nieselektywną zbiórką 779 właścicieli.

Tabela 4. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych w Gminie Miasto Braniewa w 2015 roku

Nazwa odpadu	Kod odpadu	Ilość [MG]
Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	20 03 01	4700,3
Szkło	20 01 02	189,5
Tworzywa Sztuczne	20 01 39	226,4
Opakowania ze szkła	15 01 07	0,74
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,3
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	67,3
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	6,5
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	17 09 04	51,6
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	14,7
Gruz ceglany	17 01 02	6,0
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	38,1
Zużyte opony	16 01 03	9,7
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05*	2,8
Skratki z oczyszczalni ścieków	19 08 01	20,8
Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21*	0,1
Farby, tusze, farby drukarskie,	20 01 28	0,3

kleje, lepiszcze i żywice i inne niż wymienione w 20 01 27		
Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 02	20 01 33*	0,2
Metale	20 01 40	0,1
Inne niewymienione frakcje zbierane w selektywny sposób	20 01 99	23,3

[Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2016]

Tabela 5. Odpady wysegregowane na linii sortowniczej ZUO z odpadów: 20 03 01, 20 01 39, 20 01 02, 20 01 01

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość
Opakowania ze szkła	15 01 07	2345,6
Makulatura:		
- opakowania z papieru i tektury	15 01 01	106,2
- makulatura	19 12 01	101,5
Złom:		
- opakowania z metali	15 01 04 alu	69,1
	19 12 02	1,0
	19 12 03	0,3
Tworzywa sztuczne:		
- opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	236,9
- kartoniki	15 01 05	216,5
Drewno	19 12 07	8,9
Gruz	17 01 01	19,2

W roku 2015 zwiększyła się ilość odpadów komunalnych w stosunku do roku 2014. Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zwiększyła się o 443,3 Mg, tworzyw sztucznych o 44,9 Mg, papieru i tektury o 14,7 Mg oraz odpadów wielkogabarytowych o 21,9 Mg. Jedynie zmniejszyła się ilość szkła, o 7,2 Mg [Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2016].

Miejskie przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie odpowiada za eksploatację składowiska odpadów znajdującego się w miejscowości Zawierz-Rudłowo. Teren składowiska jest podzielony na:

- działki, które są własnością MPEC, gdzie usytuowane jest 10 przyłm energetycznych,
- działki, gdzie są nowo wybudowane obiekty, dzierżawione przez Zakład Utylizacji Odpadów SP. z o.o. w Elblągu.

3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Miasta Braniewa 100% mieszkańców miasta korzysta z sieci wodociągowej [Dane GUS 2015 r.]. Źródłem poboru wody są wody podziemne. Miasto Braniewo posiada ujęcie wody w Rogitach, 3 km od miasta. Na obszarze tym są eksploatowane 4 studnie głębinowe oraz przepompownie w Braniewie. Maksymalna wydajność studni wynosi 770 m³/h. Wskaźnik gęstości sieci wodociągowej w mieście wynosi 308,6 km/ 100km², a system dystrybucji wody składa się z 33,5 km sieć magistralnych i rozdzielczych, przyłącza posiadają długość 17,5 km. Woda uzdatniania jest metodą uzdatniania wgłębnego w warstwie wodonośnej. Na terenie miasta funkcjonują jeszcze 2 ujęcia wody, między innymi w starym browarze [Program Ochrony Środowiska dla Miasta Braniewa na lata 2008-2011]. Ujęcia wody w Rogitach i Braniewie tworzą jeden wspólny system wodociągowy. Pierścieniowy układ głównych przewodów zapewnia niezawodność dostaw wody dla odbiorców w mieście, stąd można uznać, że miasto posiada bardzo dobry dostęp do wody.

Tabela 6. Wykaz ujęć wód podziemnych w Gminie Miasta Braniewa

Nazwa ujęcia	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /godz.]
Obszar miejski	
Rogity Nr 1	500
Rogity Nr 2	125
Rogity Nr 3	217
Rogity Nr 4	121
Rogity Nr 5	100
Braniewo	37

Źródło: Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 r. w Gminie Miasta Braniewa 98,2% ludności miejskiej korzystało z sieci kanalizacyjnej. Miasto Braniewo posiada system kanalizacji rozdzielczej, gdzie wody opadowe kierowane są do rzeki, a ścieki do oczyszczalni. Teren miasta obsługuje jedna miejska oczyszczalnia ścieków eksploatowana przez Miejskie Wodociągi. Ścieki z sieci dopływają grawitacyjnie z niewielkim spadkiem, oprócz tego część ścieków dowożona jest wozami asenizacyjnymi i wlewana przez punkt zlewny. Oczyszczalnia należy do mechaniczno-biologicznej z podwyższonym usuwaniem biogenów. Zaprojektowana przepustowość oczyszczalni to 12 000 m³. W ciągu doby napływ ścieków wynosi około 3 500 m³. Łącznie na terenie Miasta znajduje się 27 km kolektorów, kanałów ulicznych i przykanalików. Osady ściekowe powstałe w procesie oczyszczania, nie są poddawane dalszym zabiegom. Kanalizacja deszczowa odprowadza wody opadowe z terenu miasta do rzeki Pasłęki, urządzeniami oczyszczającymi są separatory i odstojniki [Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Braniewo].

4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH NA TERENIE GMINY MIASTA BRANIEWA

4.1. System ciepły

W Gminie Miasta Braniewa ciepło na potrzeby budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do podmiotów gospodarczych wytwarzane się 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 gminy funkcjonuje Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. Istniejące obecnie źródła ciepła są wystarczające do zaspokajania potrzeb poszczególnych odbiorców. Z drugiej strony nie są one ekonomicznymi źródłami ciepła, m.in. ze względu na niską sprawność kotłów, ich stan techniczny nieodpowiadający obowiązującym normom, wysokie koszty eksploatacji oraz przede wszystkim odpowiadające za wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na terenie Gminy 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.

Na obszarze Gminy Miasta Braniewa występuje przede wszystkim budownictwo jednorodzinne i szeregowe. Dominująca część przedsiębiorców na terenie Gminy zaliczana jest do podmiotów handlowo-usługowych, a te najczęściej zlokalizowane są w wynajmowanych pomieszczeniach albo w domach jednorodzinnych, w wyniku czego ciepło jest wytwarzane podobnie jak w budynkach mieszkalnych.

4.3. System gazowniczy

Miasto nie posiada sieci zaopatrującej w gaz ziemny. Mieszkańcy korzystają z gazu z butli.

4.4. System elektroenergetyczny

Eksploatacja urządzeń i sieci elektroenergetycznych Miasta Braniewa zajmuje się Rejon Energetyczny Braniewo, który wchodzi w skład Elbląskich Zakładów Energetycznych S.A. Sieć elektroenergetyczna składa się z:

- linii napowietrznych o długości 23 km,
- linii kablowych niskiego napięcia o długości 49 km,
- 10 linii średniego napięcia.

Do Miasta energię dostarcza linia WN110kV, z kierunku Tolkmicka do GPZ Braniewo. Inną linią 110 kV dochodzącą do miasta z kierunku Pieniężna. Z GPZ Braniewo wyprowadzane są linie ś.n. 15 kV. Ze stacji trafo 15/0,4 kV zasilani są w energię odbiorcy indywidualni.

W Braniewie na rzece Pasłęce zlokalizowana jest elektrownia wodna, która wyposażona jest w turbiny wodne:

- o mocy 500 kVA,
- o mocy 360 kVA.

Stan techniczny wszystkich linii jest zadowalający. Starsze i awaryjne linie stopniowo są modernizowane, niektóre z napowietrznych linii są wymienione na kablowe. W planach jest rozbudowa sieci o kolejne stacje transformatorowe [Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Braniewa do roku 2020].

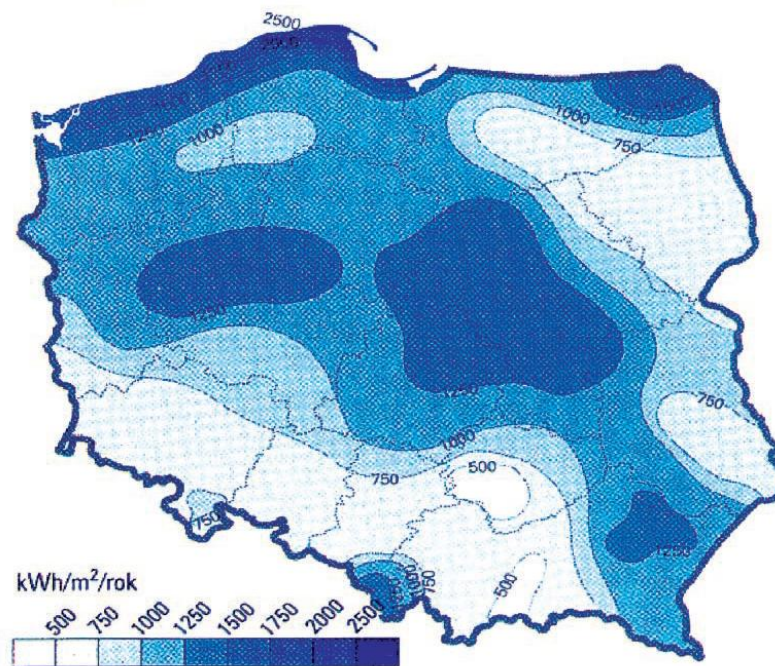
4.5. Oświetlenie ulic

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe w Mieście Braniewo w 2012 r. wyniosło 389 628 kWh, a w 2015 roku wynosiło 412 538 kWh. System oświetlenia ulic w 2012 roku składał się łącznie z 922 opraw oświetleniowych. Są to oprawy sodowe. W 2015 roku punktów świetlnych było 971 sztuk, z czego 934 sztuki to oprawy sodowe, a 34 sztuki to oprawy rtęciowe. Stan techniczny opraw oświetleniowych jest dobry, w większości są to oprawy zmodernizowane. Wszystkie są oprawami sodowymi typu OUS i SGS.

4.6. Odnawialne źródła energii

4.6.1. Energia wiatrowa

Gmina Miasta Braniewa posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej pod względem zasobów energii wiatru. Jak pokazuje rysunek 7 energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1250-1500 kWh/m². Jednakże w Gminie Miasta Braniewa nie ma turbin wiatrowych oraz nie ma planów ich montowania.

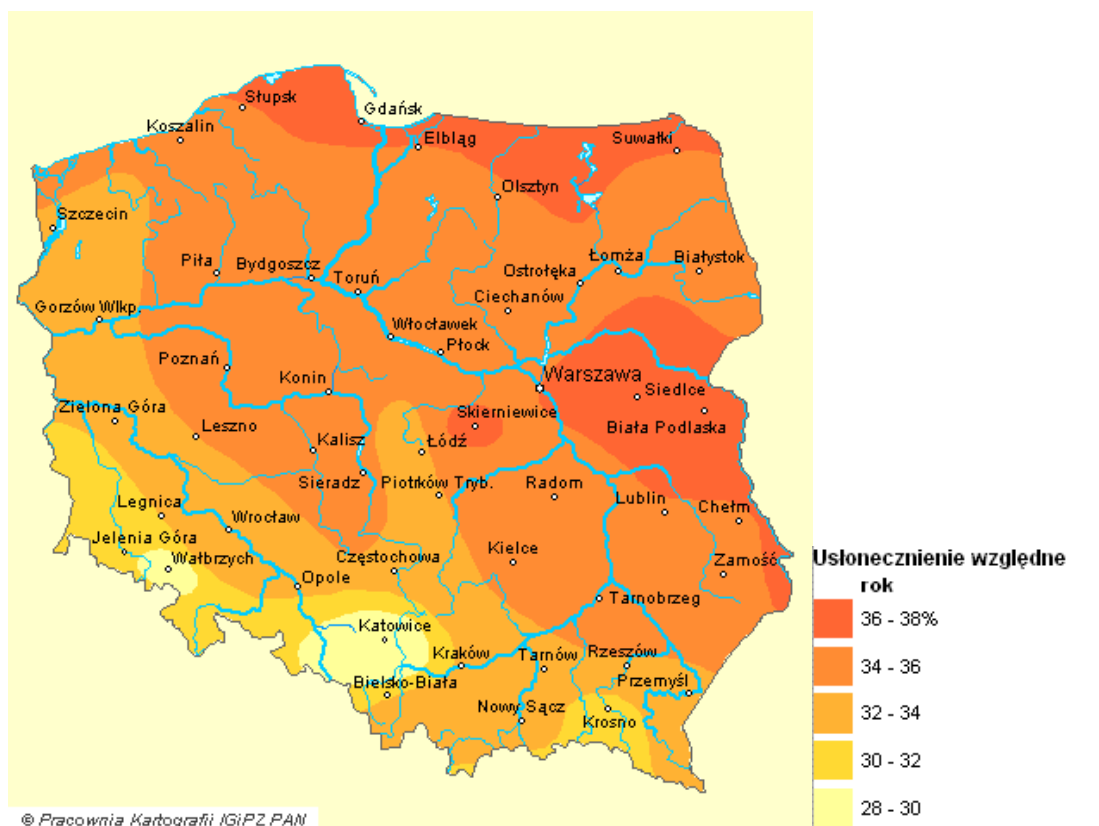


Rysunek 6. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu
[Źródło: Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego]

4.6.2. Energia słoneczna

Średnia roczna suma napromieniowania słonecznego całkowitego na terenie Gminy Miasta Braniewa wynosi 3700 MJ/m², zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1600 h. Usłonecznienie względne w ciągu roku mieści się w przedziale 36-38%. Pokazuje to, że Gmina Miasta Braniewa leży na obszarze o dobrym potencjale do rozwoju energii słonecznej. Inwestycje podejmowane przez indywidualnych inwestorów dotyczące wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinny być przez gminę popierane, promowane i wspierane organizacyjnie oraz prawnie.

Instalacje solarne funkcjonują na budynku Zakładu Karnego w Braniewie oraz na budynku hotelu Warmia w Braniewie.



Rysunek 7. Usłonecznienie względne w ciągu roku na obszarze Polski
[Źródło: Internetowy Atlas Polski]

4.7. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy stanu obecnego Gminy oraz przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy Miasta Braniewa:

- wiele budynków mieszkalnych jest nieocieplonych, co się wiąże ze stratami ciepła i większą energochłonnością,
- systemy grzewcze o niskiej sprawności,
- duża liczba indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, gdzie głównym nośnikiem energii oprócz drewna jest węgiel,
- niska emisja w zabudowie jednorodzinnej – związana ze stosowaniem węgla do celów grzewczych, który jest głównym emiterem dwutlenku węgla do atmosfery,
- niska emisja szczególnie widoczna w okresie grzewczym,
- bardzo niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zarówno wśród mieszkańców, jak i w obiektach użyteczności publicznej,
- brak sieci gazowej,
- niewielka ilość ścieżek rowerowych,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- przestarzałe oświetlenie uliczne,
- powszechność transportu indywidualnego.

5. DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA GMINY MIASTA BRANIEWA W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Projekty inwestycyjne realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego w 2016 roku

W 2016 roku wykonano termomodernizację budynku żłobka przy ul. Sucharskiego w Braniewie.

Zakres robót:

1. wymiana stolarki okiennej, drzwiowej i podokienników
2. docieplenie stropodachu warstwą celulozy granulowanej i pokrycie dachu z obróbkami blacharskimi
3. docieplenie ścian budynku płytami styropianowymi z wykonaniem wyprawy elewacyjnej akrylowej z obrobieniem ościeży
4. obróbki blacharskie i okładziny schodów,
5. wymiana balustrad,
6. montaż instalacji odgromowej.

6. STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY MIASTA BRANIEWA

6.1. Główne zanieczyszczenia atmosferyczne

Poddawane ocenie dotrzymania w danym roku poziomy kryterialne zostały zdefiniowane w Dyrektywie 2008/50/WE:

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

marginies tolerancji - oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w Dyrektywie 2008/50/WE. Wartość marginesu tolerancji jest (lub była) stopniowo (corocznie) redukowana, aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od poziomu dopuszczalnego. Wprowadzenie marginesu tolerancji miało na celu okresowe podniesienie poziomu stężeń, powyżej którego kraje mają obowiązek przygotowywania programów ochrony powietrza. Stworzyło także możliwość uniknięcia kosztownego i czasochłonnego opracowywania POP dla obszarów gdzie, w wyniku działań podjętych wcześniej lub aktualnie prowadzonych, możliwe jest obniżenie stężeń do wymaganego poziomu w przyjętym terminie. Poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji nie może być interpretowany jako poziom dopuszczalny obowiązujący w okresie przejściowym (zanim margines tolerancji osiągnie wartość zero). Jest to jedynie kryterium dla podejmowania niektórych działań w okresie przejściowym, przed wyznaczonym terminem osiągnięcia stężeń nie wyższych od poziomu dopuszczalnego. Obecnie jedynym zanieczyszczeniem, dla którego w rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się wartość marginesu tolerancji jest pył PM_{2,5}. Dla pozostałych zanieczyszczeń wartość marginesu tolerancji osiągnęła już poziom zerowy i podstawowym kryterium do oceny i klasyfikacji stref jest dla nich jedynie poziom dopuszczalny.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Rozporządzenie określa między innymi:

- 1) poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;

- 2) poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 3) poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 4) okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów;
- 5) dopuszczalną częstość przekraczania poziomów, o których mowa w pkt 1 i 2;
- 6) marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO₂ w powietrzu [µg/m³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	350	24 razy
24 godziny	125	3 razy

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom NO₂ w powietrzu [µg/m³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	200	18 razy
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom CO w powietrzu [µg/m³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
osiem godzin	10 000	nie dotyczy
Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu [µg/m³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	5	nie dotyczy

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom PM 10 w powietrzu [µg/m³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
24 godziny	50	35 razy

Poziom dopuszczalny PM_{2.5} w powietrzu	Poziom dopuszczalny PM 2,5 w powietrzu wraz
---	--

[µg/m ³]	z marginesem tolerancji [µg/m ³]					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
25	29	28	27	26	26	25

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom Pb w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy

Zanieczyszczenie	Okres uśredniania stężeń	Docelowy poziom substancji w powietrzu [ng/m ³]
Arsen	rok kalendarzowy	6
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1
Kadm	rok kalendarzowy	5
Nikiel	rok kalendarzowy	20

Kryterium	Okres uśredniania stężeń	Poziom docelowy i celu długoterminowego dla O ₃ w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczana liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Poziom docelowy	8-godzin	120	25 dni
Poziom celu długoterminowego	8-godzin	120	nie dotyczy (określana jest wartość max)

6.2. Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Miasta Braniewa

Gmina Miasta Braniewa według podziału R. Gumińskiego położona jest w obszarze wschodniobałtyckiej dzielnicy klimatycznej. Obszar ten charakteryzuje duża zmienność pogodowa. Nasłonecznienie jest mniejsze niż w pozostałej części kraju, przeciętna liczba dni pochmurnych waha się 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 2 tygodnie. Częstym zjawiskiem pogodowym są mgły, które zmniejszają nasłonecznienie.

6.2.1. Prędkość i kierunek wiatru

Na terenie gminy przeważają wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Średnia roczna częstość występowania ciszy i wiatru o prędkości poniżej 2 m/s wynosi 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. Na terenie Braniewa funkcjonuje posterunek meteorologiczny.

6.2.2. Temperatura powietrza

Klimat regionu charakteryzuje się chłodnymi latami oraz łagodnymi zimami. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi 6-8°C, natomiast średnia roczna amplituda temperatur powietrza 19-20°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 18°C, najniższe temperatury występują w styczniu średnio -3°C. Liczba dni gorących o temperaturze powyżej 25°C wynosi 25. Dni mroźnych średnio notuje się 50, a bardzo mroźnych poniżej -10°C ok. 3 w roku. Częstym zjawiskiem wiosennym są poranne przymrozki. Początek okresu wegetacyjnego na terenie Gminy Miasta Braniewa przypada na przełomie marca i kwietnia, a okres wegetacji wynosi 200-210 dni.

6.2.3. Opady atmosferyczne

Roczna suma opadów atmosferycznych dla Gminy Miasta Braniewa wynosi 680-750 mm, przy zróżnicowanym rozkładzie rocznym. Najniższą sumę miesięcznych opadów odnotowuje się w miesiącach luty-marzec-kwiecień, niewiele ponad 35 mm, natomiast największe w miesiącach letnich 80 mm (sierpień). Amplituda rocznych opadów wynosi zatem około 45 mm. W ciągu roku liczba dni z opadami jest zmienna i dochodzi do 190. Najmniej deszczowym, a zarazem wysokim usłonecznieniem i niskim pokryciem nieba chmurami charakteryzuje się miesiąc czerwiec, a w przekroju dobowym w godzinach 11-14. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi.

6.2.4. Wilgotność względna powietrza

Wilgotność względna powietrza wynosi średnio 81%, jest to wartość typowa dla terenów północnych Polski. Wiosną i latem wilgotność jest niższa, a jesienią i zimą – wyższa. Najbardziej pogodnym okresem w roku jest koniec lata i początek jesieni. Największym zachmurzeniem charakteryzuje się okres od listopada do grudnia.

6.3. Ocena jakości powietrza województwa warmińsko-mazurskiego i Gminy Miasta Braniewa

Oceny stanu atmosfery w województwie warmińsko-mazurskim i Gminie Miasta Braniewa dokonano na podstawie publikacji „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim” wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. W Gminie Miasta Braniewa nie ma stacji pomiaru zanieczyszczeń.

Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2015 opracowana została w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2015 r. Pomiarów przeprowadzone zostały na stacjach monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie warmińsko-mazurskim, działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ).

Wyniki pomiarów oraz wyniki modelowania stanowiące podstawę oceny spełniają wymagania dotyczące jakości danych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).

Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE (WIOŚ, 2014)

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	BaP
Strefa warmińsko-mazurska	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	C

A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych,
C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny.

Jakość powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej jest na dobrym poziomie, o czym świadczy przyznanie klasy A dla zanieczyszczeń tj. dwutlenek węgla, dwutlenek azotu, benzen, ozon, tlenek węgla, ołów, kadm, nikiel i arsen, nie zostały przekroczone poziomy dopuszczalnych stężeń (tab. 10). W przypadku pyłu zawieszony PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu stężenia przekraczały poziom dopuszczalny, przez co przyznana została klasa C.

6.3.1. Dwutlenek siarki

Do głównych źródeł dwutlenku siarki zaliczyć można paleniska przemysłowe i domowe, spalane paliwa stałe, szczególnie węgiel kamienny, który zawiera siarkę. Dlatego też stężenia dwutlenku siarki mają ścisły związek z energetyką grzewczą.

W celu określenia zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki brano pod uwagę stężenia jednogodzinne. Pomiarów przeprowadzono w Gołdapi, Elblągu, Ostródzie oraz Olsztynie.

W województwie warmińsko-mazurskim (w tym w Gminie Miasta Braniewa) zarówno maksymalne wartości godzinowe jak i maksymalne wartości dobowe w 2015 roku były znacząco niższe niż poziomy dopuszczalne, dlatego wszystkim strefom przypisana została klasa A.

6.3.2. Dwutlenek azotu

Tlenki azotu tworzą się w reakcji azotu i tlenu w procesach spalania zarówno pochodzenia naturalnego (np. pożar lasu) jak i antropogenicznego. Najistotniejszym źródłem antropogenicznym dwutlenku azotu jest transport, przez co największe stężenia można zanotować w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu oraz w centrach dużych miast.

Do klasyfikacji brano pod uwagę jednogodzinne stężenia zmierzone w czterech stacjach automatycznych: Gołdap, Ostróda, Elbląg oraz Olsztyn w 2015 roku. Klasyfikację przeprowadzono dla dwóch czasów uśrednienia – stężeń jednogodzinnych i stężeń średniorocznych.

W żadnej ze stacji nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pod kątem ochrony zdrowia, dlatego wszystkim strefom przypisano klasę A.

6.3.3. Tlenek węgla

Związek ten powstaje w wyniku niepełnego spalania węgla, jest silnie toksyczny, wybuchowy i szybko rozprzestrzenia się w atmosferze. Głównym źródłem zanieczyszczenia w atmosferze jest transport drogowy oraz sektor komunalny.

Brano pod uwagę stężenia zmierzone w stacjach pomiarowych w Olsztynie, Ostródzie, Gołdapi oraz Elblągu. Cały obszar został przydzielony do strefy A, nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

6.3.4. Benzen

Transport drogowy jest głównym źródłem zanieczyszczenia benzenem. Powstaje w wyniku niepełnego spalania paliw wysokooktanowych. Drugim źródłem benzenu w środowisku są lakiernie i zakłady, które stosują w procesie produkcji różnego rodzaju rozpuszczalniki lub inne rodzaje Lotnych Związków Organicznych.

Na podstawie danych szacunkowych określono klasę A dla całego województwa warmińsko-mazurskiego.

6.3.5. Pył zawieszony PM10

W województwie warmińsko-mazurskim głównym źródłem pyłu są paleniska przemysłowe i domowe, gdzie spalane są paliwa stałe oraz emisja z małych, lokalnych kotłowni. Na obszarach, gdzie funkcjonuje sieć centralnego ogrzewania głównym źródłem zanieczyszczenia pyłem jest transport.

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego pomiary pyłu PM10 były prowadzone na 10 stanowiskach.

Otrzymane wyniki przyrównywane były do granic dwóch poziomów dopuszczalnych. W przypadku poziomu dopuszczalnego dotyczącego ilości dni, w których zanotowano średnią dobową powyżej wartości 50 przekroczenie zanotowano dla miasta Nidzica. W pozostałych punktach pomiarowych (w tym w Gminie Miasta Braniewa) nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczeń dla średniej rocznej. Przekroczenia zanotowano w przypadku liczby dni z wartościami powyżej 35. Strefę warmińsko-mazurską zakwalifikowano do klasy C, klasę A nadano jedynie miastu Elbląg oraz miastu Olsztyn.

6.3.6. Pył zawieszony PM2.5

Klasyfikację przeprowadzono w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych w Olsztynie, Ostródzie, Elblągu, KMS Puszczą Borecka. Na żadnym ze stanowisk nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu dlatego w całym województwie nadano klasę A.

6.3.7. Benzo(a)piren

Do głównych źródeł zanieczyszczenia benzo(a)pirenem zalicza się spalanie paliw kopalnych w warunkach niepełnego spalania. Czynniki, które wpływają na ilość benzo(a)pirenu są: wydajność pieca, jakość używanego paliwa, temperatura spalania oraz temperatura i prędkość gazów wylotowych.

Ocenę dla województwa warmińsko-mazurskiego przeprowadzone zostały w oparciu o wyniki pomiarów zawartości benzo(a)piranu w pyłe PM10 na stacjach w Elblągu, Olsztynie, Iławie, Nidzicy oraz w Puszczy Boreckiej.

Większość miast województwa (w tym w Gminę Miasta Braniewa) zakwalifikowano do klasy C. Klasyfikacji dokonano opierając się na modelowaniu matematycznym.

6.3.8. Ozon

Jest to tzw. zanieczyszczenie wtórne, które powstaje w wyniku procesów fotochemicznych w troposferze, które zachodzą przy udziale między innymi tlenków azotu.

Klasyfikacja została oparta o wyniki pomiarów stężenia ozonu w okresie wegetacyjnym uzyskanych ze Stacji Kompleksowego Monitoringu Środowiska „Puszcza Borecka” w Diablej Górze. Wartość średnia z ostatnich pięciu lat nie przekroczyła poziomu docelowego, natomiast była wyższa od poziomu długoterminowego. Strefie warmińsko-mazurskiej (w tym w Gminie Miasta Braniewa) nadano klasę A oraz D2.

7. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

7.1. Metodologia inwentaryzacji

Inwentaryzacja emisji CO₂ do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miasta Braniewa na lata 2017-2020.

Podstawę opracowania stanowią wytyczne przedstawione w poradniku „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” oraz w dokumencie NFOŚiGW „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”.

W Gminie Miasta Braniewa przeprowadzono inwentaryzację emisji CO₂ ze spalania nośników energii. Dane pozyskano na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców Miasta, przedsiębiorców, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, obiektów sakralnych oraz zarządzających budynkami użyteczności publicznej. Ankiety zostały rozdysponowane w formie pisemnej i elektronicznej, jak również została ona udostępniona na regionalnym portalu internetowym <http://www.braniewo.pl/>. Ankieta, na podstawie której uzyskano zawierała pytania, dotyczące:

- wieku budynku,
- powierzchni użytkowej budynku,
- źródła ogrzewania budynku i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (rodzaj i wiek źródła ciepła, stosowane paliwo),
- orientacyjnego zużycia paliw i energii na cele ogrzewania,
- wykonywanej termomodernizacji budynku.

Wypełnienie ankiet nie było obowiązkowe, dlatego też nie pozyskano ankiet od wszystkich możliwych podmiotów. Uzyskane wyniki z zebranej próby odniesiono do całkowitej liczby mieszkań znajdujących się na terenie Miasta i ich łącznej powierzchni, a następnie stworzono strukturę zużycia poszczególnych paliw na potrzeby grzewcze oraz obliczono ilość energii pierwotnej.

W celach informacyjnych W Urzędzie Miejskim w Braniewie odbyło się spotkanie informacyjne, w którym uczestniczyli interesariuszy.

Poniżej przedstawiono przyjęte założenia metodologiczne podczas prowadzonej inwentaryzacji i prognozowania emisji CO₂ na terenie Gminy Miasta Braniewa:

- **Rok bazowy: 2015**

Za rok, dla którego ustalono wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ w celu opracowania Planu wybrano rok 2015. Rok 2015 jest najbardziej miarodajnym terminem dla stworzenia bilansu energetycznego gminy i określenia struktury zużycia poszczególnych nośników energii. Metodyka wykorzystana w dokumencie do obliczenia ilości emisji zanieczyszczeń określa jako podstawową rzecz obliczenie zapotrzebowania na ciepło, a następnie określenie ilości GJ, jakie pochodzą z poszczególnych nośników energii w każdym z sektorów. Pozyskanie szczegółowych danych, które posłużyły do wykonania opracowania jest trudne, zwłaszcza w przypadku gospodarstw domowych. Pozyskiwanie danych staje się trudniejsze, czasem nawet niemożliwe, gdy rok bazowy jest bardzo oddalony, a wtedy możliwe jest tylko oszacowanie ilości GJ energii i ilości paliw wg wskaźników. Podobnie jest w przypadku obliczeń zużycia energii i paliw dla sektora budynków gminnych oraz pozostałych sektorów. Podsumowując, rok 2012 jest rokiem najbardziej wiarygodnym, a obliczenia są najbardziej zbliżone faktycznemu stanowi zużycia energii i emisji zanieczyszczeń w gminie.

- **Rok docelowy: 2020**

Rok, dla którego prognozowana jest wielkość emisji, stanowiący jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań.

- **Zasięg terytorialny: Gmina Miasta Braniewa**

- **Zakres inwentaryzacji: emisja CO₂**

Inwentaryzacja obejmuje emisje CO₂ powstającą podczas zużycia na terenie gminy energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.)

- **Sektory objęte inwentaryzacją:**

- budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe,
- infrastruktura użyteczności publicznej i obiekty sakralne,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
- oświetlenie uliczne,
- transport,
- budynki usługowo-handlowe, przedsiębiorstwa,

- **Nośniki energii używane na terenie Gminy Miasta Braniewa:**

- energia elektryczna,
- gaz ziemny,
- gaz LPG,
- węgiel,

- drewno (biomasa),
- olej opałowy,
- odnawialne źródła energii,
- paliwa: benzyna, olej napędowy, gaz LPG

Przeprowadzone badanie ankietowe umożliwiło określenie głównych źródeł emisji CO₂, jakimi są nośniki energii wykorzystywane w Gminie Miasta Braniewa, a następnie zaplanowania działań zmierzających do zredukowania tej emisji.

7.2. Wskaźniki i wielkości emisji

Wykaz zastosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do poszczególnych nośników energii oraz wartości przyjęte w obliczeniach emisji w transporcie przedstawiono w tabeli 11.

W celu obliczenia wielkości emisji CO₂ skorzystano ze wzoru:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

CO₂ – wartość emisji CO₂ [Mg CO₂]

C – zużycie energii [GJ]

EF - wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/GJ]

Obliczenia emisji CO₂ zostały przeprowadzone za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Zużycie każdego rodzaju energii zostało przemnożone przez podany w tabeli 8 wskaźnik emisji CO₂ dla danego nośnika, w ten sposób otrzymano wielkość emisji CO₂. Całkowitą emisję CO₂ w Gminie Miasta Braniewa otrzymano poprzez zsumowanie emisji CO₂ dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Miasta w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w rozdziałach 7.2.1 – 7.2.6.

Tabela 8. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ przyjęte do obliczeń (Wartości opałowe... 2014)

Nośnik energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji
	MWh / Mg	Mg CO ₂ /MWh
benzyna *	12,454	0,247
olej napędowy *	12,046	0,264
gaz LPG *	13,152	0,225
energia elektryczna **	-	0,812
węgiel *	6,291	0,341
gaz ziemny *	13,344	0,201
drewno (biomasa) *	4,337	0
olej opałowy*	11,173	0,276

* Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015, w obliczeniach przyjęto 1 GJ = 0,278 MWh

** www.kobize.pl

7.2.1. Budynki mieszkalne

Dominującymi nośnikami energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miasta Braniewa są ciepłownia miejska, drewno oraz węgiel. Nie są to jednak zbyt ekologiczne paliwa energetyczne. Spalanie ich powoduje szkody zarówno dla środowiska, jak i zdrowia ludzi. Pokazuje to również, jak ważne jest prowadzenie działań edukacyjnych, dotyczących ochrony środowiska oraz efektywności energetycznej, właśnie wśród mieszkańców gminy oraz wspieranie ich w zakresie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców w tabeli 9 przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ dla roku 2015 r.

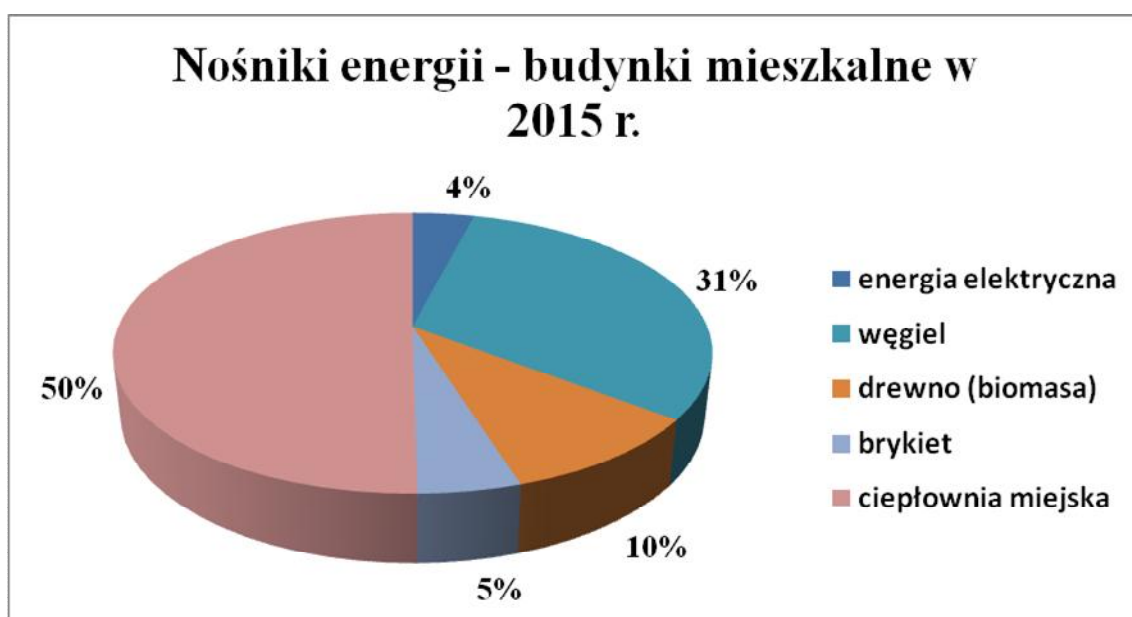
Tabela 9. Zużycie energii i emisja CO₂ w 2015 roku w budynkach mieszkalnych

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
węgiel	11549,14	3938,26
olej opałowy	0,00	0,00
drewno	3573,89	0,00
brykiet/pellet	1715,69	188,31
gaz ziemny	0,00	0,00
gaz płynny (LPG)	0,28	0,06
energia elektryczna	1457,86	1183,78
ciepłownia miejska*	18452,44	0,00
odnawialne źródła energii	0,00	-
Suma	36749,30	5310,42

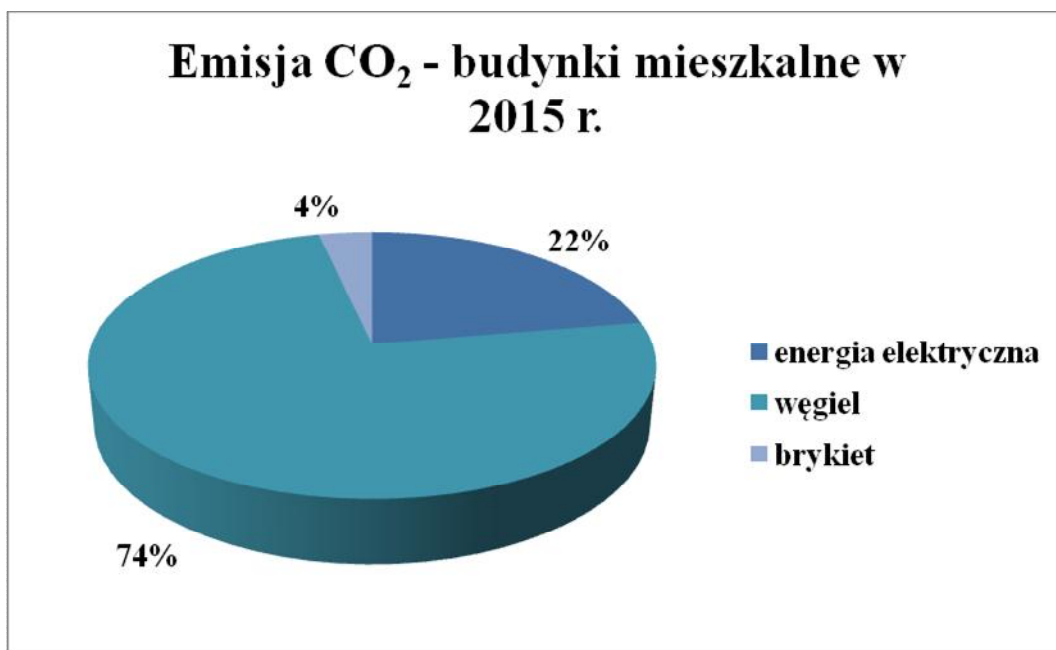
*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

Ponad 50% zużycia energii w budynkach mieszkalnych powstała w wyniku dostarczania jej ciepłowni miejskiej. Około 31% zużytej energii powstało poprzez spalanie węgla, zaś 10% drewna. W przypadku domów mieszkalnych nie odnotowana zużycia odnawialnych źródeł energii. Udział nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych przedstawiono na rysunku 9.

Zestawienie procentowe emisji CO₂ w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 10. Największa emisja CO₂ w tym sektorze jest związana z wykorzystaniem węgla (74%), zużycia energii elektrycznej (22%) oraz brykietu (4%).



Rysunek 9. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)



Rysunek 10. Udział emisji CO₂ z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Tabela 10. Porównanie zużycia energii w budynkach mieszkalnych w latach 2012 i 2015

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]		Trend [%]
	2012	2015	
węgiel	13571,57	11549,14	-17,5
drewno	4151,04	3573,89	-16,2
brykiet/pellet	1319,76	1715,69	30,0
gaz płynny (LPG)	0,27	0,28	3,7
energia elektryczna	1298,41	1457,86	12,3
ciepłownia miejska	19247,68	18452,44	-4,3
odnawialne źródła energii	0,00	0,00	0,00
Suma	39588,74	36749,30	-

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

W porównaniu z 2012 rokiem w 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zanotowano spadek zużycia drewna (blisko 14%) oraz zużycia węgla i ciepła z ciepłowni miejskiej. Zanotowano również znaczny wzrost zużycia brykietu (30%) oraz energii elektrycznej.

7.2.2. *Budynki użyteczności publicznej oraz sakralne*

Infrastrukturę użyteczności publicznej tworzą takie instytucje jak na przykład Zespoły Szkół, Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe, biblioteki, budynki Straży Pożarnej, czy

obiektów sakralnych. W tabeli 11 przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂, która miała miejsce w roku 2015.

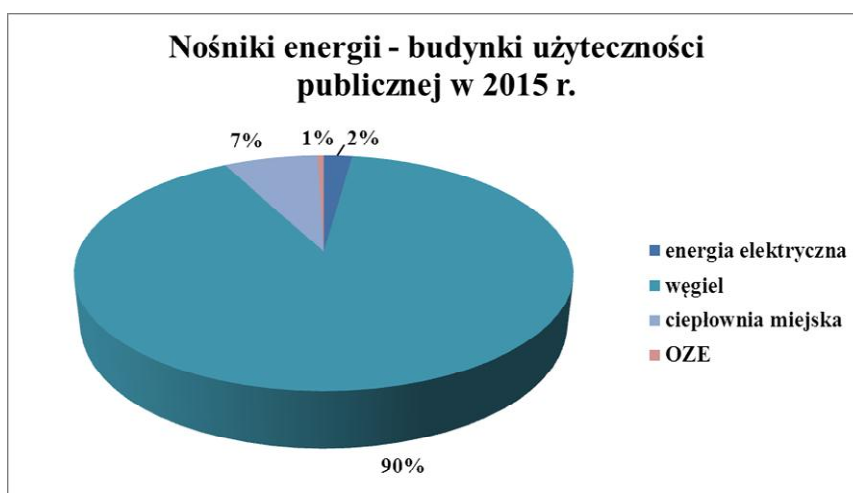
Tabela 11. Zużycie energii oraz emisja CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej i obiektach sakralnych w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
węgiel	270722,70	92316,44
olej opałowy	77,83	21,48
energia elektryczna	6464,11	5248,86
ciepłownia miejska	21726,17	0,00
odnawialne źródła energii	1432	0,00
Suma	300422,81	97586,78

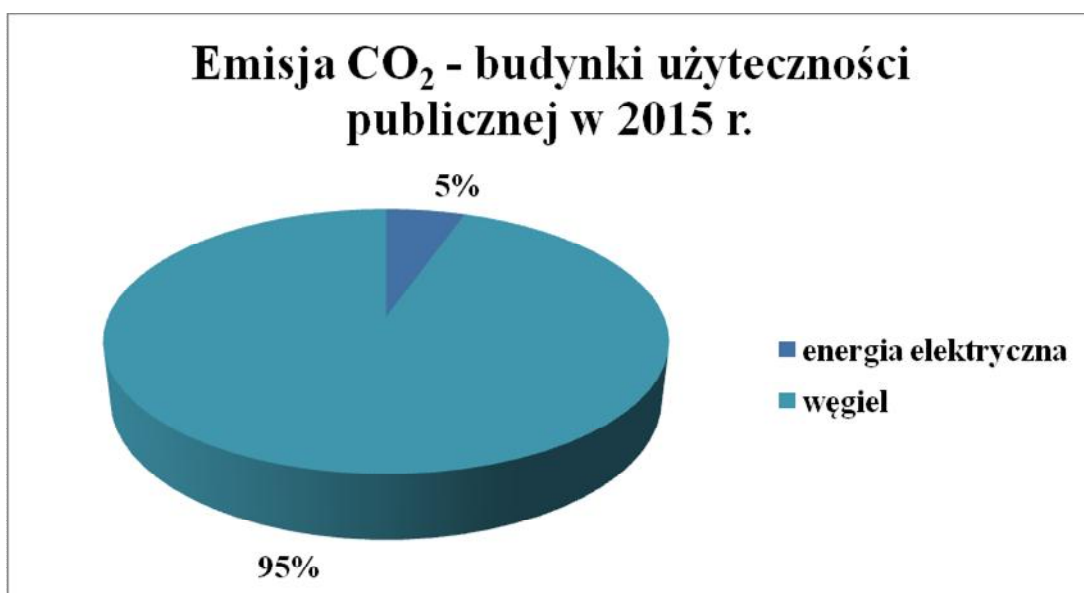
*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

Zużycie energii powstałe z w wyniku spalania węgla przeważa w sektorze użyteczności publicznej, stanowi tym samym 91%. Udział poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej został przedstawiony na rysunku 11. Budynki użyteczności publicznej Zakład Karny w Braniewie i Hotel Warmia w Braniewie korzystają z odnawialnych źródeł energii – instalacji solarnych. Działająca mała elektrownia wodna o mocy poniżej 5 MW wytworzyła w 2015 r. 1428 MWh.

Zestawienie procentowe emisji CO₂ w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 12. Emisja CO₂ w tym sektorze wynikała ze spalania węgla (95%) oraz zużycia energii elektrycznej (5%)



Rysunek 11. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)



Rysunek 12. Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Tabela 12. Porównanie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i sakralnych w latach 2012 i 2015

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]		Trend [%]
	2012	2015	
węgiel	320871,62	270722,70	-18,5
olej opałowy	72,07	77,83	8,00
energia elektryczna	6130,47	6464,11	5,4
ciepłownia miejska	14865,00	21726,17	46,2
odnawialne źródła energii	0,00	0,00	0,00
Suma	341939,15	298990,81	-

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

W porównaniu z 2012 rokiem w 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zanotowano spadek zużycia węgla. Zanotowano znaczny wzrost zużycia energii z energii elektrycznej oraz energii dostarczonej z ciepłowni miejskiej.

7.2.3. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe

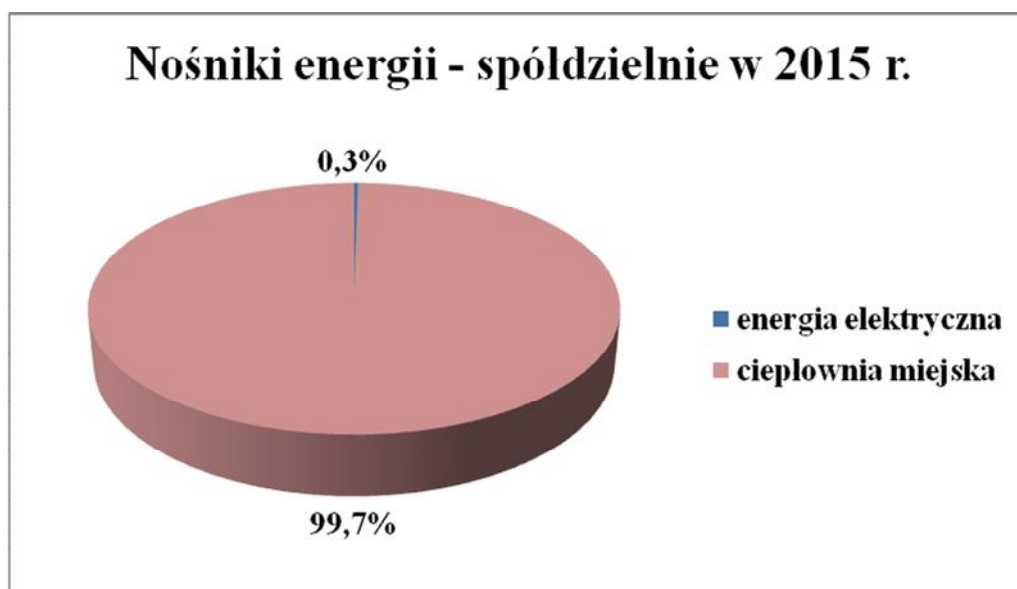
Emisja CO₂ w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na terenie Gminy Miasta Braniewa związana jest ze spalaniem węgla (14%) oraz zużyciem energii elektrycznej (86%) (tabela 13).

Tabela 13. Zużycie energii i emisja CO₂ w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych w 2012 roku

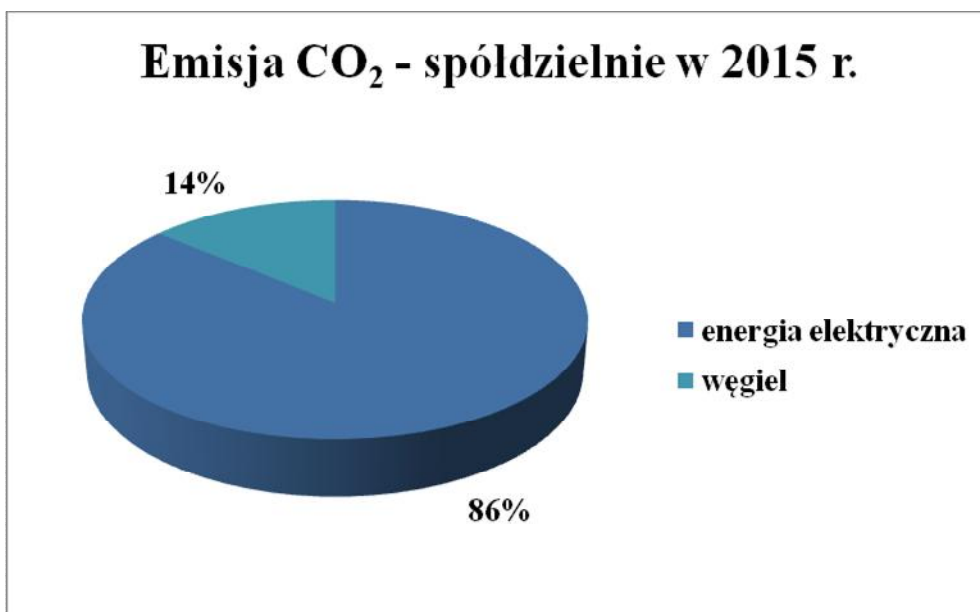
Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
węgiel	25,61	25,61
gaz płynny (LPG)	0,02	0,00
energia elektryczna	194,44	157,88
ciepłownia miejska	86694,53	0,00
odnawialne źródła energii	0,00	-
Suma	86964,10	183,50

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

Zestawienie procentowe zużycia energii w podziale na nośniki i emisji CO₂ w odniesieniu do nośników energii przedstawiono na rysunku 13 i 14.



Rysunek 13. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)



Rysunek 14. Udział emisji CO₂ z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Tabela 14. Porównanie zużycia energii w budynkach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w latach 2012 i 2015

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]		Trend [%]
	2012	2015	
węgiel	75,12	75,12	0,0
gaz płynny (LPG)	0,02	0,02	0,0
energia elektryczna	171,18	194,44	13,6
ciepłownia miejska	83677,61	86694,53	-3,6
odnawialne źródła energii	0,00	0,00	0,0
Suma	83923,93	86964,10	-

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

W porównaniu z 2012 rokiem w 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zanotowano spadek zużycia oleju opałowego oraz energii dostarczonej z ciepłowni miejskiej. Zanotowano natomiast wzrost zużycia energii z energii.

7.2.4. Oświetlenie uliczne

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe w Gminie Miasta Braniewa w 2012 r. wyniosło 389,63 MWh. System oświetlenia ulic składał się wówczas z 922 opraw oświetleniowych sodowych. W 2015 r. na oświetlenie uliczne zostało zużyte 412,54 MWh. System oświetlenia ulic składał się z 971 sztuk opraw oświetleniowych, 37 z nich to oprawy rtęciowe, a 934 to oprawy sodowe (tabela 15).

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego wraz z emisją CO₂ w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie danych z UG)

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO ₂
	[MWh/rok]	[Mg / rok]
Energia elektryczna w 2012 r.	389,63	316,38
Energia elektryczna w 2015 r.	412,54	334,98

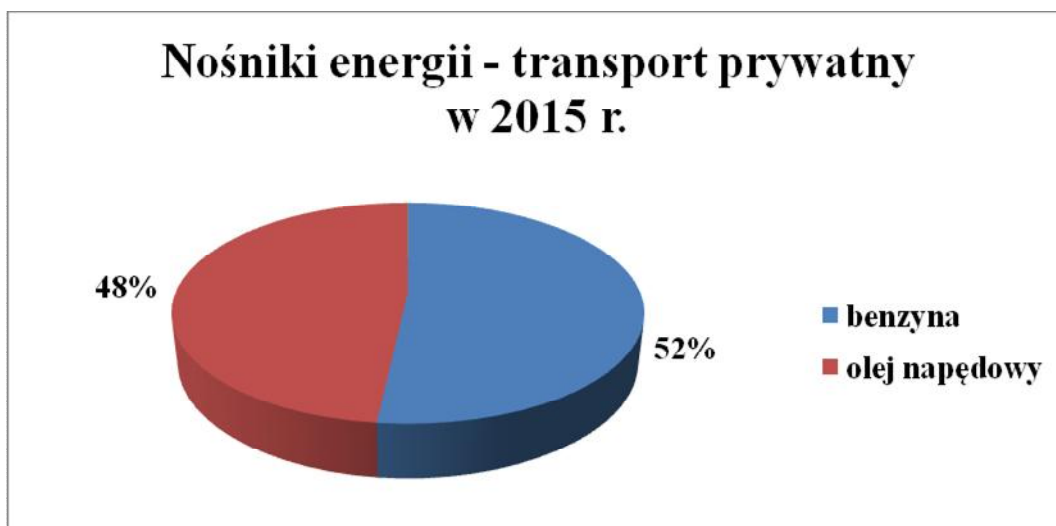
7.2.5. Transport prywatny

W celu oszacowania emisji CO₂ na terenie Gminy Domaradz pochodzącej z transportu wykorzystano dane pozyskane podczas ankietyzacji wśród mieszkańców. W tabeli 16 przedstawiono zużycie paliw oraz emisję CO₂ dla roku 2015.

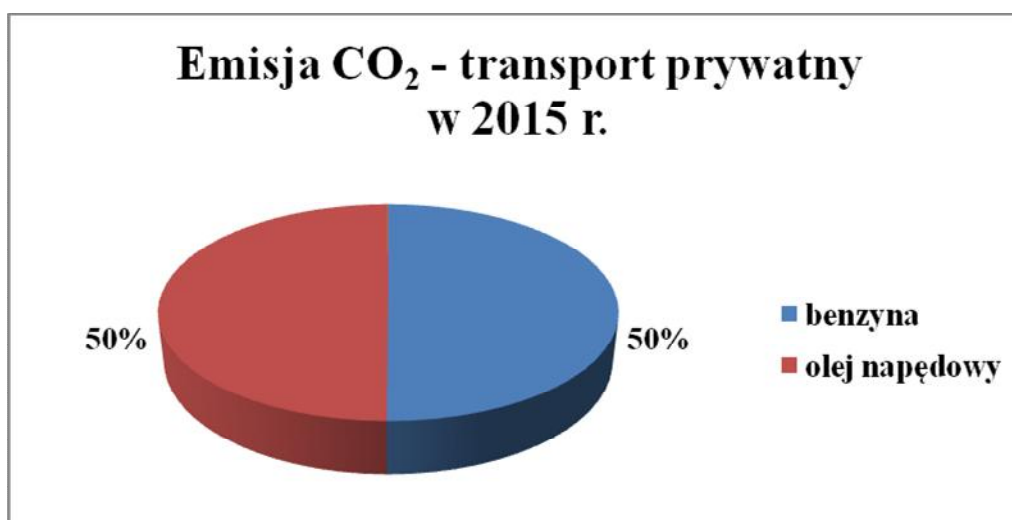
Tabela 16. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele transportowe wraz z emisją CO₂ (obliczenia własne na ankietyzacji)

Transport	Zużycie energii [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
benzyna	2896,42	715,42
olej napędowy	2699,11	712,56
LPG	1,94	0,44
Suma	5597,47	1428,42

Udział poszczególnych paliw w sektorze transportowym oraz emisja CO₂ została przedstawiona na rysunku 15 i 16. Dominującym rodzajem paliwa jest benzyna oraz olej napędowy, zaś przeważającym środkiem transportu mieszkańców Gminy Miasta Braniewa są samochody osobowe.



Rysunek 15. Rodzaj paliw wykorzystywanych w transporcie (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)



Rysunek 16. Emisja CO₂ w podziale na rodzaje pojazdów (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

Zużycie energii w sektorze transportu publicznego w 2015 r. wyniosło 8992,53 MWh, tym samym łączna emisja CO₂ kształtowała się na poziomie 2374,03 [Mg CO₂].

W porównaniu z 2012 rokiem w 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zanotowano spadek zużycia paliw, zwłaszcza w przypadku oleju napędowego.

Tabela 17. Porównanie zużycia paliw z transportu w latach 2012 i 2015

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]		Trend [%]
	2012	2015	
benzyna	3694,49	2896,42	-27,5
olej napędowy	7057,79	2699,11	-161,5
LPG	1,9	1,94	2,1
Suma	10754,23	5597,47	-

7.2.6. Przemysł i usługi

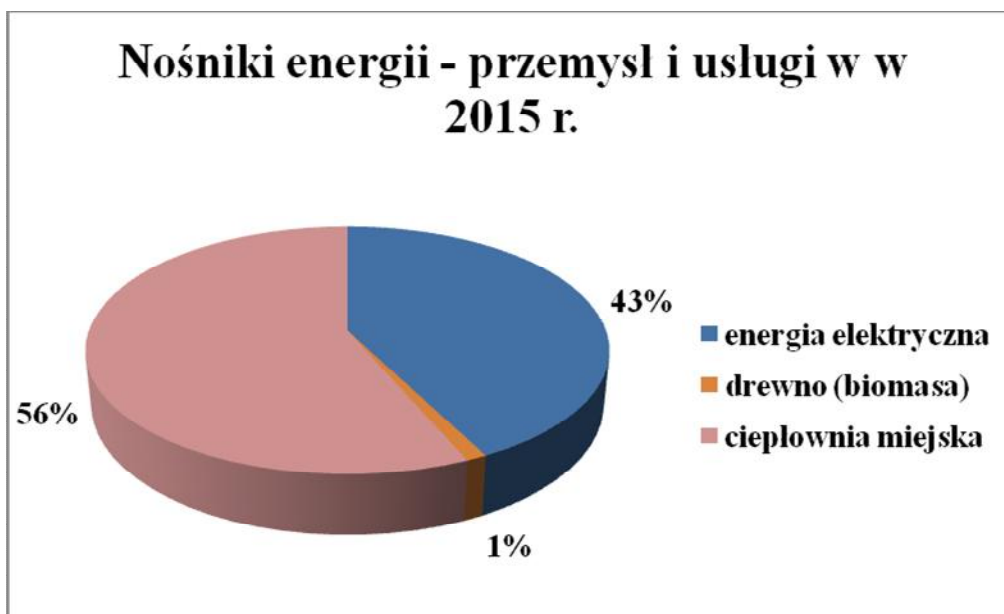
Przeważająca liczba przedsiębiorstw na terenie Gminy Miasta Braniewa kwalifikowana jest do podmiotów usługowych, handlowo – usługowych. Dane te uwzględniono w ankietach dla usług (tabela 18).

Tabela 18. Zużycie energii i emisja CO₂ z przemysłu i usług w 2012 roku

Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
energia elektryczna	2110,27	1713,54
drewno	55,10	0,00
ciepłownia miejska	2805,00	0,00
Suma	4970,37	1713,54

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

Dominującym nośnikiem energii w Gminie Miasta Braniewa jest energia pochodząca z ciepłowni miejskiej (56% zużycia), tylko na nieznacznie niższym poziomie kształtuje się energia elektryczna (43%). Udział nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych przedstawiono na rysunku 17.



Rysunek 17. Zużycie energii przez przemysł i usługi w podziale na nośniki energii w 2012 roku

W porównaniu z 2012 rokiem w 2015 roku w Gminie Miasta Braniewa zanotowano spadek zużycia węgla oraz drewna. Zanotowano wzrost zużycia energii elektrycznej.

Tabela 19. Porównanie zużycia energii z przemysłu i usług w latach 2012 i 2015

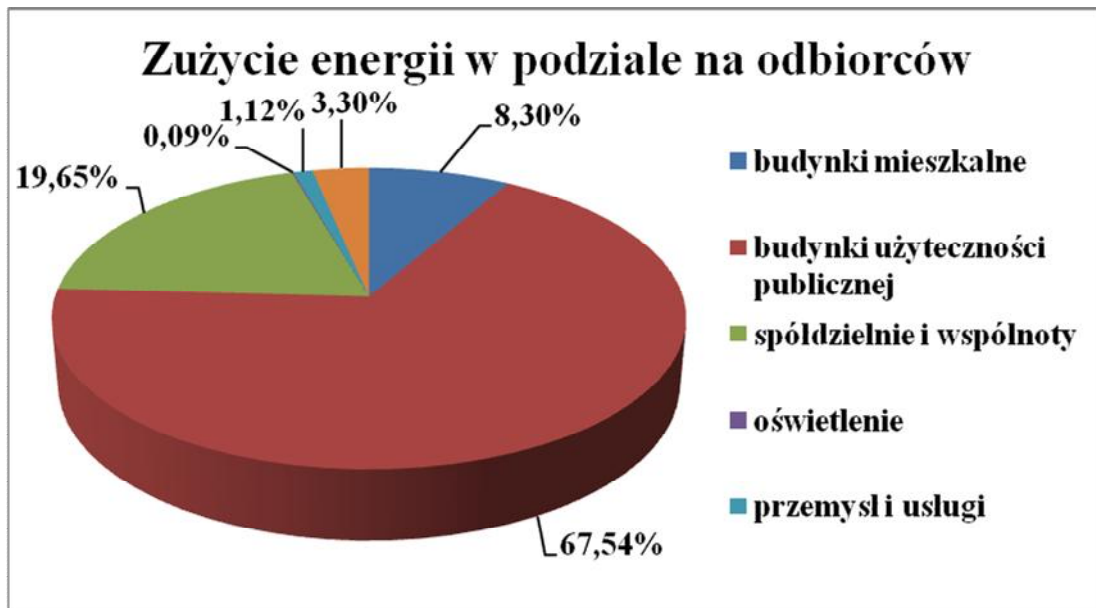
Nośniki energii	Zużycie energii [MWh]		Trend [%]
	2012	2015	
węgiel	37,75	0,00	-100,0
drewno	70,84	55,10	-28,6
energia elektryczna	993,53	2110,27	112,4
ciepłownia miejska	0,00	2805,00	100,0
odnawialne źródła energii	0,00	0,00	0,00
Suma	1102,12	4970,37	-

*zużycie energii z ciepłowni miejskiej podano w GJ

7.2.7. Podsumowanie inwentaryzacji

Niniejszy podrozdział jest podsumowaniem wszystkich informacji dotyczących zużycia energii oraz emisji CO₂ w Gminie Miasta Braniewa Rosielna w roku 2015, w odniesieniu do wyszczególnionych sektorów odbiorców. Łączne zużycie energii w gminie w roku 2015 wyniosło **444109,13 MWh**. Na jednego mieszkańca zużycie energii kształtuje się na poziomie **73,17 MWh/rok**. Zdecydowanie największy udział w zużyciu energii na terenie gminy stanowi sektor związany z budynkami użyteczności publicznej (ok. 68%) oraz

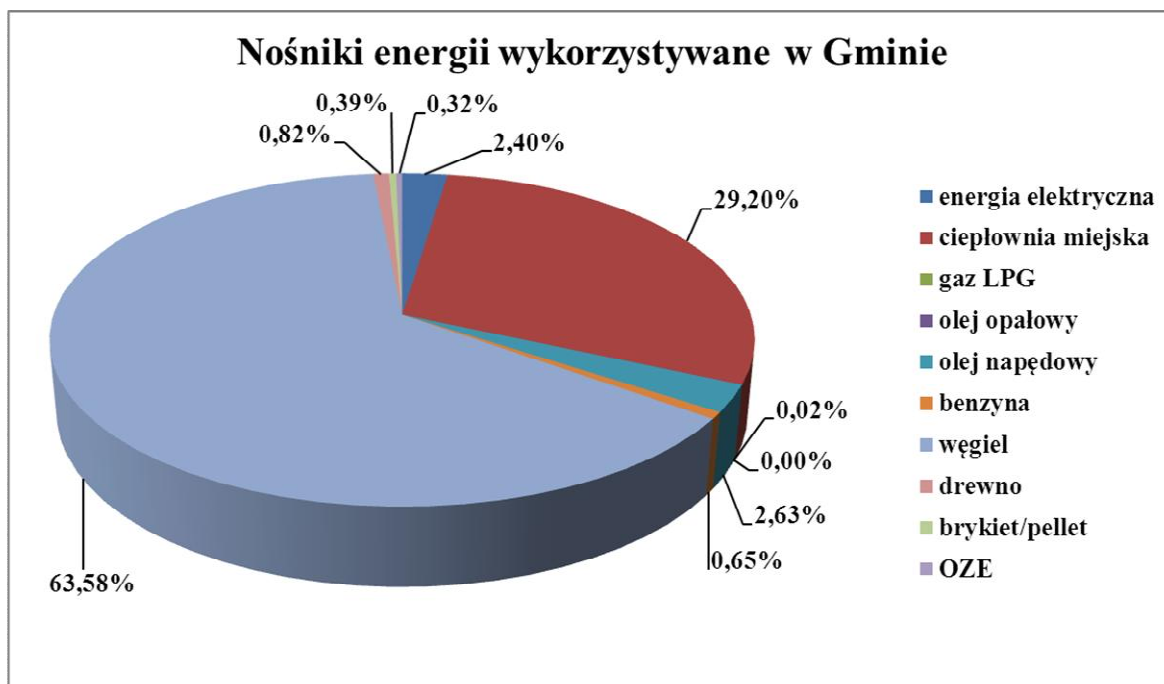
sektorem spółdzielni i wspólnot (ok. 20%), dużo niższy udział stanowi sektor budynków mieszkaniowych, przemysłu i usług oraz transportu (rysunek 18).



Rysunek 18. Zużycie energii w podziale na odbiorców w Gminie Miasta Braniewa

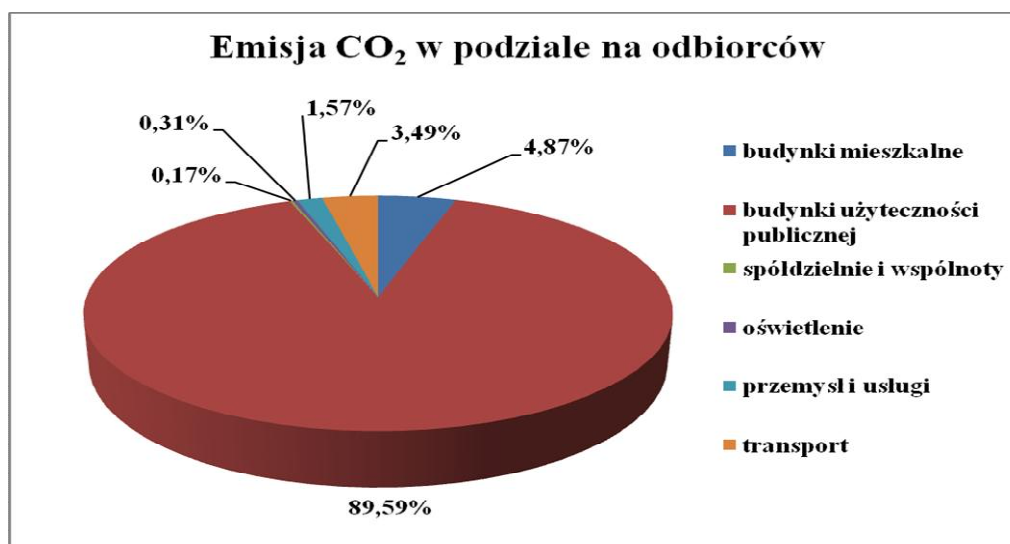
Nośnikami energii/paliwa wykorzystywanymi są (rys. 20):

- przede wszystkim węgiel (ok. 64%),
- w mniejszym stopniu ciepłownia miejska (ok. 30%) i energia elektryczna (2,4%),
- wśród paliw przede wszystkim olej napędowy (rysunek 19)



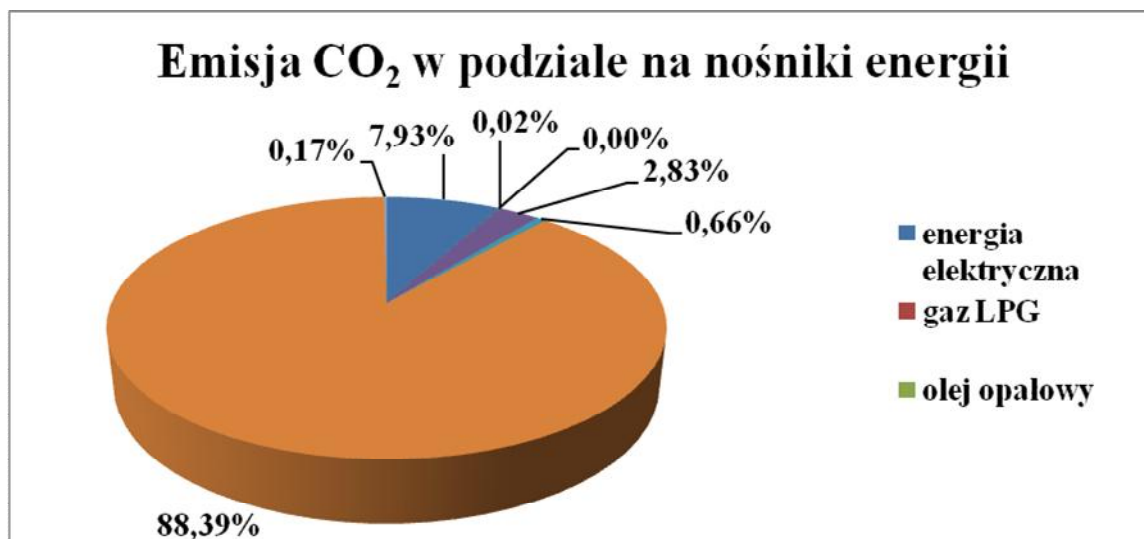
Rysunek 19. Nośniki energii wykorzystywane w Gminie Miasta Braniewa

Łączna emisja CO₂ w Gminie Miasta Braniewa w roku 2015 wyniosła **10 8931,65 Mg CO₂**. W odniesieniu do jednego mieszkańca emisja kształtuje się na poziomie **17,95 Mg CO₂/rok**. Największy udział w emisji CO₂ (rysunek 20) jest związany z sektorem budynków użyteczności publicznej (89,6%), w mniejszym stopniu z sektorem budynków mieszkalnych w (4,9%), emisja w najmniejszym stopniu dotyczy oświetlenia ulicznego (0,17%).



Rysunek 20. Emisja CO₂ w podziale na odbiorców w Gminie Miasta Braniewa

Emisja dwutlenku węgla w Gminie Miasta Braniewa jest związana przede wszystkim ze stosowaniem węgla (88,4%) i energii elektrycznej (7,9%). W mniejszym stopniu emisja dotyczy benzyny, oleju napędowego i gazu LPG (rysunek 21).



Rysunek 21. Emisja CO₂ w podziale na nośniki energii wykorzystywane w Gminie Miasta Braniewa

Końcowe zużycie energii oraz emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców została przedstawiona w tabeli 20 i 21.

Tabela 20. Końcowe zużycie energii w Gminie Miasta Braniewa w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

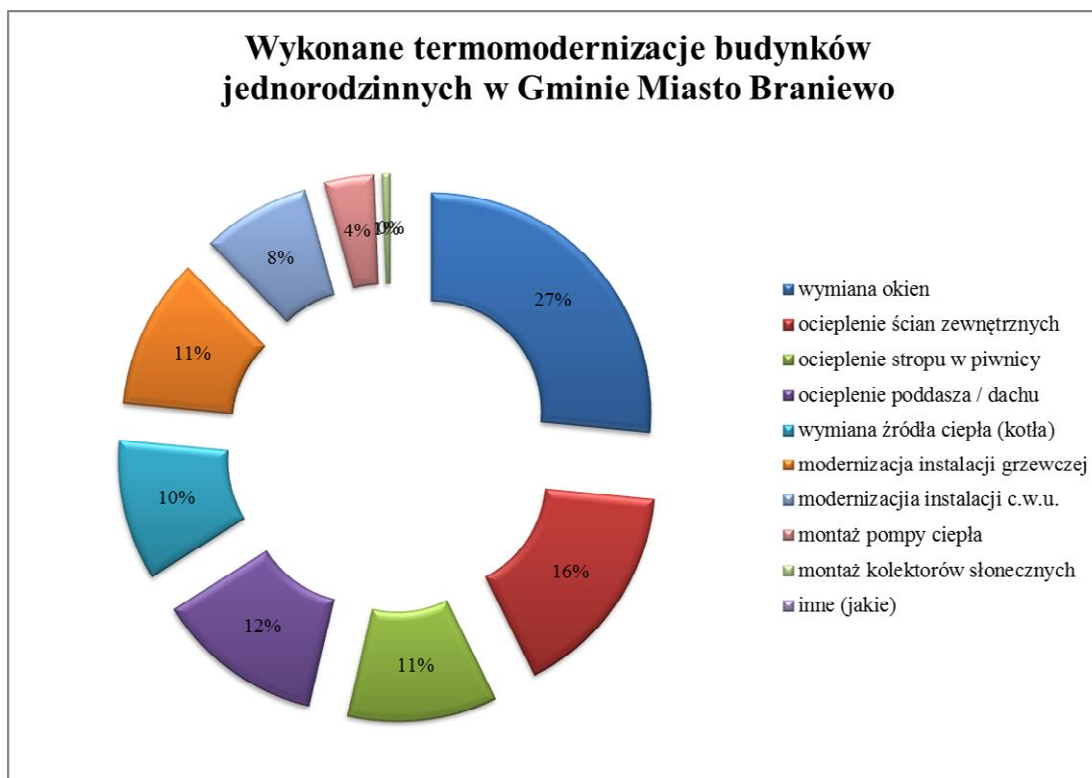
Lp.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]											razem	
		energia elektryczna	ciepłownia miejska	paliwa kopalne						drewno	brykiet/pellet	OZE		
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel kamienny					
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
1	Budynki mieszkalne	1 457,86	18452,44		0,28					11 549,14	3 573,89	1 715,69		36 749,30
2	Budynki użyteczności publicznej	6 464,11	21726,17			77,83				270 722,70			1432,0	300 422,81
3	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	194,44	86 694,53		0,02					75,12				86 964,10
4	Oświetlenie	412,54												412,54
5	Przemysł i usługi	2 110,27	2 805,00								55,10			4 970,37
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		10 639,22	129 678,14	0,00	0,30	77,83	0,00	0,00	282 346,96	3 628,99	1 715,69	1432,0		429 519,13
TRANSPORT														
6	Transport publiczny						8 992,53							8 992,53
7	Transport prywatny				1,94		2 699,11	2 896,42						5 597,47
RAZEM TRANSPORT					1,94		11 691,64	2 896,42						14 590,00
RAZEM		10 639,22	129 678,14	0,00	2,24	77,83	11 691,64	2 896,42	282 346,96	3 628,99	1 715,69	1432,0		444 109,13

Tabela 21. Całkowita emisja CO₂ w Gminie Miasta Braniewa w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)

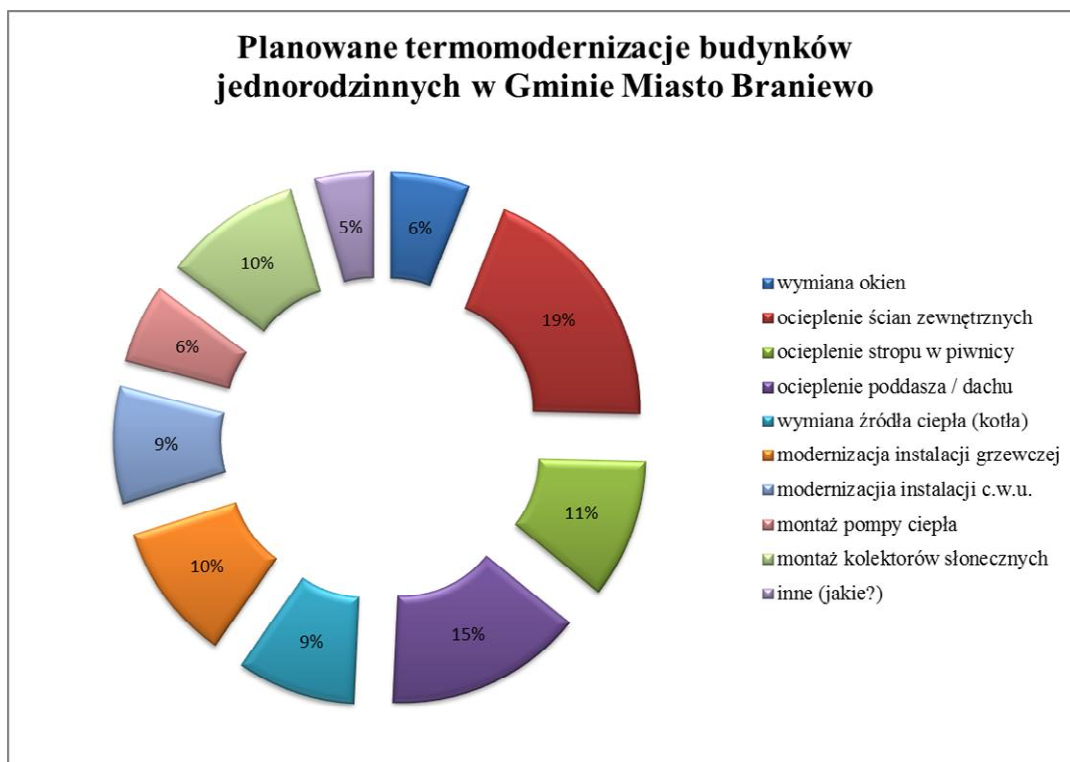
Lp.	kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]											razem	
		energia elektryczna	ciepłownia miejska	paliwa kopalne						drewno	brykiet/pellet	OZE		
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel kamienny					
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
1	Budynki mieszkalne	1 183,78			0,06					3 938,26		188,31		5 310,42
2	Budynki użyteczności publicznej	5 248,86				21,48				92 316,44				97 586,78
3	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	157,88								25,61				183,50
4	Oświetlenie	334,98												334,98
5	Przemysł i usługi	1 713,54												1 713,54
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		8 639,04	0,00	0,00	0,06	21,48	0,00	0,00	96 280,31	0,00	188,31	0,00	105 129,20	
TRANSPORT														
6	Transport publiczny						2 374,03							2 374,03
7	Transport prywatny				0,44		712,56	715,42						1 428,42
RAZEM TRANSPORT					0,44		3 086,59	715,42					3 802,45	
RAZEM		8 639,04	0,00	0,00	0,50	21,48	3 086,59	715,42	96 280,31	0,00	1715,69	0,00	108 931,65	

7.3. Modernizacje budynków jednorodzinnych

Istotnym elementem inwentaryzacji były informacje dotyczące termomodernizacji budynków. Dane te uwidaczniają, iż mieszkańców gminy zainteresowani są zracjonalizowaniem zużycia energii i zmianami sposobu ogrzewania swoich domów na instalacje bardziej wydajne i ekologiczne. Wyniki przedstawiają się następująco:



Rysunek 22. Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Miasta Braniewa (dane na podstawie ankietyzacji)



Rysunek 23. Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Miasta Braniewa (dane na podstawie ankietyzacji).

Powyższe wykresy obrazują, iż spośród wykonanych termomodernizacji dominującą ilość stanowiły takie działania jak wymiana okien i ocieplenie ścian zewnętrznych. Wymiana źródła ciepła oraz modernizacja instalacji grzewczej wykonana została w 21% obiektów jednorodzinnych. Montaż pompy ciepła, kolektorów słonecznych stanowiły niewielki odsetek działań.

Wśród planowanych modernizacji najliczniejsze działania to ocieplenie ścian zewnętrznych (19%), ocieplenie poddasza/dachu (15%) oraz ocieplenie stropu piwnicy (11%). Podkreślić należy widoczny wzrost zainteresowania ekologicznymi źródłami ciepła takimi jak kolektory słoneczne (10%) oraz pompy ciepła (9%). Modernizację instalacji grzewczej zadeklarowało 10% ankietowanych mieszkańców Gminy Miasta Braniewa.



Rysunek 24. Zainteresowanie mieszkańców Gminy Miasta Braniewa dofinansowaniem na zmianę sposobu ogrzewania (dane na podstawie ankietyzacji)

Jak pokazuje powyższy wykres mieszkańcy Gminy Miasta Braniewa są zainteresowani wsparciem finansowym na działania modernizacyjne, takie jak zmiana sposobu ogrzewania, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza w gminie. Aby umożliwić wykonanie termomodernizacji budynków oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii istnieją liczne formy finansowania, zarówno ze źródeł unijnych jak i krajowych, polegające na dotacjach lub pożyczkach na wspieranie efektywności ekologicznej, odnawialnych źródeł energii oraz wielu inwestycji ekologicznych.

7. ASPEKTY ORGANIZACYJNE

7.1. Koordynacja i struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odbywa się na dwóch płaszczyznach, dotyczy etapu planowania oraz wdrażania. Przygotowanie Planu zostało zlecone firmie zewnętrznej, opracowanie zostało wykonane w ścisłej współpracy z Urzędem Miasta Braniewa, pozyskano dane poprzez przeprowadzenie ankietyzacji w mieście Braniewo, zgromadzenie informacji, odpowiednich materiałów i dokumentów strategicznych. Kolejnym etapem jest wdrożenie działań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Wytypowany zostanie koordynator w zakresie monitorowania Planu, którym będzie pracownik zajmujący się tematem ochrony środowiska w mieście.

7.2. Zaangażowane strony

Należy wziąć pod uwagę, jak istotne jest stworzenie właściwego systemu współpracy z interesariuszami, w celu zrealizowania działań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Zaangażowanie społeczności znacząco wpływa na możliwości oraz skuteczność wyznaczonych zadań w tym zakresie. Wyróżniamy dwie grupy interesariuszy związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- interesariusze wewnętrzni, czyli członkowie Rady Miasta, pracownicy Urzędu Miasta, pracownicy jednostek gminnych,
- interesariusze zewnętrzni, czyli sołtysi, mieszkańcy gminy, firmy, instytucje i organizacje działające na terenie gminy, opcjonalnie również przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem planów strategicznych.

Przewidywane formy komunikacji z interesariuszami:

- tematyczne spotkania informacyjne,
- spotkania z sołtysami, mieszkańcami, przedsiębiorcami,
- strona internetowa Urzędu Miasta Braniewa,
- materiały prasowe,

- informacje podawane na posiedzeniach Rady Miasta,
- wyznaczenie konsultanta do kontaktu z interesariuszami.

7.3. Budżet i przewidziane finansowanie

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane:

- ze środków własnych gminy – ważne jest wzięcie pod uwagę zaplanowanych działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w corocznym budżecie Gminy Miasta Braniewa,
- ze środków przeznaczonych od inwestorów zewnętrznych, współfinansujących dane inwestycje,
- ze środków zewnętrznych w formie dotacji, kredytów, pożyczek – możliwość pozyskania środków z programów unijnych oraz krajowych jest ważnym aspektem, który trzeba wziąć pod uwagę przy planowaniu budżetu związanego z realizacją działań wynikających z Planu. Dofinansowanie może być pozyskane przez Urząd Miasta, gminne jednostki organizacyjne, podmioty gospodarcze oraz indywidualnych mieszkańców.

Przedsięwzięcia zaproponowane w niniejszym Planie, zmierzające do ograniczania emisji, pokrywają się z działaniami przewidzianymi w budżecie gminy oraz w Wieloletniej Prognozie Finansowej gminy. Są to m.in. inwestycje związane z budową i rozbudową dróg gminnych, powiatowych, budową ścieżek rowerowych, czy termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej. Ponadto w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano również szereg działań fakultatywnych, które mogą zostać zrealizowane po pozyskaniu dodatkowych środków budżetowych i uwzględnieniu w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

8. ANALIZA EKONOMICZNA I HARMONOGRAM FINANSOWANIA

8.1. Źródła finansowania

8.1.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jednym z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na lata 2015 – 2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych

WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Beneficjenci

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Beneficjentem końcowym programu są:

- 1) osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym;
- 2) wspólnoty mieszkaniowe;
- 3) spółdzielnie mieszkaniowe;
- 4) jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia;
- 5) spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:

- a) prawo własności (w tym współwłasność),
- b) użytkowanie wieczyste,
- c) spółdzielcze własnościowe prawo do domu jednorodzinnego.

Rodzaje przedsięwzięć

- 1) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:
 - a) źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - b) pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - c) kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - d) systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,
 - e) małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
 - f) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych;
- 2) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;
- 3) w przypadku instalacji wymienionych w pkt. 1) o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których

wytworzenie energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 Ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 478).

- 4) przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielny część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej;
- 5) w przypadku beneficjentów końcowych wskazanych w pkt. 4 - 5, odpowiedzialność za wybór osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych ponoszą wyżej wymienieni beneficjenci końcowi. Wybór odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie kryteriów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiedzialny jest beneficjent końcowy wskazany w pkt. 4 - 5.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r.

Formy dofinansowania

- 1) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;
- 2) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji:

- a) do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,
- b) do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania;

8.1.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Stanowi podstawowe narzędzie do finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020.

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej

Cel główny POIS wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Dotychczasowe działania podejmowane w Polsce (również dzięki interwencji Polityki Spójności) pozwoliły zbliżyć się do celu, jakim jest zrównoważony rozwój, niemniej w dalszym ciągu stanowi on poważne wyzwanie dla kraju, zwłaszcza na tle całej UE. Polska jest zobowiązana podjąć to wyzwanie, jej zadaniem pozostaje właściwa diagnoza potrzeb oraz określenie niezbędnych działań i przedsięwzięć.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych:

- OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

- OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
- OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO
- OŚ PRIORYTETOWA IV: INFRASTRUKTURA DROGOWA DLA MIAST
- OŚ PRIORYTETOWA V: ROZWÓJ TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE
- OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH
- OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO
- OŚ PRIORYTETOWA VIII: OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ROZWÓJ ZASOBÓW KULTURY
- OŚ PRIORYTETOWA IX: WZMOCNIENIE STRATEGICZNEJ INFRASTRUKTURY OCHRONY ZDROWIA
- OŚ PRIORYTETOWA X: POMOC TECHNICZNA

Poniżej przedstawiono projekty inwestycyjne zawarte w POIŚ związane m.in. z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej

OŚ I

- 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach ;
- 4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

4.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OŚ II

6.4. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojсковych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

OŚ III

7.2. Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

OŚ VI

4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

OŚ VII

7.5. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

8.1.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 został zatwierdzony przez Komisję Europejską 12 lutego 2015 r.

Program jest dwufunduszowy, oznacza to, że środki finansowe pochodzą z dwóch źródeł, są to: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Europejski Fundusz Społeczny.

W Regionalnym Programie Operacyjnym dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 wyznaczono 12 osi priorytetowych:

1. Inteligentna gospodarka Warmii i Mazur
2. Kadry dla gospodarki
3. Cyfrowy region
4. Efektywność energetyczna
5. Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów
6. Kultura i dziedzictwo
7. Infrastruktura transportowa
8. Obszary wymagające rewitalizacji
9. Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych
10. Regionalny rynek pracy
11. Włączenie społeczne
12. Pomoc techniczna

Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna

W ramach tej osi wyróżnione zostało kilka priorytetów inwestycyjnych. Pierwszym z nich jest *„Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”*.

Cel szczegółowy: *„Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu”*. W ramach tego priorytetu poprawie ulegnie zdolność wytwarzania energii odnawialnej, co spowoduje wzrost udziału energii elektrycznej produkowanej ze źródłem odnawialnych w ogólnej produkcji energii elektrycznej. Również zakłada się zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Do przykładowych działań zaliczyć tu można:

- wytwarzanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej albo na potrzeby własne podmiotów,
- działania mające na celu informację oraz edukację, promujące OZE, jako uzupełnienie projektów,
- efektywną dystrybucję ciepła z OZE,
- budowę/modernizację sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego – projekty realizowane przez OSD.

Jako typy beneficjentów wymienia się: przedsiębiorstwa; jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne jednostek samorządu

terytorialnego; spółdzielnie mieszkaniowe/ wspólnoty mieszkaniowe; inne podmioty posiadające osobowość prawną.

Drugim priorytetem inwestycyjnym jest: *„Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”*. W ramach tego priorytetu wyróżniony został następujący cel szczegółowy: *„Zwiększenie efektywności w przedsiębiorstwach poprzez ograniczenie strat i zużycia energii”*. Rezultatem działań w ramach tego celu jest wzrost zdolności do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz spadek zużycia energii elektrycznej przez przedsiębiorstwa. Również zakłada się spadek emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Beneficjentami są mali i średni przedsiębiorcy. Przykładowe typy działań to:

- audyty energetyczne MŚP,
- zwiększenie efektywności energetycznej MŚP, modernizacja instalacji/technologii w celu zmniejszenia zużycia energii cieplnej, elektrycznej lub wody,
- wdrażanie systemów zrównoważonego zarządzania energią.

Trzecim priorytetem jest *„Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”*. Celem szczegółowym priorytetu jest *„Wzrost efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej”*, w rezultacie czego ulegnie obniżeniu zużycie energii pierwotnej w budynkach publicznych, oraz jednocześnie zmniejszy się energochłonność zabudowy mieszkaniowej. Typy beneficjentów to: jednostki samorządu terytorialnego; ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej (tj. działające w publicznym systemie ochrony zdrowia), dla których podmiotem założycielskim są jednostki samorządu terytorialnego; przedsiębiorstwa (tylko podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego); spółdzielnie mieszkaniowe/wspólnoty mieszkaniowe. Jako przykładowe działania można wymienić:

- kompleksową modernizację budynków użyteczności publicznej/części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (np. ocieplenie budynków, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów

grzewczych), przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE, instalacja systemów chłodzących,

- audyty energetyczne dla sektora mieszkaniowego i publicznego (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji),
- instalację inteligentnych systemów zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej/ budynkach mieszkaniowych (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji, opisanych powyżej).

Kolejnym priorytetem inwestycyjnym jest *„Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”*. Celem szczegółowym tego priorytetu jest *„Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery poprzez wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji”*. Efektem tego priorytetu ma być zwiększenie skali skojarzonego wytwarzania energii cieplnej, co wiązać się będzie z poprawą zdolności do wytwarzania energii odnawialnej oraz spadek emisji gazów cieplarnianych. Typami beneficjentów są: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki oraz stowarzyszenia; jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego; spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; organizacje pozarządowe; przedsiębiorstwa. Do przykładowych działań można zaliczyć:

- budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji/trigeneracji lub kogeneracji z OZE,
- budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania ciepła w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji/tri generacji,
- budowę przyłączy do sieci ciepłowniczej i energetycznej.

Następnym priorytetem inwestycyjnym jest *„Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”*, gdzie celem szczegółowym jest *„Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych”*. Oczekiwany rezultatem jest zwiększenie liczby pasażerów korzystających z nowoczesnej komunikacji miejskiej. Przykładowe przedsięwzięcia w ramach tego priorytetu to:

- budowa/przebudowa infrastruktury transportu publicznego,

- zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru,
- budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego typu P&R, węzły przesiadkowe, drogi rowerowe itp.,
- wdrażanie systemów informacji i zarządzania ruchem (jako element działań wskazanych wyżej),
- wymiana oświetlenia miejskiego na energooszczędne,
- działania informacyjne promujące transport zbiorowy jako element uzupełniający projektów.

8.1.4. Program LIFE+

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Projekty zakwalifikowane w okresie 2014-17 do objęcia dofinansowaniem otrzymują 60% dofinansowania bezpośrednio z budżetu Komisji Europejskiej. Projekty, które otrzymują pozytywną decyzję o dofinansowaniu w okresie 2018-20, mogą liczyć na 55% wsparcia.

8.1.5. System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:

LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,

- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów,
- jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną,
- parki narodowe.

Formy dofinansowania:

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji i pożyczki.

Intensywność dofinansowania:

- dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku;
- dofinansowanie w formie pożyczki udzielane jest na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:
 - dla klasy A: do 1200 zł na 1 m², dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m²;
- powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku;
- wypłacona kwota pożyczki podlega umorzeniu odpowiednio w wysokości do 60% dla klasy A, do 40% dla klasy B i do 20% dla klasy C.

Wartość alokacji dla programu priorytetowego wynosi 290 000 tys. zł, w tym:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 28 000 tys. zł,
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 262 000 tys. zł.

BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Beneficjenci

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Forma dofinansowania:

Pożyczka.

Intensywność dofinansowania:

Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych, z zastrzeżeniem przepisów pomocy publicznej

Wartość alokacji dla naboru wynosi do 150 mln zł.

8.1.6. Polsko-Szwajcarski Program Współpracy

Szwajcarsko-Polski Program Współpracy, zwany Funduszami Szwajcarskimi, jest częścią programu bezzwrotnej pomocy finansowej dla rozszerzonej Unii Europejskiej. Państwami beneficjentami są Polska oraz 11 innych państw członkowskich Unii Europejskiej, które przystąpiły do niej w latach 2004–2007. Wsparcie Szwajcarii jest wyrazem solidarności wobec nowych krajów członkowskich UE, kładącym jednocześnie podwaliny trwałych gospodarczych i politycznych powiązań z tymi krajami.

Pomoc w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy przyznawana jest krajowym i międzynarodowym projektom na rzecz zrównoważonego ekonomicznie i społecznie rozwoju. Wsparcie uzyskują projekty skoncentrowane na takich zagadnieniach, jak: bezpieczeństwo i wsparcie rozwoju regionalnego, poprawa stanu środowiska i infrastruktury, rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, rozwój społeczny i rozwój zasobów ludzkich.

8.1.7. Fundusz Termomodernizacji i Remontów Bank Gospodarstwa Krajowego

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

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

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

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

Beneficjenci programu

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i
- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

8.1.8. PolSEFF - Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce (Polish Sustainable Energy Financing Facility)

Program skierowany jest do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestowaniem w nowe technologie obniżające wydatki na energię.

Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona euro, a w przypadku inwestycji bazujących na urządzeniach z listy LEME – do 250000 euro.

Beneficjenci:

- MŚP zarejestrowane w Polsce, które są własnością osób prywatnych w co najmniej 51%, w tym osoby prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą i rolnicy.
- Przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO), których klienci należą do sektora MŚP.
- Przedsiębiorstwa posiadające zdolność kredytową.

Typy inwestycji realizowanych w ramach Programu PolSEFF:

1) Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej bazujące na urządzeniach i rozwiązaniach z listy LEME (finansowanie nie może przekroczyć 250 tys. euro; kredyt lub leasing).

Premia inwestycyjna:

- 10% finansowania uzyskanego w ramach PolSEFF, przy czym finansowanie może obejmować zakup urządzenia i koszty instalacji.

LEME to Lista Zakwalifikowanych Materiałów i Urządzeń, których wybór oznacza dla inwestora automatyczną kwalifikację przedsięwzięcia do sfinansowania w ramach programu PolSEFF. Zakup jakiegokolwiek urządzenia znajdującego się na liście automatycznie uprawnia do uzyskania 10% premii. Zasada ta dotyczy projektów o maksymalnym finansowaniu nie przekraczającym 250 000 euro. Według stanu na dzień 15.05.2012 r. na liście znajdowało się 4298 urządzeń.

Każdy przedsiębiorca, zarówno producent, jak i inwestor, może zgłosić urządzenie lub materiał do umieszczenia go na liście LEME w dostępnych kategoriach technologicznych.

2) Przedsięwzięcia inwestycyjne pozwalające na osiągnięcie co najmniej 20% oszczędności energii – bardziej złożone niż bezpośredni zakup jednej lub dwóch pozycji z Listy LEME (finansowanie nie może przekraczać 1 mln euro; kredyt lub leasing).

Przykładowe inwestycje:

- lokalne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji,
- poprawa stanu technicznego i/lub wymiana kotłów,
- poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji pary wodnej, odwadniaczy itp.,
- poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji sprężonego powietrza i energii elektrycznej,
- odzysk ciepła i pary wodnej,
- instalacja absorpcyjnych wytwornic wody lodowej (chłodu),

- instalacja napędów zmiennoprędkościowych (przebiegnienników częstotliwości),
- optymalizacja procesów, szersze zastosowanie automatyki sterującej,
- poprawa funkcjonalności,
- zamiana paliw,
- wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Po pomyślnym zakończeniu projektu (weryfikacji przez niezależnego eksperta, wskazanego przez EBOR) przedsiębiorca może uzyskać następujące dotacje:

- 10% zwrotu uzyskanego w ramach PolSEFF finansowania,
- 15% zwrotu uzyskanego finansowania w ramach PolSEFF w przypadku projektów kogeneracji i trigeneracji.

3) Przedsięwzięcia inwestycyjne zwiększające efektywność wykorzystania energii w budynkach – inwestycje w odnawialne źródła energii lub urządzenia podnoszące efektywność jej wykorzystania, które umożliwiają zmniejszenie zużycia energii w budynkach komercyjnych i administracyjnych MŚP o 30% (finansowanie nie może przekraczać 1 mln euro; kredyt lub leasing).

Przykładowe projekty:

- wymiana kotłów,
- instalowanie lokalnych, niewielkich systemów kogeneracji i trigeneracji,
- poprawa stanu technicznego węzłów cieplnych i montaż liczników ciepła,
- zrównoważenie hydrauliczne systemów grzewczych i montaż urządzeń regulacyjnych,
- wprowadzanie systemów zarządzania budynkiem,
- wymiana okien na zespolone, stosowanie oszklenia niskoemisyjnego,
- izolacja termiczna skorupy budynku (przegród zewnętrznych),
- wymiana istniejących systemów ogrzewania,
- montaż systemów odzysku ciepła z powietrza wentylacyjnego i/lub procesów (np. montaż wymiennika odzyskowego do podgrzewu wstępnego).

Premie inwestycyjne:

- 10% finansowania uzyskanego w ramach PolSEFF,
- 15% finansowania uzyskanego w ramach PolSEFF dla projektów osiągających roczne oszczędności zużycia energii dla całego budynku na poziomie co najmniej 40%.

4) Inwestycje w energię odnawialną generujące rocznie min. 3 kWh energii na 1 zainwestowane euro – 3 kWh energii elektrycznej odpowiada około 10 kWh energii cieplnej (finansowanie nie może przekraczać 1 mln euro; kredyt lub leasing).

Przykładowe projekty:

- kolektory słoneczne do podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- kolektory słoneczne do suszarnictwa w rolnictwie
- pompy ciepła do ogrzewania pomieszczeń
- kotły na biomasę opalane peletami lub zrębkami drzewnymi.

Premie inwestycyjne:

- 10% finansowania uzyskanego w ramach PolSEFF,
- 15% finansowania uzyskanego w ramach PolSEFF na projekty dotyczące energii odnawialnej, które generują przynajmniej 4 kWh energii elektrycznej (lub ekwiwalentu) rocznie na każdy 1 euro nakładów inwestycyjnych. [4 kWh energii elektrycznej odpowiada około 13,3 kWh energii cieplnej].

8.1.9. Finansowanie w formule ESCO

ESCO to formuła finansowania inwestycji modernizacyjnej lub nowej instalacji, w której inwestor spłaca wybrany system oświetlenia LED i jego montaż w ratach do podmiotu finansującego jego zakup od producenta.

Inwestor zawiera umowę z producentem i bankiem / dostawcą finansowania, na obsługę w drodze formuły ESCO konkretnie opisanej inwestycji / modernizacji. Strony ustalają koszt inwestycji, wysokość rat, zabezpieczenia dla finansującego oraz wszystkie elementy i koszty związane z obsługą takiej inwestycji. Całkowity koszt finansowania inwestycji w drodze ESCO, do poniesienia przez Inwestora to przeciętnie 4 do 8% jej wartości, liczony w skali roku i jest uzależniony od: - wartości inwestycji, - okresu finansowania, - oceny wiarygodności i zabezpieczeń przedstawionych przez Inwestora, W ramach oferty inwestor może skorzystać z umorzenia od 10 do 15 % wartości inwestycji.

8.1.10. Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji

odnawialnych źródeł energii” jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Beneficjentami programu mogą być:

- osoby fizyczne,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe
- oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 500 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,

- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

Program jest wdrażany na trzy sposoby:

a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst:

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 200 tys. zł.

b) za pośrednictwem banków:

- środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.

c) za pośrednictwem WFOŚiGW:

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, jst lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW.

8.1.11. Program Modernizacji Kotłów

Kredyt z Klimatem w Programie Modernizacji Kotłów to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowanie przez Klienta inwestycji skierowanych na zmniejszenie zużycia energii, prowadzące do ograniczenia emisji CO₂, w tym inwestycji związanych z modernizacją lub wymianą: kotłów wodnych lub parowych zaopatrujących w ciepło wielkopowierzchniowe obiekty kotłów parowych wykorzystywanych w procesach przemysłowych małych lokalnych systemów zaopatrzenia w ciepło (do 20 MW).

Beneficjenci

- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty oraz spółdzielnie mieszkaniowe,
- mikroprzedsiębiorcy oraz małe i średnie przedsiębiorstwa, także działające w formie spółdzielni które: zatrudniają do 250 pracowników, osiągają roczne obroty do 50 mln EUR lub posiadają sumę bilansową do 43 mln EUR spełniają warunek niezależności UE (nie więcej niż 25% udziałów należy do innej firmy, a w przypadku udziałów innej firmy większych niż 25%, zatrudnienie nie może przekroczyć 250 pracowników)
- fundacje,
- przedsiębiorstwa komunalne,
- duże przedsiębiorstwa, także działające w formie spółdzielni.

8.1.12. Program Efektywności Energetycznej w Budynkach

Program Efektywności Energetycznej w Budynkach Kredyt z Klimatem w Programie Efektywności Energetycznej w Budynkach to długoterminowe finansowanie przeznaczone na inwestycje skierowane na zmniejszenie zużycia energii, prowadzące do ograniczenia emisji CO₂, poprzez:

- termomodernizację budynków mieszkalnych oraz obiektów usługowych i przemysłowych
- instalację kolektorów słonecznych
- instalację pomp ciepła,
- instalację i modernizację indywidualnych systemów grzewczych
- likwidację indywidualnego źródła i podłączenie budynku do sieci miejskiej.

8.1.13. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”

Kredyt z Klimatem udzielany jest w ramach programu Efektywności Energetycznej w Budynkach oraz Programu Modernizacji Kotłowni Bank BOŚ. Przeznaczony jest na remont lub modernizację nieruchomości posiadającej status niskoenergochłonnej lub pasywnej. Kwota kredytu nie może przekroczyć 85% wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 500.000 EUR.

9. STRATEGIA DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM

9.1. Długoterminowa strategia Gminy Miasta Braniewa

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej do roku 2020, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 2012 (przyjętego jako rok bazowy),
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%),
- redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok, czyli podniesienie efektywności energetycznej.

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 (2015 r.):
 - 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 CO₂; przewidywana emisja w roku 2020 na poziomie 101482,02 Mg CO₂; zmniejszenie emisji o 7449,62 Mg CO₂),
- 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).

Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa

Poprawa jakości powietrza, podniesienie efektywności energetycznej, redukcja emisji CO₂ oraz zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł na terenie Gminy Miasta Braniewa.

Cele szczegółowe:

- Termomodernizacja istniejących obiektów użyteczności publicznej oraz zasobów mieszkaniowych na terenie gminy,
- Prowadzenie remontów i modernizacji, w tym poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- Wykonanie energooszczędnego oświetlenia ulicznego,
- Realizowanie i wspieranie inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych,
- Zwiększony poziom ekoświadomości mieszkańców gminy,
- Promowanie wiedzy w zakresie pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielone zamówienia publiczne,
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie planuje się żadnych inwestycji w obszarze zużycia energii w transporcie.

9.2. Analiza SWOT

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miasta Braniewa wynika nie tylko z przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii na terenie gminy, ale również z analizy czynników społeczno-gospodarczych charakteryzujących Gminę Miasta Braniewa. W niniejszym rozdziale wykorzystano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego – analizę SWOT. Zidentyfikowano silne i słabe strony Gminy Miasta Braniewa, a także szanse i zagrożenia, które mogą wywierać istotny wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych, osiągniętą poprzez planowane działania na lata 2016-2020, dotyczące Gminy Miasta

Braniewa objętej *Planem* i na cały jej obszar geograficzny – warunkując tym samym powodzenie wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miasta Braniewa.

Tabela 22. Analiza SWOT

ANALIZA SWOT	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Ciepłownia miejska obsługuje dużą część miasta • Dobrze zorganizowana zbiórka odpadów • Plany modernizacji budynków • Plany rozbudowy i modernizacji miejskiej ciepłowni • Plany modernizacji Oczyszczalni Ścieków • Rozwój małej i średniej przedsiębiorczości • Dogodne połączenia komunikacyjne z sąsiadującymi miejscowościami • Wyposażenie w infrastrukturę techniczną utrzymujące się na stosunkowo dobrym poziomie • Potencjał do wykorzystania energii słonecznej • Atrakcyjne położenie miasta i walory przyrodnicze 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagająca modernizacji sieć oświetlenia dróg • Niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii • Niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii • Brak sieci gazowej w mieście • Brak obwodnicy Braniewa • Niski stopień wykorzystania komunikacji miejskiej • Wysokie ceny nośników energii • Niewielka długość ścieżek i tras rowerowych
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring stanu zagrożeń na terenie gminy • Większa dbałość o środowisko naturalne • Dostępne i planowane dotacje na rozwój pro-ekologicznych i energooszczędnych rozwiązań w zakresie gospodarki i infrastruktury • Moda na pro-ekologiczne zachowania • Regulacje prawne nakazujące stosowanie alternatywnych źródeł energii • Wymagania Unii Europejskiej dotyczące efektywności energetycznej • Podkreślanie idei zrównoważonego rozwoju • Rozwój technologii energooszczędnych oraz zwiększająca się ich dostępność • Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> • Skomplikowane procedury uzyskania dotacji zewnętrznych na poprawę stanu technicznego zasobów komunalnych • Rosnące koszty budowy, remontów, modernizacji i utrzymania infrastruktury • Wysokie koszty budowy instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii • Rygorystyczne przepisy związane z ochroną środowiska • Wysokie koszty energii • Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej • Wysokie koszty ogrzewania przyjaznymi środowisku nośnikami energii

Tabela 23. Krótko/średnioterminowe działania/zadania w Gminie Miasta Braniewa

Lp	Nazwa projektu	Opis (zakres inwestycji, opis podstawowych działań)	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Planowany termin realizacji	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	Szacunkowa ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
1.	„Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących w zasobach Wodociągi Miejskie Sp. z o.o.”	<p>Budynek administracyjno-biurowy położony w Braniewie ul. Przemysłowa 26 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -modernizacja przegrody Strop wewnętrzny nad piwnicą -modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna' -modernizacja przegrody DZ 'Wentylacja grawitacyjna' -modernizacja przegrody Strop wewnętrzny pod poddaszem nieogrzewanym -modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna -modernizacja przegrody Dach mansarda -modernizacja przegrody Dach -modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna -modernizacja systemu grzewczego <p>Budynek biurowy położony w Braniewie ul. Olsztyńska 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> -modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna' -modernizacja przegrody DZ 'Wentylacja grawitacyjna' -modernizacja przegrody Dach 	<p>WODOCIĄGI MIEJSKIE SP. Z O.O. UL. OLSZTYŃSKA 10, 14-500 BRANIEWO</p>	2017/2018	995 159 zł	<p>RPO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO- MAZURSKIEGO</p>	232,88	58,66	-

	<p>-modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna osłonowa</p> <p>-modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna szczytowa</p> <p>-modernizacja systemu grzewczego</p> <p>-klimatyzacja</p> <p>Budynek warsztatu mechaniczno-elektrycznego położony w Braniewie ul. Olsztyńska 10:</p> <p>-modernizacja przegrody DZ 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody Światlik dachowy 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody B 1 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna</p> <p>-modernizacja przegrody Dach</p> <p>-modernizacja systemu grzewczego</p> <p>-kurtyny powietrzne w garażach odcinające zimne powietrze.</p> <p>Budynek warsztatu szkolnego – obróbka skrawaniem położony w Braniewie ul. Olsztyńska 10:</p> <p>-modernizacja przegrody Dach nieocieplony</p> <p>-modernizacja przegrody DZ 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>osłonowa</p> <p>-modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna szczytowa</p> <p>-modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej</p> <p>-modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody Dach żelbetowy</p> <p>-modernizacja przegrody B 1 'Wentylacja grawitacyjna'</p> <p>-modernizacja przegrody Dach</p> <p>-modernizacja systemu grzewczego</p> <p>-kurtyny powietrzne odcinające zimne pow.</p>							
2.	Modernizacja, rozbudowa infrastruktury technicznej	<p>Modernizacja, rozbudowa infrastruktury technicznej w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa i modernizacja źródeł ciepła • Budowa instalacji oczyszczania spalin • Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych • Budowa i modernizacja węzłów ciepłowniczych w tym likwidacja grupowych węzłów ciepłowniczych • Termomodernizacja budynków Spółki • Wykorzystanie systemów ITI w zakresie nadzoru nad procesami produkcji oraz przesyłu i rozliczenia energii ciepłej • Budowa OZE w tym panele fotowoltaiczne, źródło ciepła 	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Braniewie	wg. dostępnych środków		Środki unijne Środki własne Kredyty, pożyczki	12436,99	5679,67	18,5
3.	Termomodernizacja budynku, ul Rzemieślnicza 1	<ul style="list-style-type: none"> • wymiana okien, • ocieplenie ścian zewnętrznych • ocieplenie poddasza/ dachu, • wymiana drzwi 	Gmina Miasta Braniewa	2023	111 050 zł	Środki unijne, środki własne	23,32	2,00	-
4.	Termomodernizacja budynku, Plac Wolności 12	<ul style="list-style-type: none"> • wymiana okien, • ocieplenie ścian zewnętrznych • ocieplenie poddasza/ dachu, 	Gmina Miasta Braniewa	2022	107 600 zł	Środki unijne, środki własne	21,01	5,41	-

		<ul style="list-style-type: none"> wymiana źródła ciepła 							
5.	Termomodernizacja budynku, ul Mielczarskiego 35	<ul style="list-style-type: none"> wymiana okien, ocieplenie ścian zewnętrznych ocieplenie poddasza/ dachu, wymiana drzwi 	Gmina Miasta Braniewa Administracja Budynków Komunalnych	2021	153 300 zł	Środki unijne, środki własne	21,01	5,41	-
6.	Termomodernizacja budynku, ul Lisia 1	<ul style="list-style-type: none"> wymiana okien, ocieplenie ścian zewnętrznych ocieplenie poddasza/ dachu, wymiana źródła ciepła 	Gmina Miasta Braniewa	2021	74 900 zł	Środki unijne, środki własne	25,14	3,80	-
7.	Montaż kolektorów słonecznych, ul Błotna 15-17	Montaż kolektorów słonecznych	Gmina Miasta Braniewa	2024	100 000 zł	Środki unijne, środki własne	-	20,0	28,5
8.	Termomodernizacja, ul 9 Maja 55	<ul style="list-style-type: none"> wymiana okien, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu piwnicy, ocieplenie poddasza/ dachu, wymiana drzwi 	Gmina Miasta Braniewa	2025	300 000 zł	Środki unijne, środki własne	72,93	29,81	-
9.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Rzeczpospolitej Polskiej w Braniewie	<ul style="list-style-type: none"> wymiana 70 drewnianych okien w salach lekcyjnych, docieplenie ścian zewnętrznych i dachu budynku Sali gimnastycznej wraz z szatniami i zapleczem sportowym 	Gmina Miasta Braniewa	2017/2018	105 000 zł – wymiana okien, 77 000 zł – docieplenie budynku Sali gimnastycznej	RPO województwa warmińsko-mazurskiego	282,99	17,96	-
10.	Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 1 przy ul Konarskiego	<ul style="list-style-type: none"> Polepszenie współczynników przenikalności poszczególnych przegród Wymiana systemu centralnego ogrzewania, Poprawa izolacji ścian przy gruncie, Poprawa izolacji dachu, Wymiana oświetlenia na LED'owe 	Gmina Miasta Braniewa	2018/2019	1 819 000 zł	Środki unijne, środki własne	141,49	9,00	-
11.	Termomodernizacja budynku Szkoła podstawowa nr 6 przy ul Konarskiego	<ul style="list-style-type: none"> Polepszenie współczynników przenikalności poszczególnych przegród Wymiana systemu centralnego ogrzewania, Poprawa izolacji ścian przy gruncie, Poprawa izolacji dachu, Wymiana oświetlenia na LED'owe 	Gmina Miasta Braniewa	2018/2019	2 917 000 zł	Środki unijne, środki własne	282,99	17,96	-
12.	Termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 2 przy ul. Moniuszki, Szkoły	<ul style="list-style-type: none"> Polepszenie współczynników przenikalności poszczególnych przegród Wymiana systemu centralnego ogrzewania, Poprawa izolacji ścian przy gruncie, 	Gmina Miasta Braniewa	2018/2019	5 919 000 zł	Środki unijne, środki własne	125,98	25,92	-

	podstawowej nr 5 przy ulicy Moniuszki, Sali gimnastycznej sp 5 przy ul Moniuszki	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa izolacji dachu, • Wymiana oświetlenia na LED'owe 							
13.	Wykonanie oświetlenia przy ul. Królewieckiej w Braniewie	<ul style="list-style-type: none"> • budowa oświetlenia ulicznego (lampy ledowe) 	Gmina Miasta Braniewa	2017	203 396,00 zł	środki własne	6,4	10,5	5,0
14.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none"> • wymiana pieców • modernizacja instalacji grzewczej • wymiana okien i drzwi zewnętrznych • ocieplenie stropów • ocieplenie ścian zewnętrznych 	mieszkańcy	2017-2020	1 000 000,00 zł	WFOŚiGW/ środki własne	5030,87	673,02	-
15.	Działania edukacyjne dla mieszkańców gminy	organizacja spotkań związanych z: ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, racjonalną gospodarką odpadami, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Miasta Braniewa	2017-2020	-	-	-	-	-
16.	Planowanie przestrzenne	Uwzględnianie w zapisach MPZP wymogów dotyczących zaopatrzenia mieszkań w ciepło za pomocą niskoemisyjnych nośników energii albo paliw stałych (ale przy wykorzystaniu wysokosprawnych kotłów)	Gmina Miasta Braniewa	od 2017, zadanie ciągłe	-	-	-	-	-
17.	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielonych zamówień publicznych	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych	Gmina Miasta Braniewa	od 2017, zadanie ciągłe	-	-	-	-	-
18.	Realizacja działań naprawczych zapisanych w PGN	<ul style="list-style-type: none"> • stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla 	Gmina Miasta Braniewa	od 2017, zadanie ciągłe	-	-	-	-	-

		realizacji działań <ul style="list-style-type: none"> • inwentaryzacja zużycia energii i emisji CO₂ • monitoring realizacji PGN 							
PODSUMOWANIE							18704,51	7449,62	52,0

9.4. Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa

Jednostką odpowiedzialną za opracowanie i realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa są władze Gminy. Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiąże się z zapewnieniem odpowiednich zasobów kadrowych i finansowych. Przygotowywanie i wdrażanie PGN to proces wymagający systematycznego planowania i zarządzania. Burmistrz Miasta Braniewo powierzy czynności związane z wdrażaniem Planu i prowadzeniem monitoringu pracownikom Zespołu Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami odpowiednim dokumentem w terminie do 2 miesięcy od dnia uchwalenia przez Gminę Programu Gospodarki Niskoemisyjnej. Kompleksowe wykonanie PGN wiąże się również z współpracą różnych działów oraz osób w ramach struktur Urzędu Miasta. Urzędnicy obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będą również zbierali i analizowali informacje o kosztach i terminach realizacji działań. Do ich zadań należeć będzie również udzielanie wsparcia na etapie wdrażania PGN, monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań, dbanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej były przyjmowane w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy Miasta Braniewa.

Monitoring i raportowanie jest jedną z bardzo istotnych części wdrażania PGN. Jego celem jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu - poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Należy dążyć do obniżenia do 2020 roku wartości emisji oraz zużycia paliw przy jednoczesnym wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) zaleca, aby Raport z wdrażania PGN składać co dwa lata od dnia jego złożenia. Raport ten powinien zawierać:

- wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂,
- dane dotyczące zużycia energii w gminie,
- dane niezbędne do oceny realizacji Planu,
- postępy realizacji Planu i prowadzonych działań.

Inwentaryzacja zalecana jest co roku. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji. Finalne podsumowanie postępów nastąpi po roku 2021, umożliwiając ocenę skuteczności PGN. W tab. „Krótko/średnioterminowe działania/zadania” uwzględniono utworzenie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN, którego celem będzie m.in. monitorowanie efektów działań naprawczych. Wszelkie zmiany oraz aktualizacje w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa wprowadzane będą w trybie uchwały Rady Miasta.

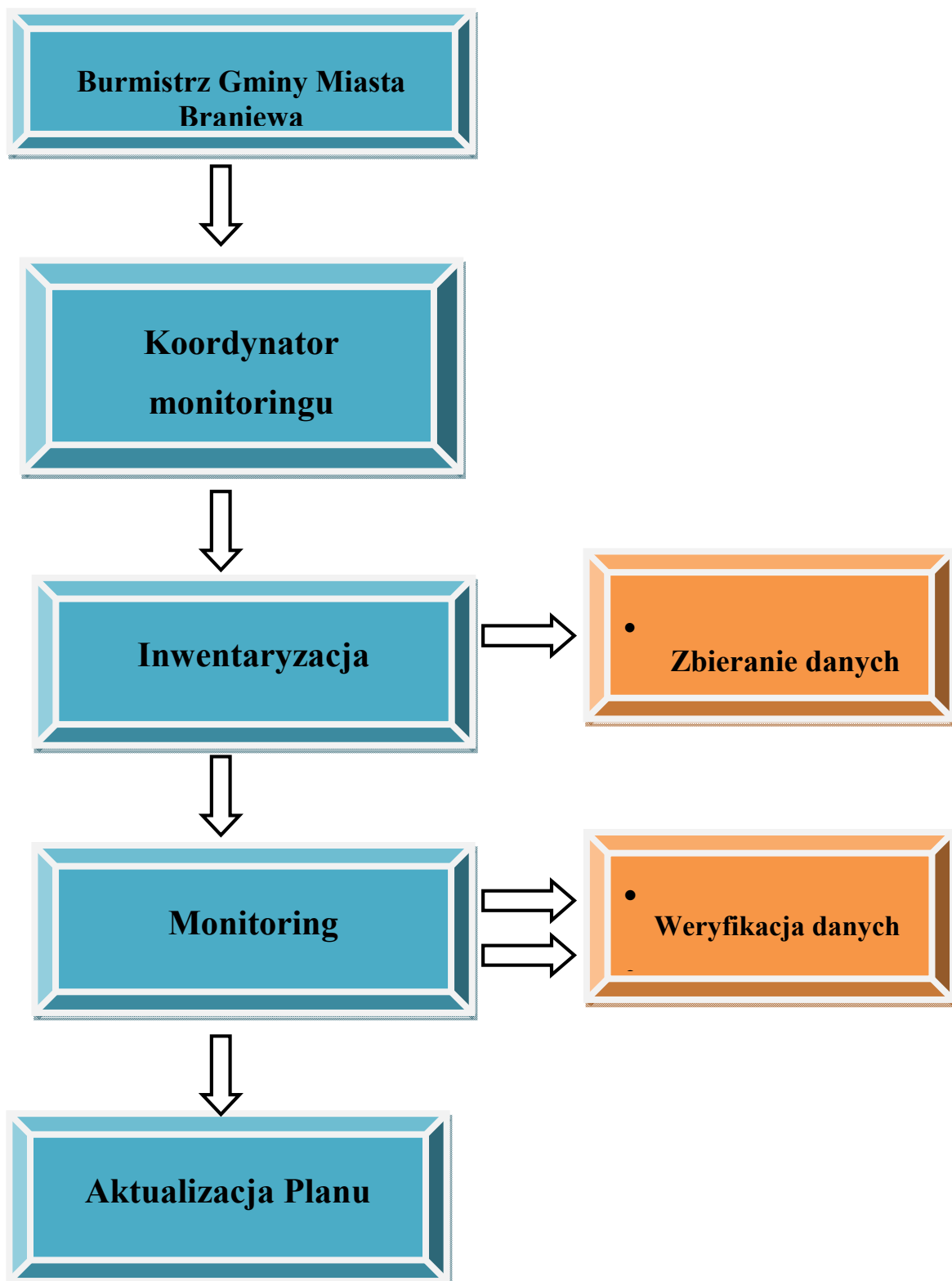
Prowadzenie monitoringu oraz wdrażanie PGN wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie miasta:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy gminy.

Zaangażowanie interesariuszy jest kluczowe nie tylko na etapie opracowywania PGN, ale również na etapie jego realizacji. Istotne jest aby wszystkie zainteresowane grupy społeczne były zachęcane do wykonywania działań przyjętych w PGN oraz informowane o problematyce gospodarki niskoemisyjnej. Proponuje się publikację artykułów o odnawialnych źródłach energii, technologiach poprawy efektywności energetycznej, niskoemisyjnej gospodarce i jej zaletach, unijnych i krajowych środkach finansowania działań przez nich podjętych.

Działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej finansowane będą ze środków zewnętrznych jak i gminy. Finansowanie we własnym zakresie musi zostać wpisane do wieloletnich planów inwestycyjnych. Finansowanie proponowanych działań musi zostać dodatkowo uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację działań ujętych w PGN powinny zabezpieczyć odpowiednie środki w procesie planowania budżetu.

*Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
Gminy Miasta Braniewa*



9.5. Planowane działania monitorujące dla osób zaangażowanych w powstanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania te mają na celu kontrolę postępu prac związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. Zaplanowane i rozdzielone w tym punkcie zadania dla poszczególnych organów staną się narzędziem do wdrażania założeń PGN-u. Wynikiem tego działania będzie okresowe, półroczne sprawozdanie z postępu prac, a także raport dwuletni, który powstanie w dwa lata po uchwaleniu PGN-u i raport podsumowujący cały okres funkcjonowania PGN-u. Sprawozdanie półroczne sporządza Burmistrz Miasta Braniewo we współpracy z „Energetykiem Gminnym” i w konsultacji z jednostką planowania przestrzennego i decyzji środowiskowych. Możliwie jest również powołanie zespołu ds. kontroli postępu wdrażania Programu Gospodarki Niskoemisyjnej złożonego z radnych gminy.

- Sprawozdanie Burmistrza Miasta
 - Za okres 1.01-30.06 i 1.07-31.12 każdego roku trwania programu
 - Zawiera ilość zużytej energii w danym okresie
 - Zawiera przewidywaną redukcję emisji CO₂, związków siarki i związków azotu, a także pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}
 - Zawiera ilość projektów rozpoczętych w tym okresie i liczbę projektów zrealizowanych oraz ich podsumowanie
 - Zawiera opis przedsięwzięć, których realizacja jest w toku, a także opis zadań i celów na następny okres.

- Raport osoby odpowiedzialnej
 - Sporządzony za okres dwóch lat od dnia uchwalenia PGN-u
 - Zawiera ilość zużytej energii w danym okresie
 - Zawiera przewidywaną redukcję emisji CO₂, związków siarki i związków azotu, a także pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}
 - Zawiera ilość projektów rozpoczętych w tym okresie i liczbę projektów zrealizowanych oraz ich podsumowanie
 - Zawiera opis przedsięwzięć, których realizacja jest w toku, a także opis zadań i celów na następny okres.

- Raport osoby odpowiedzialnej

- Sporządzony za cały okres trwania Programu Gospodarki Niskoemisyjnej, najpóźniej 6 miesięcy od dnia jego zakończenia
- Zawiera ilość zużytej energii w całym okresie
- Zawiera przewidywaną redukcję emisji CO₂, związków siarki i związków azotu, a także pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}
- Zawiera opis przedsięwzięć, które zostały zrealizowane i podsumowanie efektów wdrożenia tego programu.

Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób jednoznaczny ocenić, czy wdrażanie dokumentu odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zadania w nim postawione spełniają swoją rolę. Jeśli istnieje potrzeba ich zmian konieczne jest rozważenie zaktualizowania Planu. Poniżej przedstawiono tytułem przykładu wskaźniki, za pomocą których Gmina Miasta Braniewo może jednoznacznie określić stopień realizacji Planu.

Przykładowe wskaźniki monitoringu osiągnięcia celów:

- Wartość zużycia energii w ciągu roku (MWh)
- Wartość emisji CO₂ w ciągu roku (Mg)
- Wartość zużycia energii odnawialnej w ciągu roku (MWh)
- Procent obniżenia zużycia energii (%)
- Procent obniżenia emisji CO₂ (%)
- Procent wzrostu zużycia energii odnawialnej (%)

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polega na porównaniu wartości wskaźników z wartościami docelowymi oraz oczekiwanym trendem. Jeśli trend będzie odwrotny od oczekiwanego, należy przeanalizować przebieg działań oraz zewnętrzne czynniki występujące podczas realizacji Planu, aby w razie potrzeby podjąć działania korygujące i aktualizację Planu. Poniżej zostały przedstawione wskaźniki monitorowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, przy pomocy których można określić czy wdrażane zadania na podstawie tego dokumentu spełniają swoją rolę (tab. 24 i 25).

Tabela 24. Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

		budynki mieszkalne	budynki użyteczności publicznej	spółdzielnie i wspólnoty	oświetlenie	przemysł i usługi	transport	razem
rok 2015								
Zużycie energii	MWh	36749,30	300422,81	86964,10	412,54	4970,37	14590,00	429519,13
Emisja CO ₂	Mg CO ₂	5310,42	97586,78	183,50	334,48	1713,54	3802,45	108931,65
Energia z OZE	MWh	0,0	1432,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1432,0
rok 2020								
Zużycie energii	MWh	31712,03	285487,49	86800,69	412,54	4970,37	14590,0	423972,61
Emisja CO ₂	Mg CO ₂	4632,4	91,772,61	137,07	334,48	1713,54	3802,45	101482,02
Energia z OZE	MWh	0,0	1450,5	28,5	5,0	0,0	0,00	1484,0

Tabela 25. Redukcja zużycia energii i emisji CO₂ w 2020 r. w Gminie Miasta Braniewa

rok 2020				
redukcja zużycia energii	18704,51	MWh	4,22	%
redukcja CO ₂	7449,62	Mg CO ₂	6,83	%
wzrost udziału OZE	52,0	MWh	3,5	%

9.6. Ocena skuteczności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Procedura oceny osiąganych celów składać się będzie z punktów. Każdy z nich odpowiada za osobą cechą PGN-u. Pierwszym punktem jest sprawozdawczość z działalności wdrażającej ten program prowadzonej przez odpowiednie jednostki. Ocenie podlegać będzie złożenie sprawozdania z prac w terminie, dokładność opisanie. Dodatkowym punktem podlegającym ocenie będzie podsumowująca ocena skuteczności wdrażanego planu. Powinny się w nim znaleźć opisy zrealizowanych lub realizowanych projektów np. termomodernizacji, jakie wymierne korzyści wdrożenie tego programu przyniosło i jak długo każdy z podjętych projektów będzie trwał.

Wszelkie zmiany i rozszerzenia wykazów zadań podjętych ażeby osiągnąć cele PGN-u przyjmowane będą przez powołany zespół ds. PGN-u przez pocztę elektroniczną lub pocztą na adres gminy.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest procedurą administracyjną prowadzoną w przypadku projektów takich jak koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (na poziomie gminy), planów zagospodarowania przestrzennego, przyjmowanych przez administrację strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów z zakresu przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa i rybołówstwa, turystyki lub innego wykorzystania terenu, które wyznaczają ramy dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 48 ust. 1 i 2 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. 2016 nr 0 poz. 353, t. j.) Burmistrz Miasta Braniewa wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz do Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach o opinie w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa”. W tej sprawie wydane zostały następujące dokumenty:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie w piśmie z dnia 14 marca 2017 r., znak: WSTE.410.8.2017.GK, uzgodnił, iż nie istnieje potrzeba przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa,

- Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie, zgodnie z pismem z dnia 13 marca 2017 r. znak ZNS.9022.5.14.2017.Z ustala iż nie istnieje potrzeba przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Braniewa.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie Gminy Miasta Braniewa na tle województwa i powiatu.....	18
Rysunek 2. Powierzchnia geodezyjna według form użytkowania terenu w 2015 roku.....	19
Rysunek 3. Rezerwat Ostoja Bobrów na rzece Pasłęce na tle województwa warmińsko-mazurskiego	20
Rysunek 4. Liczba ludności w Gminie Miasta Braniewa w latach 2005-2015 według płci....	22
Rysunek 5. Klasy dróg krajowych w województwie warmińsko-mazurskim	25
Rysunek 6. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	34
Rysunek 7. Usłonecznienie względne w ciągu roku na obszarze Polski	35
Rysunek 8. Zasoby energii geotermalnej na terenie Polski	36
Rysunek 9. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	51
Rysunek 10. Udział emisji CO ₂ z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków mieszkalnych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	52
Rysunek 11. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji).....	53
Rysunek 12. Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji).....	54
Rysunek 13. Udział nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji).....	55
Rysunek 14. Udział emisji CO ₂ z danych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	56
Rysunek 15. Rodzaj paliw wykorzystywanych w transporcie (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	58
Rysunek 16. Emisja CO ₂ w podziale na rodzaje pojazdów (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	58
Rysunek 17. Zużycie energii przez przemysł i usługi w podziale na nośniki energii w 2012 roku.....	60
Rysunek 18. Zużycie energii w podziale na odbiorców w Gminie Miasta Braniewa	61
Rysunek 19. Nośniki energii wykorzystywane w Gminie Miasta Braniewa.....	62
Rysunek 20. Emisja CO ₂ w podziale na odbiorców w Gminie Miasta Braniewa	62

Rysunek 21. Emisja CO ₂ w podziale na nośniki energii wykorzystywane w Gminie Miasta Braniewa.....	63
Rysunek 22. Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Miasta Braniewa (dane na podstawie ankietyzacji).....	66
Rysunek 23. Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Miasta Braniewa (dane na podstawie ankietyzacji).....	67
Rysunek 24. Zainteresowanie mieszkańców Gminy Miasta Braniewa dofinansowaniem na zmianę sposobu ogrzewania (dane na podstawie ankietyzacji).....	68

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Miasta Braniewa w latach 2005-2015.....	22
Tabela 2. Podmioty wg sekcji PKD 2007.....	23
Tabela 3. Struktura rodzajowa ruchu pojazdów samochodowych w 2015 roku.....	26
Tabela 4. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych w Gminie Miasto Braniewa w 2015 roku.....	28
Tabela 5. Odpady wysegregowane na linii sortowniczej ZUO z odpadów: 20 03 01, 20 01 39, 20 01 02, 20 01 01.....	29
Tabela 6. Wykaz ujęć wód podziemnych w Gminie Miasta Braniewa.....	30
Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE (WIOŚ, 2014).....	43
Tabela 8. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ przyjęte do obliczeń (Wartości opałowe... 2014).....	50
Tabela 9. Zużycie energii i emisja CO ₂ w 2015 roku w budynkach mieszkalnych.....	51
Tabela 10. Porównanie zużycia energii w budynkach mieszkalnych w latach 2012 i 2015....	52
Tabela 11. Zużycie energii oraz emisja CO ₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej i obiektach sakralnych w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji).....	53
Tabela 12. Porównanie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i sakralnych w latach 2012 i 2015.....	54
Tabela 13. Zużycie energii i emisja CO ₂ w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych w 2012 roku.....	55
Tabela 14. Porównanie zużycia energii w budynkach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w latach 2012 i 2015.....	56

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego wraz z emisją CO ₂ w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie danych z UG)	57
Tabela 16. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele transportowe wraz z emisją CO ₂ (obliczenia własne na ankietyzacji).....	57
Tabela 17. Porównanie zużycia paliw z transportu w latach 2012 i 2015	59
Tabela 18. Zużycie energii i emisja CO ₂ z przemysłu i usług w 2012 roku	59
Tabela 19. Porównanie zużycia energii z przemysłu i usług w latach 2012 i 2015.....	60
Tabela 20. Końcowe zużycie energii w Gminie Miasta Braniewa w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	64
Tabela 21. Całkowita emisja CO ₂ w Gminie Miasta Braniewa w roku 2015 (obliczenia własne na podstawie ankietyzacji)	65
Tabela 22. Analiza SWOT	92
Tabela 23. Krótko/średnioterminowe działania/zadania w Gminie Miasta Braniewa.....	93
Tabela 24. Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	104
Tabela 25. Redukcja zużycia energii i emisji CO ₂ w 2020 r. w Gminie Miasta Braniewa....	105