

# Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio

WGS 84  
POLSKA

Opracowany przez Zespół

WGS84 Polska Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 14 lok. 5  
05-822 Milanówek

[www.wgs84.pl](http://www.wgs84.pl)



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

**Spis treści**

<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Streszczenie .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Diagnoza stanu obecnego .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio .....</b>	<b>19</b>
<b>6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio .....</b>	<b>22</b>
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją .....	22
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji.....	26
6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii.....	30
6.3.1. Sektor publiczny.....	30
6.3.2. Sektor prywatny .....	33
6.4. Struktura bazy danych.....	34
<b>7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio .....</b>	<b>36</b>
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym .....	36
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym .....	38
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii .....	39
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	40
<b>8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio .....</b>	<b>42</b>
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym .....	42
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym.....	44
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.....	45
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii.....	46
8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	46
8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla .....	50
<b>9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....</b>	<b>58</b>
<b>10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Brzeźnio do 2020 r. ....</b>	<b>62</b>
10.1. Działania inwestycyjne.....	62
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Brzeźnio .....	62
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy <i>Planu</i> .....	65
10.2. Działania pozainwestycyjne .....	66
<b>11. Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....</b>	<b>68</b>
11.1. Dostępne źródła finansowania.....	68
<b>12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu .....</b>	<b>82</b>
<b>13. Spis tabel, wykresów i map .....</b>	<b>85</b>
<b>14. Wykorzystane źródła danych .....</b>	<b>87</b>

## 1. Wprowadzenie

---

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton CO<sub>2</sub> w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO<sub>2</sub> w roku 2008).<sup>1</sup> Dalsza transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w gminie zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy.

Celem opracowania „**Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio**” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, tj.

1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
3. redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Ponadto planowane działania zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W *Programie ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim* stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu w Gminie.

Opracowanie bazy danych, zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje, pozwoliło na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Brzeźnio umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

---

### Podstawa prawna

---

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 9 października 2013 r. pomiędzy Gminą Brzeźnio a WGS84 Polska Sp. z o.o.

---

<sup>1</sup> „Potencjalne konsekwencje rozwiązań dotyczących unijnej polityki klimatycznej dla polskiej gospodarki oraz wpływu na jej konkurencyjność. Materiał informacyjny dla Komitetu do Spraw Europejskich.” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2012.

## 2. Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio” składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku 2009. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2009) finalne zużycie energii wynosiło **72.781 MWh**, z czego ok. 96% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 4% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio w roku 2009 wyniosła **22.017 Mg CO<sub>2</sub>**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Brzeźnio w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **76.440 MWh**, z czego 2.296 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 74.144 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio w roku 2013 wyniosła **22.085 Mg CO<sub>2</sub>**.

**W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło o ok. 5%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Brzeźnio w roku kontrolnym zwiększyła się o ok. 0,3% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze ze wzrostu powierzchni użytkowej oraz liczby mieszkań, jak również wzrostu liczby pojazdów w Gminie. Pomimo termomodernizacji oraz wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w sektorze prywatnym, które sprawiły że wzrosła efektywność energetyczna, wzrost powierzchni budynków oraz ich liczby był na tyle duży, że wzrosło finalne zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub>. Samo zużycie energii na metr kwadratowy spadło o ok. 4,45%, emisja CO<sub>2</sub> na metr kwadratowy spadła o ok. 7%. Nie nastąpiła natomiast wymiana źródeł ciepła na bardziej energooszczędne w budynkach komunalnych. Nie były też prowadzone większe prace termomodernizacyjne w budynkach należących do Gminy.**

**W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny do osiągnięcia w 2020 r. w Gminie Brzeźnio w następujących wielkościach: 58.224 MWh - dla zużycia energii finalnej, 17.614 Mg CO<sub>2</sub>/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz 15% - dla**

**poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii.**

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że na terenie Gminy Brzeźnio w 2020 r. możliwy jest do osiągnięcia cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym, natomiast wymagane jest wzmożenie działań, mających na celu wymianę źródeł ciepła na bardziej energooszczędne. Podejmowane będą również działania w zakresie termomodernizacji. Działania te przyczynią się również do zmniejszenia wysokości stężeń pyłu PM10 na terenie Gminy Brzeźnio. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Brzeźnio na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale dziesiątym.

W *Planie* wskazane zostały potencjalne źródła finansowania zadań realizowanych w ramach dążenia do gospodarki niskoemisyjnej, tj. środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, funduszy przewidzianych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, Programu LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi oraz funduszy własnych Gminy Brzeźnio.

Ponadto wskazane jest podjęcie działań, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie efektywnego gospodarowania energią, zwłaszcza w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych. Ważne jest dokonanie wyboru grupy docelowej ww. akcji.

Monitoring *Planu* powinien być prowadzony z wykorzystaniem dostępnych i nowych danych, zgodnie z przyjętymi wskaźnikami dla oceny wdrażania działań programowych.

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio** obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Brzeźnio i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Programem ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Brzeźnio*, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w Gminie Brzeźnio.

### 3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji, które realizowane będą w latach 2014-2020 w krajach Unii Europejskiej. Budowanie gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację celów określonych w głównym dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – **Strategia Europa 2020**<sup>2</sup>. Strategia „Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r.

**Strategia Europa 2020** jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Celem przewodniego priorytetu Strategii Europa 2020 pn. „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**” jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej oraz racjonalnie korzystającego z zasobów społeczeństwa.

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska<sup>3</sup>:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii do 20% (dla Polski – do 15%),
- zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

<sup>2</sup> Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.

<sup>3</sup> 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, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009.



---

### Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>4</sup>

---

Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii, pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

---

### Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020<sup>5</sup>

---

Celem strategicznym realizacji polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do działań społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.<sup>6</sup>

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O).

---

### Polityka energetyczna Polski do 2030 roku<sup>7</sup>

---

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku

---

<sup>4</sup> Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP z 2012 r., poz. 882.

<sup>5</sup> „Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf)).

<sup>6</sup> W uchwale Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej (M.P. 2012, poz. 807) krytycznie oceniono propozycje Komisji Europejskiej dotyczące długookresowych celów w dziedzinie budowy gospodarki niskowęglowej, zgodnie z którymi do 2020 roku redukcja emisji gazów cieplarnianych powinna wynieść 20%, a do roku 2050 80-95%.

<sup>7</sup> Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>).

- regionalnym (ponadnarodowym),
- ❑ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
  - ❑ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
  - ❑ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
  - ❑ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

#### Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej<sup>8</sup>

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany na podstawie *ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej* (Dz. U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.). Cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., wyrażony w jednostce bezwzględnej, został określony na poziomie 53.452 GWh (zarówno w planie z 2007 r., jak i 2011 r.). Pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na 2010 r. został ustalony na poziomie 2% średniego krajowego zużycia energii finalnej, a na rok 2016 - 9% tego zużycia.

W art. 10 ww. ustawy zdefiniowano zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Wskazano, iż powinny być stosowane co najmniej dwa z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- ❑ umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- ❑ nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- ❑ sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

<sup>8</sup> Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673.



### Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>9</sup>

Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W *Planie* przedstawione zostały cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w obszarze elektroenergetyki przewidywany jest rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. Założono ponadto wzrost liczby małych elektrowni wodnych. W zakresie rozwoju OZE w obszarze ciepła i chłodu prognozowane jest utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energii słonecznej. W obszarze transportu założono zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów w paliwach transportowych.

### Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030<sup>10</sup>

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Podkreślono, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni. Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

### Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)<sup>11</sup>

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną będzie wymagało zaangażowania wszystkich sektorów. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy

<sup>9</sup> Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>).

<sup>10</sup> Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.

<sup>11</sup> Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte uchwałą Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna/Narodowy+Program+Rozwoju+Gospodarki+Niskoemisyjnej>).

uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Cele szczegółowe NPRGN, których realizacja powinna sprzyjać osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej, gdzie szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Efektem końcowym NPRGN powinien być zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji *Programu* w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, a także do wszystkich mieszkańców kraju, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”<sup>12</sup>

Strategia jest uszczegółowieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. Głównym celem *Strategii* jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki *Strategii* to:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- poprawa stanu środowiska.

<sup>12</sup> Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.

#### 4. Diagnoza stanu obecnego

Diagnoza stanu obecnego została wykonana na podstawie analizy dokumentów programowych na poziomie województwa i gminy, mających istotny wpływ na realizację celów z zakresu dążenia do osiągnięcia celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020<sup>13</sup>

Najważniejszym celem określonym w Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju województwa. Inne wyzwania w perspektywie do 2020 r. stanowią między innymi: sprawne powiązania transportowe, ochrona zasobów przyrodniczych, restrukturyzacja technologiczna gospodarki, w tym **wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów i warunków do rozwoju energetyki niskoemisyjnej**.

Strategia zorientowana jest w trzech filarach, które stanowią: spójność gospodarcza, spójność społeczna i spójność przestrzenna.

W ramach spójności gospodarczej najistotniejszy w perspektywie gospodarki niskoemisyjnej jest cel operacyjny 1. Zaawansowana gospodarka wiedzy i innowacji. oraz strategiczny kierunek działań 1.2. Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej. Postuluje się **wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii**, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym oraz rolnictwie, m. in. poprzez: wspieranie rozwoju energooszczędnych technologii, a także wsparcie przepływu wiedzy w zakresie wykorzystywania eko-innowacyjnych technologii energetycznych, wspieranie działań mających na celu podnoszenie świadomości społecznej w zakresie wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kształtowanie postaw proekologicznych. Ponadto akcentuje się konieczność zwiększenia wykorzystywania OZE, m. in. poprzez: wsparcie rozwoju mikrotechnologii dla wykorzystywania energii z biomasy, biogazu etc., a także niskoemisyjnego transportu publicznego wykorzystującego energię z OZE, promocję produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze komunalno-bytowym oraz instytucjach publicznych.

Inwestycje w eko-innowacje mogą wpłynąć również na rozwój MŚP i sektora rolnego (cel operacyjny 3. Zintegrowane środowisko przedsiębiorczości dla rozwoju gospodarki).

Najwięcej przedsięwzięć istotnych w kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej zogniskowano w zapisach celu operacyjnego 7 Wysoka jakość i dostępność infrastruktury transportowej i technicznej (w ramach filaru Spójność przestrzenna). W ramach tego celu zaplanowano do realizacji następujące działania:

1. w ramach wzmocnienia i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych:

<sup>13</sup> Uchwała XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 (dostępne: <http://dziennik.lodzkie.eu/ActDetails.aspx?year=2013&poz=1881&book=0>)

- rozwój drogowych, kolejowych, lotniczych powiązań zewnętrznych i wewnętrznych o znaczeniu strategicznym, w tym budowa i modernizacja dróg, budowa obwodnic, budowa i modernizacja linii kolejowych,
  - rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego, w tym: zakup nowoczesnego taboru kolejowego, wsparcie modernizacji linii tramwajowych oraz zakup nowoczesnego taboru,
  - propagowanie środków transportu przyjaznych środowisku, wsparcie budowy systemu dróg rowerowych,
  - rozwój proekologicznego transportu towarowego,
2. w ramach wzmocnienia i rozwoju systemów infrastruktury technicznej:
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez takie przedsięwzięcia jak: wspieranie dywersyfikacji źródeł energii, modernizacji, budowy lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych oraz obiektów wytwarzania energii elektrycznej, wspieranie działań na rzecz zmniejszenia energochłonności w trakcie przesyłu, dystrybucji energii oraz u odbiorców końcowych, wspieranie wdrożeń projektów dla inteligentnych sieci energetycznych, wspieranie modernizacji i rozbudowy scentralizowanych sieci ciepłowniczych, rozwoju gazyfikacji,
  - rozwój systemów wodno–kanalizacyjnych, m. in. poprzez: wspieranie budowy, rozbudowy i modernizacji systemów zaopatrzenia mieszkańców w dobrą jakościowo wodę, uszczelnienia systemów jej dostawy oraz zapewnienia skutecznych i efektywnych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków,
  - racjonalizacja gospodarki odpadami, m. in. poprzez: wspieranie wdrażania efektywnego systemu przetwarzania odpadów, budowę i rozbudowę instalacji do utylizacji odpadów,
  - w tym dostosowanie instalacji istniejących elektrowni i elektrociepłowni do współspalania odpadów oraz wsparcie działań na rzecz zamykania i rekultywacji składowisk odpadów komunalnych,
  - zabezpieczenie zaplecza infrastruktury technicznej oraz sprzętu dla potrzeb obronności i bezpieczeństwa publicznego.

Gmina Brzeźnio to obszary wiejskie, dla których najistotniejsze są między innymi: wspieranie działań na rzecz stosowania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, w tym m. in. poprawy efektywności gospodarowania zasobami wodnymi i glebowymi w rolnictwie, zwiększenie lesistości i zadrzewień, a także wspieranie rozwoju systemu transportu publicznego oraz sieci dróg powiatowych i gminnych istotnych dla zwiększania dostępności komunikacyjnej oraz wspieranie działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

---

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego <sup>14</sup>

---

Głównym celem polityki przestrzennej województwa łódzkiego jest kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, warunkującej dynamizację rozwoju zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

W *Planie* wskazuje się na poważny problem jakim jest zanieczyszczenie powietrza oraz emisja dwutlenku węgla na obszarze województwa, wynikająca przede wszystkim z działalności Elektrowni Bełchatów – największego emitenta zanieczyszczeń na poziomie krajowym.

W zakresie **systemu osadniczego** w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego* przewiduje się równoważenie systemu osadniczego i poprawa spójności terytorialnej regionu, w tym między innymi poprzez wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

W ramach **powiązań infrastrukturalnych** w *Planie* wyznaczono następujące kierunki działań:

- ❑ wzmocnienie i rozwój systemu powiązań drogowych zewnętrznych i wewnętrznych,
- ❑ wzmocnienie i rozwój systemu powiązań kolejowych zewnętrznych i wewnętrznych,
- ❑ rozwój intermodalnego transportu towarowego i logistyki,
- ❑ bezpieczeństwo energetyczne województwa.

Priorytetem powinno być wspomaganie środków transportu przyjaznych środowisku.

W zakresie **ochrony środowiska** planuje się m.in. zwiększanie i wzbogacanie zasobów leśnych, racjonalizację gospodarki odpadami, poprawę jakości powietrza.

---

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim<sup>15</sup>

---

*Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim* jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu i ozonu na terenie województwa łódzkiego, w zakresie:

- ❑ ograniczania emisji powierzchniowej,
- ❑ ograniczania emisji liniowej,
- ❑ ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych,
- ❑ planowania przestrzennego.

---

<sup>14</sup> Uchwała Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 r. w sprawie: zmiany Uchwały Nr XLV/524/2002 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” (dostępne: <http://bip.bppwl.lodzkie.pl/categories/2023>)

<sup>15</sup> Uchwała nr LIII/945/ 14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych.

W *Programie* zawarto między innymi informacje o przekroczeniach dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w Sieradzu o okresie uśredniania wyników pomiarów równym 24 godziny oraz rok kalendarzowy. Stężenie zawieszonego pyłu PM10 ma wpływ również na jakość powietrza w Gminie Brzeźnio należącej do powiatu sieradzkiego. Program nie obejmuje jednak Gminy Brzeźnio w zakresie zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5.

W celu osiągnięcia dopuszczalnego poziomu stężenia **benzo(a)pirenu** zawartego w pyłe zawieszonym PM10 Gmina Brzeźnio objęta została Programem ochrony powietrza w tym zakresie. Najwyższe wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu pochodzące z emisji komunalnej występujące w powiecie sieradzkim dochodzą do 7,5 mg/m<sup>3</sup>, przekraczając tym samym poziom docelowy 7-krotnie.

Działania określone w *Programie* w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej pochodzącej z sektora komunalno-mieszkaniowego i gospodarczego ustalają:

- budowę i rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych, gazowych i energetycznych,
- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- wymianę przestarzałych źródeł węglowych na kotły ze znakiem bezpieczeństwa ekologicznego, na kotły opalane paliwami gazowymi, olejem opałowym lekkim lub zasilane w energię cieplną ze źródeł odnawialnych,
- stosowanie źródeł niskoemisyjnych lub bezemisyjnych posiadających certyfikaty ze znakiem bezpieczeństwa ekologicznego,
- stosowanie technologii energooszczędnych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii,
- stosowanie regulacji prawnych zabraniających spalanie odpadów na terenach prywatnych,
- przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego i ich efektywności,
- instalowanie urządzeń mierzących zużycie energii cieplnej i zaworów grzejnikowych,
- instalowanie urządzeń odpylających,
- termomodernizacja budynków,
- wprowadzenie systemów zarządzania ruchem i transportem, w tym publicznym,
- budowa obwodnic i dróg odciążających natężenie ruchu,
- budowa systemu ścieżek rowerowych,
- ograniczanie emisji nieorganizowanego pyłu,
- wymiana pojazdów transportu publicznego na niskoemisyjne, inne wymienione działania.



---

Strategia rozwoju powiatu sieradzkiego na lata 2015 - 2020<sup>16</sup>

---

Część programowa i plan wykonawczy *Strategii* obejmują wizję powiatu sieradzkiego w roku 2020, misję rozwoju regionu, cele strategiczne i operacyjne oraz kierunki planowanych działań. Wizja określa powiat jako *spójny gospodarczo, terytorialnie i społecznie, zapewniający warunki korzystne dla rozwoju osadnictwa, przedsiębiorczości, rolnictwa i turystyki*. W misji zawarte są dążenia do osiągnięcia przyjętej wizji przy zrównoważonym wykorzystywaniu bogactw naturalnych i kulturowych przy zaangażowaniu organizacji samorządowych i społecznych.

Celem strategicznym istotnym dla założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest racjonalne i zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych w obszarach funkcjonalnych, w ramach którego wyróżniono następujące cele operacyjne:

- rozwój Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- rozwój infrastruktury komunalnej,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie pozyskiwanie energii z biomasy,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej administrowanych przez samorząd powiatowy.

Kierunki planowanych działań dotyczących Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego skupiają się na eksploatacji węgla brunatnego oraz przebiegu drogi ekspresowej S8, które mają na celu wzrost gospodarczy i społeczny regionu.

W zakresie **infrastruktury komunalnej** kierunki działań stosują się między innymi do:

- zakończenia zwodociągowania obszaru,
- budowy gminnych systemów kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków,
- budowy, rozbudowy i modernizacji kanalizacji ścieków opadowych.

Planowane zadania dotyczące **odnawialnych źródeł energii** będą dążyć do modernizacji lokalnych kotłowni i wprowadzenia rozwiązań bardziej ekologicznych i wydajnych. Dodatkowo istotne będzie promowanie OZE wśród mieszkańców, informowanie na temat sposobów pozyskiwania środków finansowych na ich instalację, a także współpraca z ekspertami.

Wśród planowanych działań wymienionych w *Strategii* zawiera się termomodernizacja okien, ścian lub całych systemów ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez samorząd powiatowy.

---

<sup>16</sup> Wersja robocza po konsultacjach społecznych z 11 grudnia 2014 roku (dostępne: <http://sieradz.com.pl/rep/file/4426.pdf>)

---

## Strategia rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013 – 2020<sup>17</sup>

---

Wizja zawarta w Strategii zakłada, że w 2020 roku Gmina Brzeźnio stanie się miejscem atrakcyjnym i zapewni korzystne warunki rozwoju i życia jej mieszkańców. Misja dążąca do spełnienia wizji prowadzi do utworzenia uwarunkowań do zrównoważonego rozwoju bazującego na wydajnym korzystaniu z zasobów zlokalizowanych na terenie Gminy.

Realizacja wizji i misji Gminy planowana jest poprzez istotny dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej cel strategiczny *Zrównoważony rozwój infrastruktury gminnej*. W ramach tego celu wyróżniono między innymi następujące cele operacyjne:

- rozwój infrastruktury transportowej,
- rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- rozwój infrastruktury związanej z wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii.

Działania z zakresu **transportu drogowego** obejmują modernizacje dróg gminnych i powiatowych, rozbudowę systemu ścieżek rowerowych i chodników w celu zapewnienia ułatwień dla pieszych i rowerzystów oraz modernizację i rozbudowę oświetlenia ulic.

Zadania w kwestii **infrastruktury wodno-kanalizacyjnej** skupiają się na dalszej rozbudowie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej, budowie oczyszczalni ścieków, prac udrażniających rowy melioracyjne oraz działań dotyczących selektywnej zbiórki odpadów i utylizacji śmieci.

Zgodnie z polityką energetyczną Polski celem jednostek terytorialnych jest zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania sprzyjające powstawaniu instalacji OZE powinny być zastosowane także na terenie Gminy Brzeźnio. Zakresy, w których planowany jest rozwój to energetyka wiatrowa, słoneczna i pochodząca z biomasy. Nadwyżki z produkcji rolnej, odpadów komunalnych i przemysłowych mogą być skutecznie wykorzystane jako źródła energii odnawialnej. Istotną rolę będą odgrywać także akcje promocyjno-informacyjne wśród mieszkańców i inwestorów na temat OZE, a także analizy potencjału Gminy z zakresu zastosowania OZE.

---

## Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnio<sup>18</sup>

---

Aktualne „**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio**” zostało przyjęte uchwałą Nr XXVIII/179/2005 Rady Gminy Brzeźnio z dnia

---

<sup>17</sup>Uchwała nr XXXVIII/221/2013 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013-2020 (dostępne: [http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/\\_083\\_005\\_383086.pdf](http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/_083_005_383086.pdf))

<sup>18</sup>Uchwała Nr XIII/96/2000 Rady Gminy w Brzeźniu z dnia 22 lutego 2000 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnio z aktualizacją z 2005 roku przyjętą uchwałą Nr XXVIII/179/2005 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 29 grudnia 2005 r. i zmianą z 2011 roku przyjętą uchwałą Nr XII/60/2011 Rady Gminy Brzeźnio w dniu 8 listopada 2011 r. (dostępne: [http://ug.brzezno.ibip.pl/public/get\\_file\\_contents.php?id=254015](http://ug.brzezno.ibip.pl/public/get_file_contents.php?id=254015))

29 grudnia 2005 roku. Ponadto, na terenie Gminy Brzeźnio obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXX/191/97 z dnia 30.12.1997 roku w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gm. Brzeźnio,
- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXXVI/174/01 z dnia 25.06.2001 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio dla obszaru we wsi Brzeźnio,
- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr III/24/02 z dnia 30.11.2002 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w części obejmującej działki położone we wsi Ruszków oraz działki położone we wsi Stefanów Ruszkowski,
- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr VIII/66/03 z dnia 29.08.2003 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w części obejmującej działki położone we wsi Stefanów Ruszkowski,
- Uchwała Rady Gminy Nr XXX/190/06 z dnia 11.04.2006 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w zakresie wyznaczenia terenów przeznaczonych do zalesienia,
- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXIV/144/2012 z dnia 18.12.2012 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w miejscowości Rydzew Gmina Brzeźnio / łożo Rydzew – Misiak/,
- Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXIV/145/2012 z dnia 18.12.2012 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w miejscowości Wierzbowa Gmina Brzeźnio/ łożo Wierzbowa – Sykuła/.

Szczegółowe założenia Studium są zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Brzeźnio. Ogólne zasady polityki zagospodarowania przestrzennego gminy, które są istotne dla opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmują takie działania jak:

- przebudowa i modernizacja systemu dróg gminnych i powiatowych,
- rozbudowa systemu ścieżek rowerowych,
- zwiększenie udziału terenów zalesionych w ogólnej powierzchni Gminy,
- rozwój budownictwa mieszkaniowego w gminie wraz z wyposażaniem w niezbędne obiekty i urządzenia sieciowe infrastruktury technicznej.

W zakresie **infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej** Studium prezentuje działania mające na celu modernizację lub wymianę istniejących sieci wodociągowych, co będzie prowadzić do zminimalizowania awaryjności i strat wody. Rozwój przestrzenny będzie wymagał rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej, także skanalizowania urządzeniami asenizacji indywidualnej przy użyciu przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ze względu na brak sieci gazowej Gmina planuje przyłączenie do gazociągu wysokiego ciśnienia Sieradz-Złoczew. Wyznaczona będzie strefa kontrolowana wzdłuż planowanego gazociągu w celu zapewnienia bezpieczeństwa i trwałości budowy.

W kwestii **zaopatrzenia w ciepło** Gmina bazuje na wykorzystaniu lokalnych źródeł ciepła zasilanych tradycyjnymi surowcami energetycznymi. Planowane działania będą obejmować modernizację źródeł ciepła w celu ograniczenia niskiej emisji oraz stopniową wymianę kotłów na zasilane paliwem ekologicznym. Zaznacza się także możliwość wykorzystania planowanej sieci gazowej do celów grzewczych, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w szczególności energii geotermalnej, pomp ciepłych i kolektorów słonecznych.

Gmina Brzeźnio dysponuje niedawno wybudowaną siecią energetyczną wysokiego napięcia 110 kV. Istniejąca sieć linii energetycznych 15 kV zaopatruje Gminę z możliwością zwiększenia zużycia, jednak zarówno stacje transformatorowe, jak i linie niskiego napięcia powinny być zmodernizowane. W Studium planuje się budowę nowej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia lub rozbudowę istniejącej sieci średniego i niskiego napięcia dla nowej zabudowy w Gminie.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnio na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021<sup>19</sup>

---

W *Programie* zawarta jest charakterystyka techniczno-inżynierska gminy, na którą składają się między innymi informacje dotyczące infrastruktury drogowej, wodociągowo-kanalizacyjnej i energetycznej.

Zanieczyszczenia powietrza przedstawione w Programie ujęte są w:

- ❑ emisji punktowej związanej z spalaniem paliw i procesami przemysłowymi,
- ❑ emisji liniowej wynikającej z komunikacji,
- ❑ emisji powierzchniowej rozproszonej.

W związku z przedstawionymi w *Programie Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej* przekroczeniami stężenia benzo(a)pirenu, opracowane zostały działania wiążące się z ograniczeniem zanieczyszczeń na terenie Gminy Brzeźnio:

- ❑ termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych,
- ❑ wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub inne bardziej ekologiczne,
- ❑ racjonalizacja wykorzystania i modernizacja istniejących systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej,
- ❑ budowa oraz modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych,
- ❑ propagowanie korzystania z publicznych środków transportu,
- ❑ zastępowanie węgla ekologicznymi źródłami energii,
- ❑ propagowanie informacji, możliwości technologicznych i potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

---

<sup>19</sup> Uchwała Nr XLIII/259/2014 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnio na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021” (dostępne: [http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/\\_101\\_003\\_384003.pdf](http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/_101_003_384003.pdf))

## 5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio

---

Wizja Gminy Brzeźnio w działaniach na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opracowana na podstawie diagnozy stanu obecnego brzmi następująco: **Brzeźnio gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla o 20% w perspektywie do 2020 r.**

### Cel strategiczny

---

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.<sup>20</sup> Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Brzeźnio.

### Cele szczegółowe

---

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.<sup>21</sup> Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

### Identyfikacja słabych i mocnych stron Gminy Brzeźnio w aspekcie szans i zagrożeń otoczenia (analiza SWOT)

---

W celu zdefiniowania priorytetów działania, a także wskazania potencjalnych obszarów problemowych w aspekcie osiągnięcia celu strategicznego przeprowadzono analizę SWOT. Wyniki zostały przedstawione w tabeli nr 1.

---

<sup>20</sup> Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

<sup>21</sup> Tamże

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio,</li> <li>❑ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej,</li> <li>❑ wysoki stopień zwodociągowania oraz dalszy rozwój sieci wodociągowej Gminy,</li> <li>❑ niski stopień zanieczyszczenia środowiska,</li> <li>❑ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędniejszego wykorzystania energii w gminie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej,</li> <li>❑ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej,</li> <li>❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym,</li> <li>❑ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych,</li> <li>❑ zły stan dróg,</li> <li>❑ niewielka ilość ścieżek rowerowych,</li> <li>❑ niski stopień skanalizowania,</li> <li>❑ brak sieci gazowej.</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny,</li> <li>❑ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020,</li> <li>❑ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa,</li> <li>❑ dostępność technologii energooszczędnych,</li> <li>❑ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się,</li> <li>❑ zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Gminy Brzeźnio o znaczeniu ponadlokalnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>❑ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych,</li> <li>❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu,</li> <li>❑ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej,</li> <li>❑ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań,</li> <li>❑ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.</li> </ul>



## Obszary problemowe

---

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**, ze względu na brak poprawy efektywności energetycznej oraz ogólny wzrost zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> i **transport**, ze względu na wzrost, popularność i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu.

## 6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio

### 6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Brzeźnio.

#### Położenie geograficzne i administracyjne Gminy<sup>22</sup>

Gmina Brzeźnio to gmina wiejska znajdująca się w centralnej Polsce, w województwie łódzkim, w powiecie sieradzkim; położona jest w odległości ok. 14 km od Sieradza – stolicy powiatu.

Administracyjnie Gmina Brzeźnio zajmuje obszar 129 km<sup>2</sup>. Graniczy od północy z Gminą Wróblew, od wschodu z gminami Sieradz i Burzenin, od południa z Miastem i Gminą Złoczew, a od zachodu z gminą Brąszewice.

#### Użytkowanie terenu<sup>23</sup>

Gmina Brzeźnio jest gminą typowo rolniczą. Płaskorówninna rzeźba tu występująca sprzyja rozwojowi rolnictwa. Tereny zurbanizowane zajmują ok. 2% powierzchni Gminy (294 ha). Użytki rolne w Brzeźniu stanowią 72% powierzchni Gminy (9300 ha) w tym 80% to grunty orne. Lesistość wynosi ok. 24%.

#### Obszary prawnie chronione<sup>24</sup>

Na terenie Gminy Brzeźnio, w jej północno-zachodniej części, znajduje się fragment Brąszewickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody.

**Brąszewicki Obszar Chronionego Krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełniąca funkcję korytarzy ekologicznych. Całkowita powierzchnia Brąszewickiego OChK wynosi 14 204 ha.

<sup>22</sup> Uchwała nr XXXVIII/221/2013 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013-2020 (dostępne: [http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/\\_083\\_005\\_383086.pdf](http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/_083_005_383086.pdf)) oraz dane GUS: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>23</sup> Tamże

<sup>24</sup> Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> oraz <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

## Demografia i sektor mieszkalny<sup>25</sup>

---

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Brzeźnio zamieszkiwało 6.301 osób, w tym 3.158 mężczyzn i 3.143 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 49 os./km<sup>2</sup> i jest ona jedną z niższych wśród gmin powiatu sieradzkiego. Gmina Brzeźnio charakteryzuje się bardzo niskim przyrostem naturalnym – obecnie wskaźnik ten dla Gminy przyjął wartość ujemną. Również saldo migracji w Brzeźniu przyjmuje wartości ujemne.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 2% powierzchni Gminy (294 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Brzeźnio znajduje się 1.175 budynków mieszkalnych. Od 2008 roku liczba budynków mieszkalnych praktycznie się nie zmieniła, w 2008 roku budynków mieszkalnych było o 4 więcej niż w roku 2013.

## Działalność gospodarcza<sup>26</sup>

---

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Brzeźnio prowadziły 382 podmioty gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 17 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 365. W sektorze prywatnym 281 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 28 spółek handlowych, 3 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego, 3 spółdzielnie oraz 20 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Brzeźnio przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Wśród branż dominuje sektor przemysłowy oraz budownictwo.

## Transport i komunikacja<sup>27</sup>

---

Przez teren Gminy Brzeźnio przechodzi jedna droga ekspresowa: nr S8 (Łódź – Walichnowy). Ponadto, teren Gminy położony jest w odległości około 5 km od drogi krajowej nr 12 oraz ok. 9 km od drogi krajowej nr 83.

## Gospodarka wodno-ściekowa<sup>28</sup>

---

Gmina Brzeźnio posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 140,2 km korzystało 82,2% mieszkańców. W 2013 r. 6,3% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 3,2 km.

---

<sup>25</sup> Uchwała nr XXXVIII/221/2013 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013-2020 (dostępne: [http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/\\_083\\_005\\_383086.pdf](http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/_083_005_383086.pdf)) oraz dane GUS: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>26</sup> Tamże

<sup>27</sup> Tamże

<sup>28</sup> Tamże

---

Zaopatrzenie w gaz<sup>29</sup>

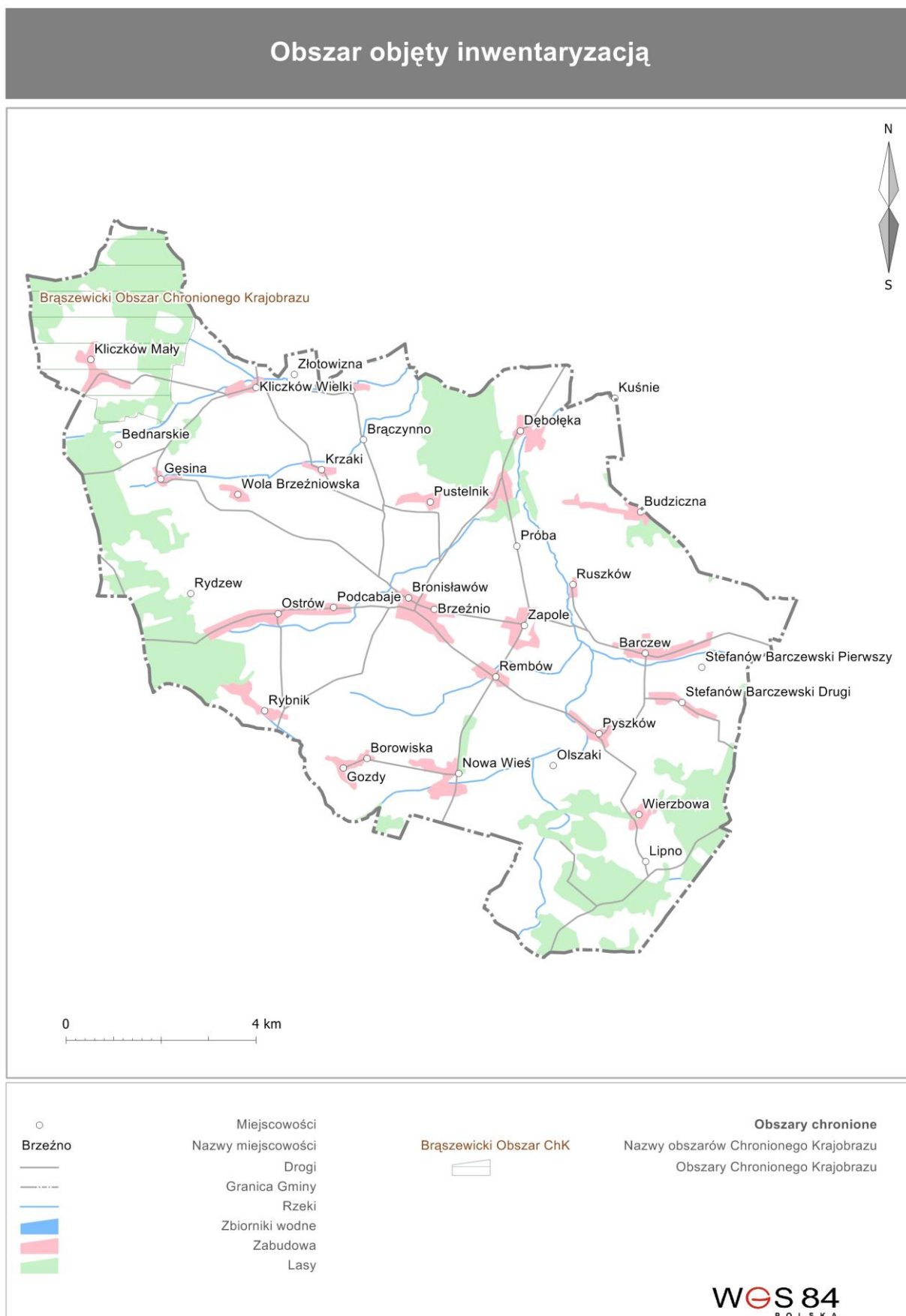
---

Gmina Brzeźnio nie jest podłączona do sieci gazowej.

---

<sup>29</sup> Tamże

Mapa nr 1. Obszar objęty inwentaryzacją.



## 6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Zgodnie z *ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej* (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.), **energia finalna** to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.

Inwentaryzacją w Gminie Brzeźnio objęto:

- końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i usługach, tj. budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne, budynki, wyposażenie/urządzenia niekomunalne (usługowe), komunalne oświetlenie publiczne, budynki mieszkalne,
- końcowe zużycie energii w transporcie drogowym, tj. tabor jednostek sektora publicznego, transport publiczny oraz transport komercyjny,
- produkcję energii i ciepła dla użytkowników końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy Brzeźnio.

**Energia elektryczna** oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Brzeźnio, niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

**Ciepło/chłód** oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

**Paliwa kopalne** obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.

**Energia odnawialna** obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

### Zakres inwentaryzacji

---

Zakres inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio obejmował następujące rodzaje emisji:

- **emisje bezpośrednie** ze spalania paliw w budynkach i instalacjach sektora publicznego i prywatnego oraz w sektorze transportowym,
- **emisje pośrednie**, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych (tj. instytucje publiczne, mieszkańców, przedsiębiorców), zlokalizowanych na terenie Gminy Brzeźnio.



## Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO<sub>2</sub>, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC<sup>30</sup>

lp.	Rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
1	Benzyna	0,249
2	Drewno	0,000
3	Gaz ziemny	0,202
4	Koks	0,385
5	LPG	0,227
6	Odpady komunalne	0,330
7	Olej napędowy	0,267
8	Olej opałowy	0,279
9	Węgiel brunatny	0,364
10	Węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>31</sup>, a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>32</sup>.

## Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh<sup>33</sup>.

## Wykorzystane źródła danych

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

<sup>30</sup> Na podstawie: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

<sup>31</sup> „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

<sup>32</sup> Za: Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013 (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/programy-priorytetowe/>).

<sup>33</sup> Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency ([www.iea.org/stats/units.asp](http://www.iea.org/stats/units.asp)).

- Urząd Gminy w Brzeźniu – w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej w roku bazowym i kontrolnym,
- jednostki organizacyjne gminy - w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej, a także w zakresie informacji o posiadanej flocie pojazdów (dot. roku bazowego i kontrolnego),
- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy *Planu*, przeprowadzonych z wykorzystaniem metody wywiadu bezpośredniego oraz w wersji elektronicznej platformy internetowej.

### Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy Brzeźnia, objęci zostali procesem ankietyzacji, którego celem było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji mieszkalnych/usługowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankieta w wersji papierowej wraz z ulotką informacyjną została rozprowadzona wśród mieszkańców Gminy Brzeźnio.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA GMINY BRZEŹNIO**

**Szanowni Mieszkańcy Gminy Brzeźnio,**

Nasza Gmina przystąpiła do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio”.

Celem realizacji zadania jest zaplanowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie i **umożliwienie mieszkańcom pozyskania środków** finansowych z funduszy unijnych i z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, m.in. na termomodernizację budynków, wymianę nieefektywnych źródeł ciepła, montaż kolektorów słonecznych, itp. Tylko gminy wdrażające Plan gospodarki niskoemisyjnej będą mogły wspierać mieszkańców w ubieganiu się o dodatkowe środki finansowe dla zamierzonych inwestycji.



Wójt Gminy Brzeźnio zwraca się z prośbą o wypełnienie ankiety elektronicznej, znajdującej się na stronie internetowej Gminy <http://brzezno.pl> lub <http://emisja.org.brzezno> albo wypełnienie ankiety znajdującej się na odwrocie niniejszej informacji i przekazanie jej do Urzędu Gminy w Brzeźniu, ul. Wspólna 44 (Sekretariat).

Możliwość pozyskania środków finansowych w kolejnych latach na modernizację budynków i instalacje odnawialnych źródeł energii uzależniona jest w dużej mierze od dzisiejszego zainteresowania i planów modernizacyjnych mieszkańców Gminy Brzeźnio, co jest możliwe do określenia przez Urząd na podstawie złożonych przez Państwa ankiet.

To od Państwa zaangażowania w proces ankietyzacji i udzielenia odpowiedzi zależy możliwość wsparcia przez Urząd starań mieszkańców o pozyskanie środków finansowych w przyszłości.

**Prosimy o wypełnienie ankiety.**

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących wypełnienia ankiety, proszę o kontakt z Wykonawcą zadania:  
WGS84 Polska Sp. z o.o.,  
tel. (22) 670-24-29, e-mail: [srodowisko@wgs84.pl](mailto:srodowisko@wgs84.pl)

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Społeczności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna dla mieszkańców Gminy Brzeźnio

W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii

elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

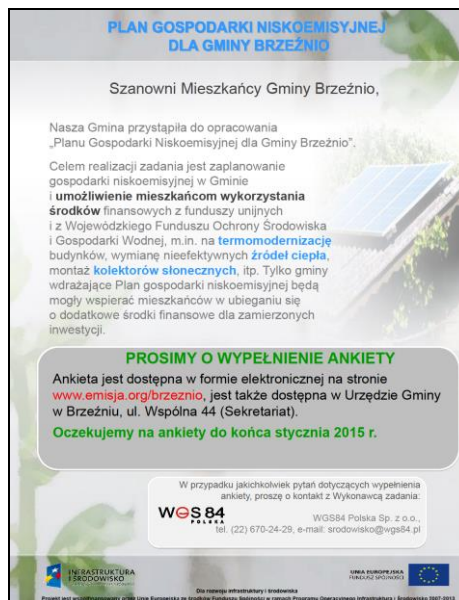
- stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii ciepłej w podziale na źródła energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),
- planowane modernizacje w zależności od sposobu finansowania.

Wyniki uzyskane w trakcie procesu ankietyzacji wprowadzono do bazy danych. Internetowa wersja ankiety, umożliwiająca wszystkim interesariuszom *Planu* uzupełnienie danych on-line za pośrednictwem przeglądarki internetowej, została zainstalowana pod adresem [www.emisja.org/brzezno](http://www.emisja.org/brzezno). Zawiera ona wszystkie elementy dostępne w ankiecie papierowej, a dodatkowo wprowadzono w niej udogodnienia pozwalające na sprawniejsze uzupełnienie wymaganych pól oraz umożliwiające automatyczną weryfikację wprowadzanych wartości.

Rysunek nr 2 i 3: Ankieta w wersji papierowej dla mieszkańców Gminy Brzeźnio, a także ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie Urzędu Gminy Brzeźnio ([www.brzezno.com](http://www.brzezno.com)).

Informację tę rozpowszechniono również za pośrednictwem plakatów (rysunek nr 5), które zostały rozwieszane na tablicach informacyjnych Urzędu Gminy oraz w wybranych budynkach użyteczności publicznej.



Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Brzeźnio

### 6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz końcowego zużycia energii podzielono w tabeli inwentaryzacyjnej na dwa główne podsektory w odniesieniu do sektora publicznego i prywatnego:

1. **budynki, wyposażenie/urządzenia i usługi,**
2. **transport.**

#### 6.3.1. Sektor publiczny

W skład inwentaryzowanego sektora publicznego wchodzi budynki użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, gminny tabor transportowy oraz gminny transport publiczny.

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Brzeźnio

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej

lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzeźnio, które stanowią własność Gminy Brzeźnio i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Brzeźnio

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy Brzeźnio
2	Budynek użyteczności publicznej – Barczew 2
3	Komunalny Dom Pogrzebowy – Kaplica Brzeźnio
4	Centrum Inicjatyw Obywatelskich
5	Zespół Szkół im. Wacławy Matusiak w Brzeźniu
6	Publiczne Przedszkole im. Przyjaciół Kubusia Puchatka
7	Szkoła Podstawowa im. Juliana Tuwima w Ostrowie
8	Publiczne Przedszkole w Barczewie
9	Szkoła Podstawowa im. Zbigniewa Świętochowskiego w Barczewie
10	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Kliczkowie Wielkim
11	Ochotnicza Straż Pożarna w Brzeźniu
12	Ochotnicza Straż Pożarna w Barczewie
13	Ochotnicza Straż Pożarna w Dęboliście - Świetlica
14	Ochotnicza Straż Pożarna w Gęsinie
15	Ochotnicza Straż Pożarna w Gozdach
16	Ochotnicza Straż Pożarna w Kliczkowie Małym
17	Ochotnicza Straż Pożarna w Kliczkowie Wielkim
18	Ochotnicza Straż Pożarna w Krzakach
19	Ochotnicza Straż Pożarna w Ostrowie
20	Ochotnicza Straż Pożarna w Nowej Wsi
21	Ochotnicza Straż Pożarna w Pyszkowie
22	Ochotnicza Straż Pożarna w Zapolu
23	Gminna Biblioteka Publiczna w Brzeźniu
24	Gminny Ośrodek Kultury

## Komunalne budynki mieszkalne

---

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynek mieszkalny to budynek przeznaczony na mieszkania, mający postać:

- a) budynku wielorodzinnego, zawierającego 2 lub więcej mieszkań,
- b) budynku jednorodzinnego,
- c) budynku mieszkalnego w zabudowie zagrodowej.

Na terenie Gminy Brzeźnio znajduje się 7 budynków komunalnych mieszkalnych i użytkowych. Dla wszystkich obiektów pozyskano dane dotyczące powierzchni i źródła ciepła, co pozwoliło na wyliczenie końcowego zużycia energii w tych obiektach. Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych zostało przedstawione w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych

Lp.	Budynki komunalne
1	Nowa Wieś 37
2	Kliczków Mały 15
3	Gozdy 2
4	Pyszków 53a
5	Gozdy 40
6	Nowa Wieś 40
7	Zabytkowy dwór w Pyszkowie

## Komunalne oświetlenie publiczne

---

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Do analizy finalnego zużycia energii w Brzeźnio przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. W roku bazowym i kontrolnym na terenie Gminy Brzeźnio znajdowało się 921 lamp.

## Wyposażenie/urządzenia komunalne

---

Gmina Brzeźnio posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 140,2 km korzystało 82,2% mieszkańców. W 2013 r. 6,3% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 3,2 km.



## Tabor gminny

---

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Brzeźnio, dla których pozyskano dane o posiadanym taborze oraz rocznym zużyciu paliw, zostało opracowane w tabeli nr 5.

Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Ochotnicza Straż Pożarna w Barczewie
2	Ochotnicza Straż Pożarna w Dębołęce
3	Ochotnicza Straż Pożarna w Gesinie
4	Ochotnicza Straż Pożarna w Gozdach
5	Ochotnicza Straż Pożarna w Kliczkowie Małym

## Lokalny transport gminny

---

Zgodnie z *ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a także lokalnego transportu zbiorowego.

Na terenie Gminy Brzeźnio nie występuje zorganizowany przez gminę transport publiczny.

## Lokalna produkcja energii elektrycznej

---

Na terenie Gminy Brzeźnio nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne.

## Lokalna produkcja energii cieplnej

---

Na terenie Gminy Brzeźnio nie funkcjonują lokalne kotłownie.

### 6.3.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy

Brzeźnio, będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy.

#### Budynki mieszkalne

---

Na terenie Gminy Brzeźnio według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2008 r. znajdowało się 1.811 budynków mieszkalnych. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 1.883 budynkach mieszkalnych.

82,2% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 6,3% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Gmina nie jest zgazyfikowana.<sup>34</sup>

Sektor mieszkaniowy został objęty ankietyzacją, opisaną w rozdziale 6.2 niniejszego dokumentu. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały ponadto uzupełniające dane statystyczne GUS .

#### Transport prywatny

---

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Gminy Brzeźnio. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Gminy.

#### Sektor usługowy

---

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

### 6.4. Struktura bazy danych

Dane o zużyciu energii finalnej w roku bazowym oraz w roku kontrolnym zostały wprowadzone do opracowanej bazy danych. Jej struktura została dostosowana do przechowywania informacji o zużyciu energii cieplnej, energii elektrycznej oraz różnego rodzaju paliw w poszczególnych sektorach będących przedmiotem opracowania.

---

<sup>34</sup> Tamże

Baza danych składa się z dedykowanych tabel przeznaczonych do wprowadzania, gromadzenia oraz udostępniania informacji o zużyciu energii finalnej w poszczególnych sektorach, zarówno publicznych, jak też prywatnych. Umożliwia wprowadzanie nowych danych oraz edycję danych już istniejących, dzięki czemu nie jest ograniczona do ustalonego wcześniej roku kontrolnego, ale pozwala na stałe monitorowanie zużycia energii finalnej w kolejnych latach, bezpośrednio lub w odniesieniu do roku bazowego.

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

- budynków użyteczności publicznej,
- mieszkalnych budynków komunalnych,
- transportu publicznego,
- oświetlenia publicznego,
- gospodarki wodno-ściekowej,
- produkcji energii odnawialnej,
- lokalnej produkcji energii,
- budynków mieszkalnych,
- budynków usługowych.

Każdy element składowy w poszczególnych sektorach jest automatycznie sumowany do ogólnej wartości zużytej energii finalnej, dzięki czemu obsługa bazy danych wymaga jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiających prowadzenie analiz, a także monitorowanie realizacji zapisów *Planu*.

Baza danych, oprócz gromadzenia w niej informacji, pozwala również na wizualizację zużycia energii finalnej w poszczególnych latach, w tym również w odniesieniu do roku bazowego. Wizualizacja może zostać przeprowadzona z wykorzystaniem wykresów, jak też w domenie przestrzennej z wykorzystaniem prezentacji kartograficznej. W takim wypadku jednak konieczne jest zapewnienie integracji bazy danych z oprogramowaniem geoinformatycznym poprzez odpowiednie dostosowanie tego oprogramowania do struktury danych wykorzystywanej w bazie. Oprogramowanie geoinformatyczne nie jest elementem bazy danych.

## 7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Brzeźnio w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2009**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.<sup>35</sup> Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

### 7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

Finalne zużycie energii w sektorze publicznym, w roku bazowym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 8.

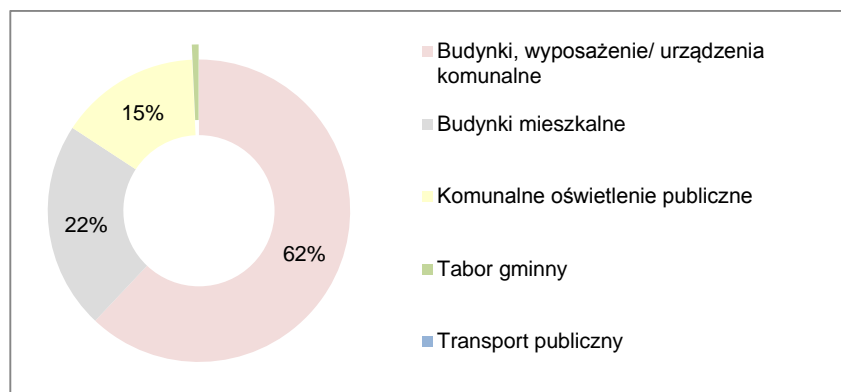
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	327	468	0	0	499	1 294
2	Budynki mieszkalne	8	0	0	0	455	463
3	Komunalne oświetlenie publiczne	314	0	0	0	0	314
4	Tabor	0	0	3	12	0	15
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		649	468	3	12	954	2 086

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 2.086 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

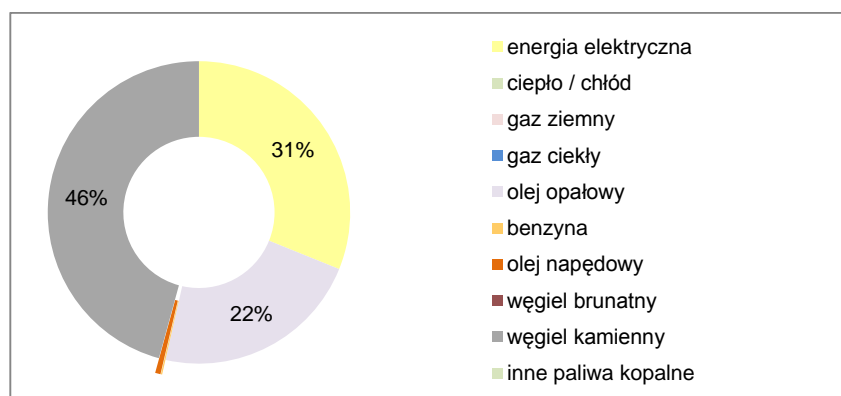
<sup>35</sup> Tamże

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



62% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstwa usługowe. 22% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze komunalne budynki mieszkalne, a 15% w ramach oświetlenia publicznego. 1% w strukturze zużycia energii stanowi tabor jednostek sektora publicznego. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



W strukturze zużytego paliwa dominuje węgiel kamienny (46%), co wynika z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 31% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna. 22% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym, a 1% - olej napędowy używany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki.

## 7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

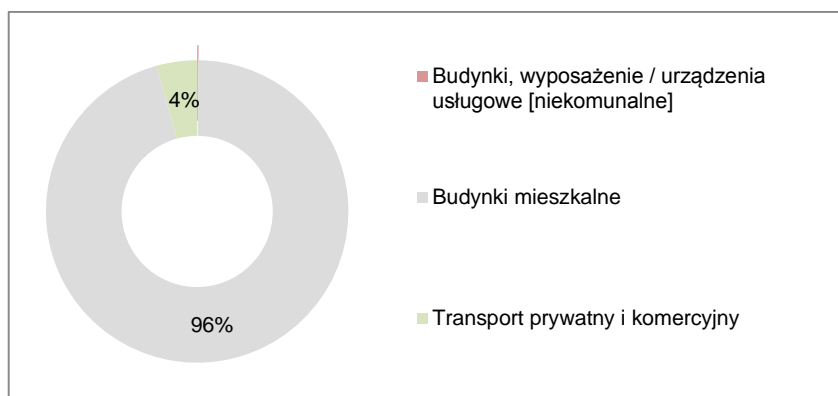
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	13	0	0	0	89	0	102
2	Budynki mieszkalne	4 763	29	0	0	41 756	20 981	67 529
3	Transport prywatny i komercyjny	0	229	2 629	206	0	0	3 064
<b>Łącznie zużycie energii</b>		<b>4 776</b>	<b>258</b>	<b>2 629</b>	<b>206</b>	<b>41 845</b>	<b>20 981</b>	<b>70 695</b>

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 70.695 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

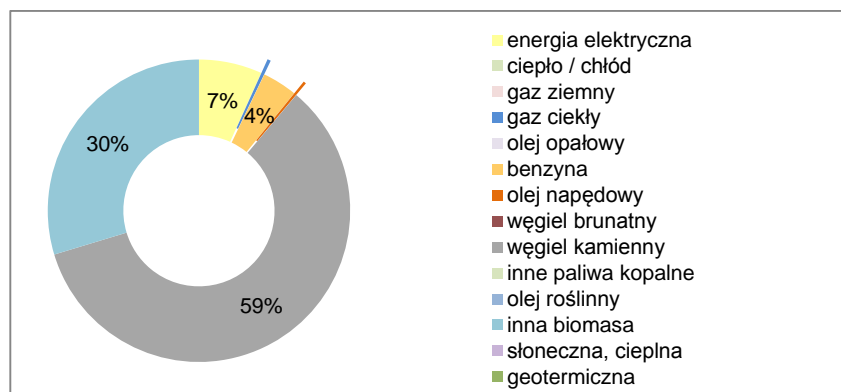
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



96% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 4% zużycia energii to cele transportowe i usługowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.



Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (59%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Inna biomasa ma 30% udział w finalnym zużyciu energii. 7% stanowi energia elektryczna. 4% stanowi benzyna. Pozostałe nośniki: gaz ciekły i olej napędowy mają marginalne znaczenie w ogólnym zużyciu energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

### 7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Brzeźnio zostały opracowane w tabeli nr 10.

Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Brzeźnio [MWh]

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne				OZE		
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	327	0	468	0	0	498	0	<b>1 293</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	13	0	0	0	0	89	0	<b>102</b>
3	Budynki mieszkalne	4 771	28	0	0	0	42 213	20 981	<b>67 993</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	314	0	0	0	0	0	0	<b>314</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>5 425</b>	<b>28</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42 800</b>	<b>20 981</b>	<b>69 702</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>								
5	Tabor gminny	0	0	0	3	12	0	0	<b>15</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	229	0	2 629	206	0	0	<b>3 064</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>229</b>	<b>0</b>	<b>2 632</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 079</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>5 425</b>	<b>257</b>	<b>468</b>	<b>2 632</b>	<b>218</b>	<b>42 800</b>	<b>20 981</b>	<b>72 781</b>

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **72.780 MWh**, z czego 96% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 4% na transport.

#### 7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Brzeźnio zostały przedstawione w tabeli nr 11.

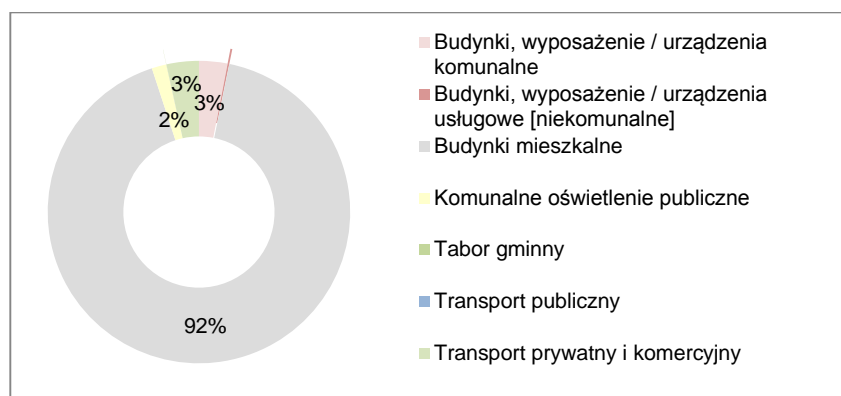
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio [Mg CO<sub>2</sub>]

Lp.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]							Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne					OZE	
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	360	0	130	0	0	176	0	<b>666</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	14	0	0	0	0	31	0	<b>45</b>
3	Budynki mieszkalne	5 248	6	0	0	0	14 943	0	<b>20 197</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	345	0	0	0	0	0	0	<b>345</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>5 967</b>	<b>6</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 150</b>	<b>0</b>	<b>21 253</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>								
5	Tabor gminny	0	0	0	0	3	0	0	<b>3</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	52	0	654	55	0	0	<b>761</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>654</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>764</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>								
8	Gospodarowanie odpadami								<b>0</b>
9	Gospodarowanie ściekami								<b>0</b>
	<b>Razem</b>	<b>5 967</b>	<b>58</b>	<b>130</b>	<b>654</b>	<b>58</b>	<b>15 150</b>	<b>0</b>	<b>22 017</b>
	Odnośne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]	1,100	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio w roku 2009 wyniosła **22.017 Mg CO<sub>2</sub>**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>36</sup>, zostały opracowane na wykresie nr 5.

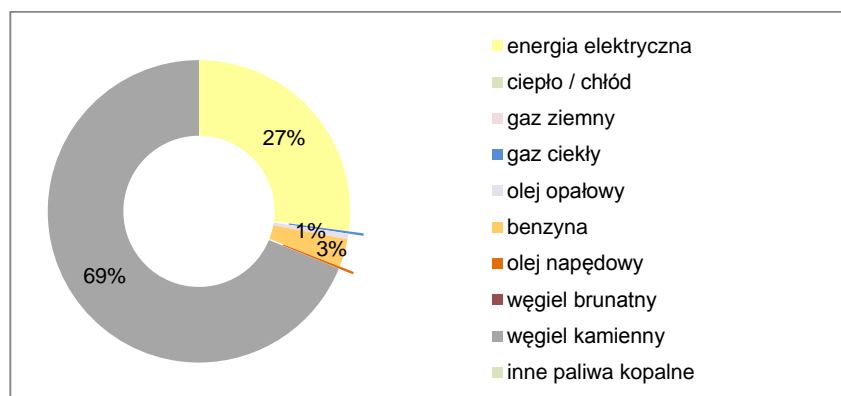
<sup>36</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



92% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Po 3% stanowią podsektory budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne oraz emisja dwutlenku węgla w transporcie. Komunalne oświetlenie publiczne stanowi ok. 2% łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Brzeźnio. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji bazowej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 6.

Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (69%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 27% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Brzeźnio, natomiast benzyna wykorzystana w transporcie stanowi 3% emisji. Około 1% łącznej emisji stanowią olej opałowy, gaz ciekły i olej napędowy.

## 8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i odniesienie ich do założonego celu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI), opisaną szczegółowo w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu.

### 8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

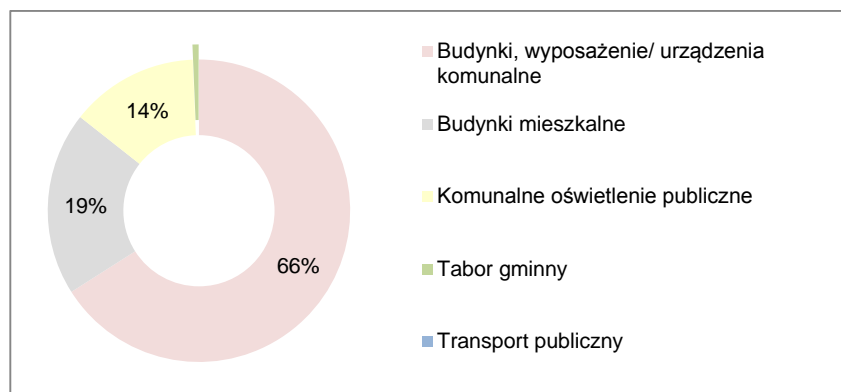
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 12.

Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	425	416	0	0	674	1 515
2	Budynki mieszkalne	8	0	0	0	443	451
3	Komunalne oświetlenie publiczne	315	0	0	0	0	315
4	Tabor	0	0	3	12	0	15
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		748	416	3	12	1 117	2 296

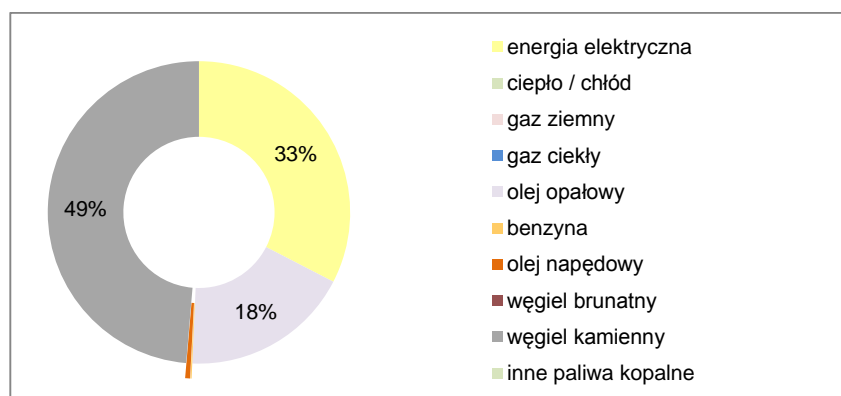
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 2.296 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



W sektorze publicznym w 2013 r. 66% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia komunalne. 19% w strukturze zużycia energii stanowią komunalne budynki mieszkalne. 14% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez oświetlenie publiczne. 1% w strukturze zużycia energii stanowi tabor jednostek sektora publicznego. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 8.

Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



49% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego nośnika. 33% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych olejem opałowym odpowiada 18% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r. Minimalny udział stanowią paliwa zużyte w transporcie.

## 8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

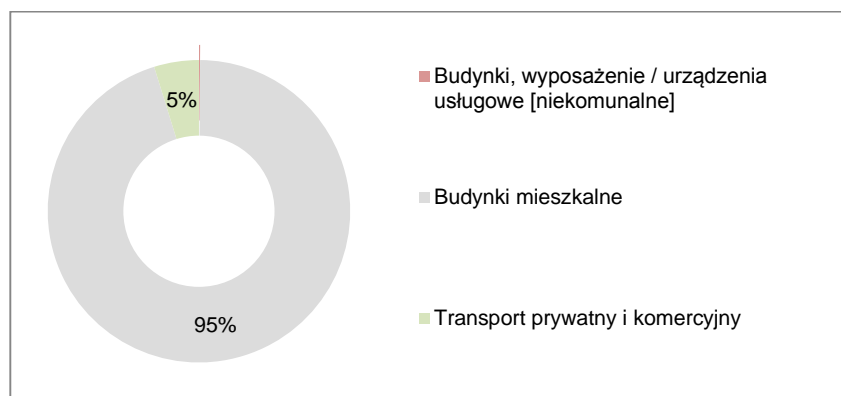
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 13.

Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	13	0	0	0	78	0	91
2	Budynki mieszkalne	4 621	31	0	0	43 416	22 432	70 500
3	Transport prywatny i komercyjny	0	265	3 049	239	0	0	3 553
Łącznie zużycie energii		4 634	296	3 049	239	43 494	22 432	74 144

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 74.144 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]

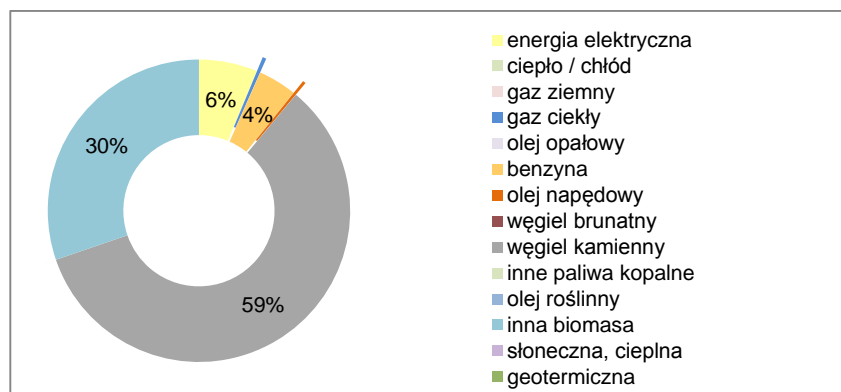


W sektorze prywatnym w 2013 r. 95% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 5% na transport prywatny i cele usługowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.



Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



59% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. Inna biomasa stanowi 30% finalnego zużycia energii, zaś 9% zużycia stanowi energia elektryczna. 6% to zużycie benzyny w transporcie lokalnym, a 1% stanowi zużycie gazu ciekłego oraz oleju napędowego.

### 8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z definicją zawartą w *ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) odnawialne źródła energii to źródła, wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie Gminy Brzeźnio nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii.

#### 8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Brzeźnio zostały opracowane w tabeli nr 14.

Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Brzeźnio [MWh]

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne				OZE inna biomasa		
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy		węgiel kamienny	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	425	0	416	0	0	674	0	<b>1 515</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	13	0	0	0	0	78	0	<b>91</b>
3	Budynki mieszkalne	4 629	30	0	0	0	43 860	22 432	<b>70 951</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	315	0	0	0	0	0	0	<b>315</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>5 382</b>	<b>30</b>	<b>416</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>44 612</b>	<b>22 432</b>	<b>72 872</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>								
5	Tabor gminny	0	0	0	3	12	0	0	<b>15</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	265	0	3 049	239	0	0	<b>3 553</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>265</b>	<b>0</b>	<b>3 052</b>	<b>251</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 568</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>5 382</b>	<b>295</b>	<b>416</b>	<b>3 052</b>	<b>251</b>	<b>44 612</b>	<b>22 432</b>	<b>76 440</b>

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Brzeźnio w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **76.440 MWh**, z czego 2.296 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 74.144 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

#### 8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

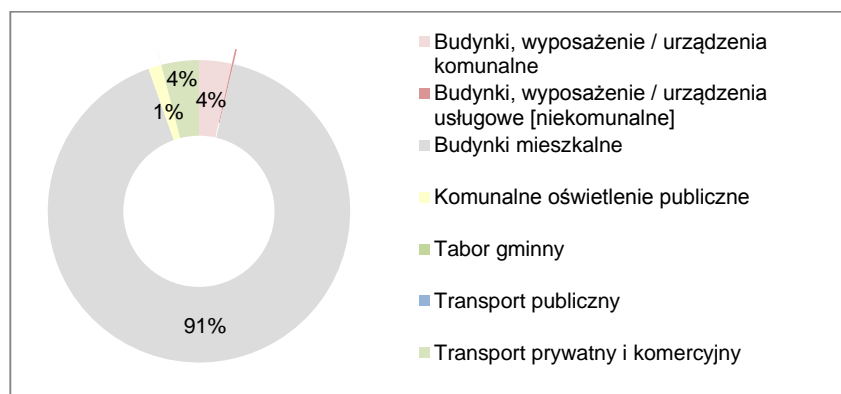
Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Brzeźnio zostały przedstawione w tabeli nr 15.

Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio [Mg CO<sub>2</sub>]

Lp.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]							Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					OZE inna biomasa	
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny		
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>								
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	417	0	116	0	0	238	0	<b>771</b>
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	13	0	0	0	0	27	0	<b>40</b>
3	Budynki mieszkalne	4 546	7	0	0	0	15 526	0	<b>20 079</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	309	0	0	0	0	0	0	<b>309</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>	<b>5 285</b>	<b>7</b>	<b>116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 791</b>	<b>0</b>	<b>21 199</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>								
5	Tabor gminny	0	0	0	0	3	0	0	<b>3</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	60	0	759	64	0	0	<b>883</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>759</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>886</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>								
8	Gospodarowanie odpadami								<b>0</b>
9	Gospodarowanie ściekami								<b>0</b>
	<b>Razem</b>	<b>5 285</b>	<b>67</b>	<b>116</b>	<b>759</b>	<b>67</b>	<b>15 791</b>	<b>0</b>	<b>22 085</b>
	Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]	0,982	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio w roku 2013 wyniosła **22.085 Mg CO<sub>2</sub>**. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>37</sup> została opracowana na wykresie nr 11.

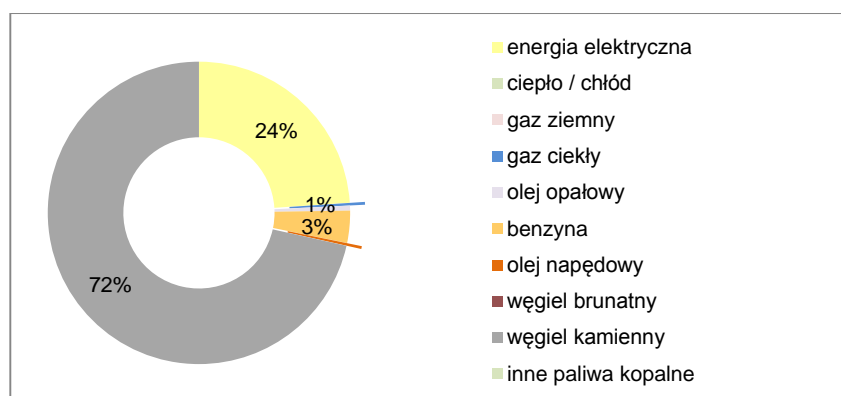
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



<sup>37</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektory budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne oraz transport prywatny i komercyjny odpowiedzialne są za 8% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne stanowi 1% łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Brzeźnio w roku 2013. Marginalny udział w emisji związany jest z sektorem usługowym oraz taborem gminnym. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

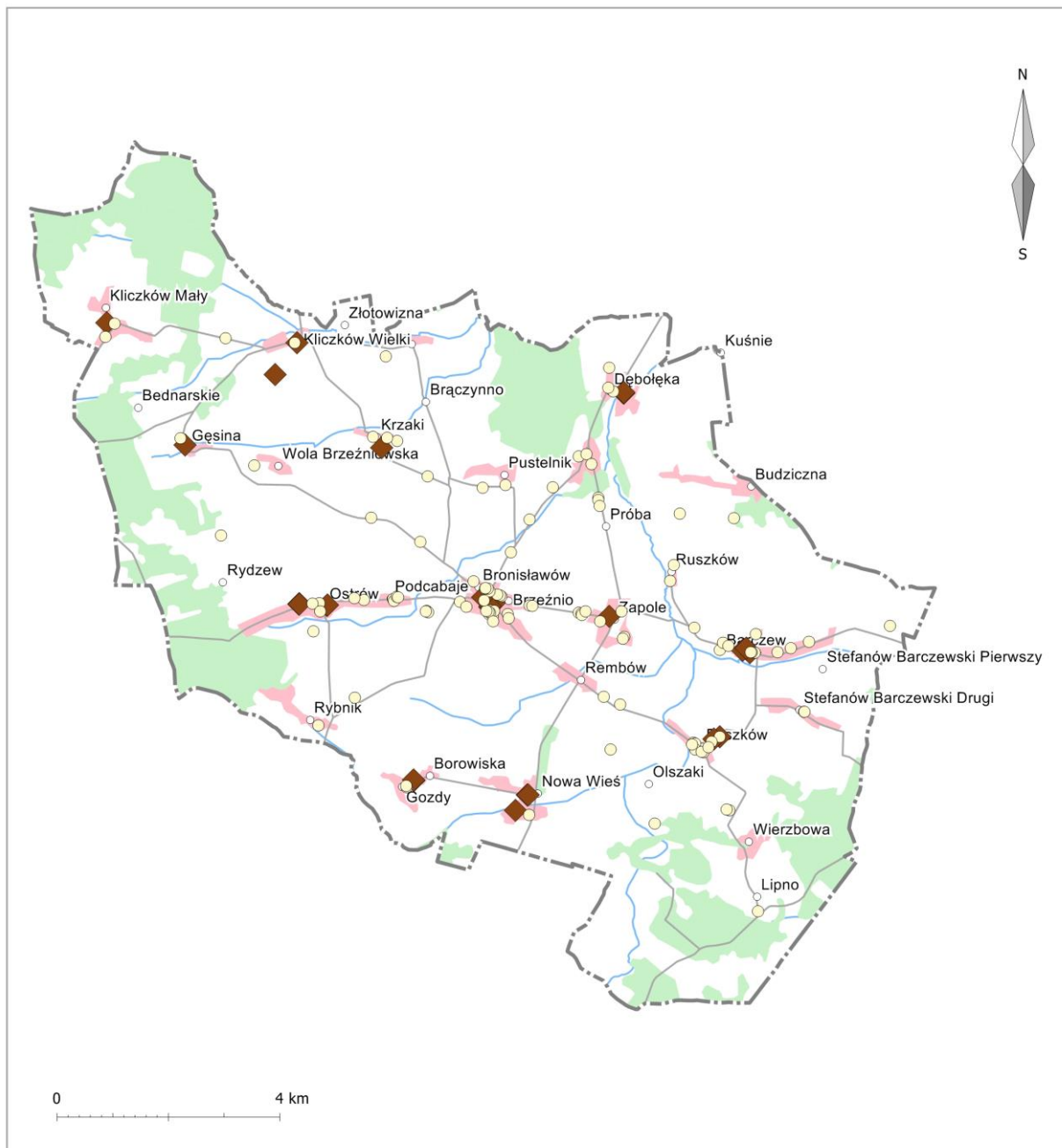
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (72%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 24% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Brzeźnio. Zużycie benzyny to 3% emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio w roku kontrolnym, a gazu ciekłego 1%.

Mapa nr 2. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio.

## Wyniki ankietyzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio



### 8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla

Analiza wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej, została wykonana w odniesieniu do:

- finalnego zużycia energii w Gminie Brzeźnio,
- emisji dwutlenku węgla,
- udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

#### Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 5,0% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 16.

Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 293	1 515	17,2%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	102	91	-10,8%
3	Budynki mieszkalne	67 993	70 951	4,4%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	314	315	0,3%
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>69 702</b>	<b>72 872</b>	<b>4,5%</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>			
5	Tabor	15	15	0,0%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	3 064	3 553	16,0%
	<b>Transport razem</b>	<b>3 079</b>	<b>3 568</b>	<b>15,9%</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>72 781</b>	<b>76 440</b>	<b>5,0%</b>

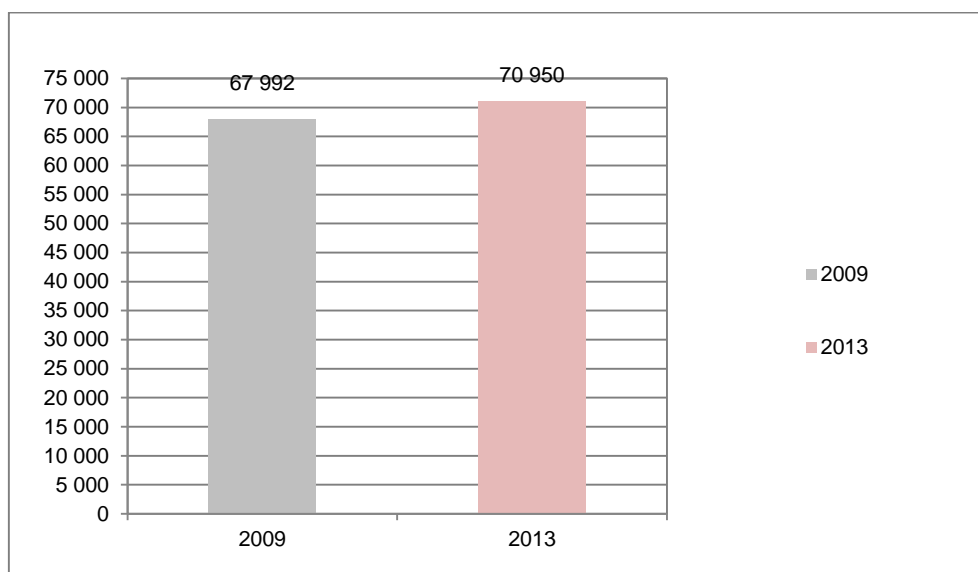
Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne, a także zwiększenia zużycia energii w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika przede wszystkim ze wzrostu powierzchni budynków oraz liczby gospodarstw domowych. Powierzchnia budynków względem roku bazowego wzrosła o ok. 6,9%, natomiast zużycie energii w tym samym okresie wzrosło o ok. 4,4%. Tym samym widać, że dzięki poczynionym działaniom pomiędzy rokiem 2009 a 2013 wzrosła efektywność energetyczna gospodarstw domowych w Gminie, pomimo ogólnego wzrostu zużycia energii finalnej. W 2009 roku zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w budynkach mieszkalnych wyniosło 0,408 MWh/m<sup>2</sup>, w 2013 było to 0,398 MWh/m<sup>2</sup>. Wzrost efektywności energetycznej w badanym okresie wyniósł więc 2,45%.



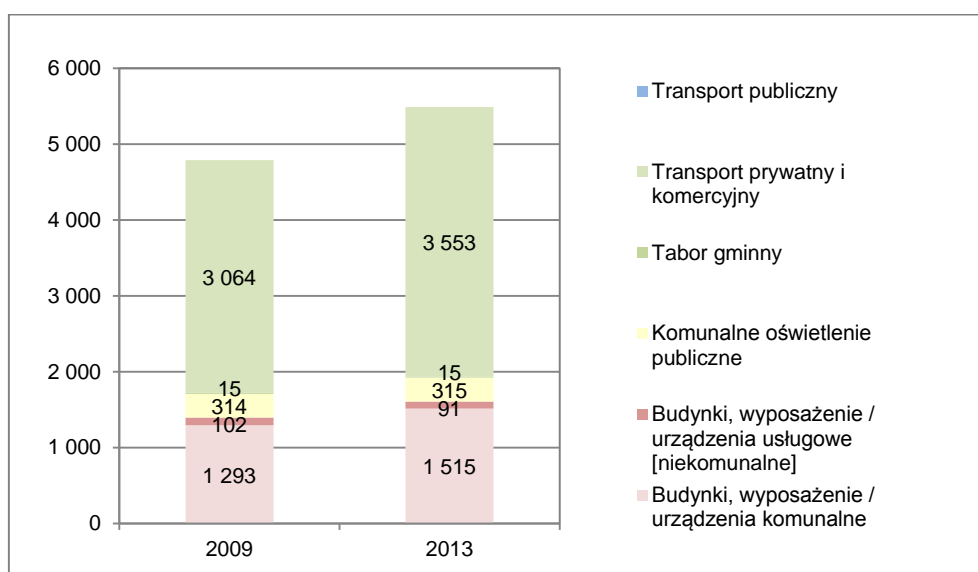
Również nastąpił wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Związany jest on ze wzrostu popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

Na wykresach nr 13 i 14 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji *Planu* w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh]

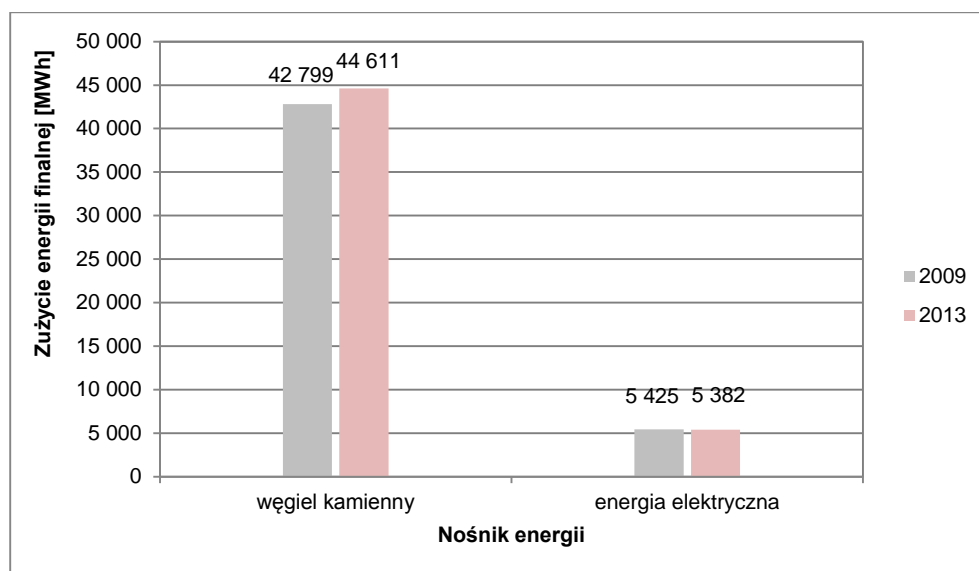


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

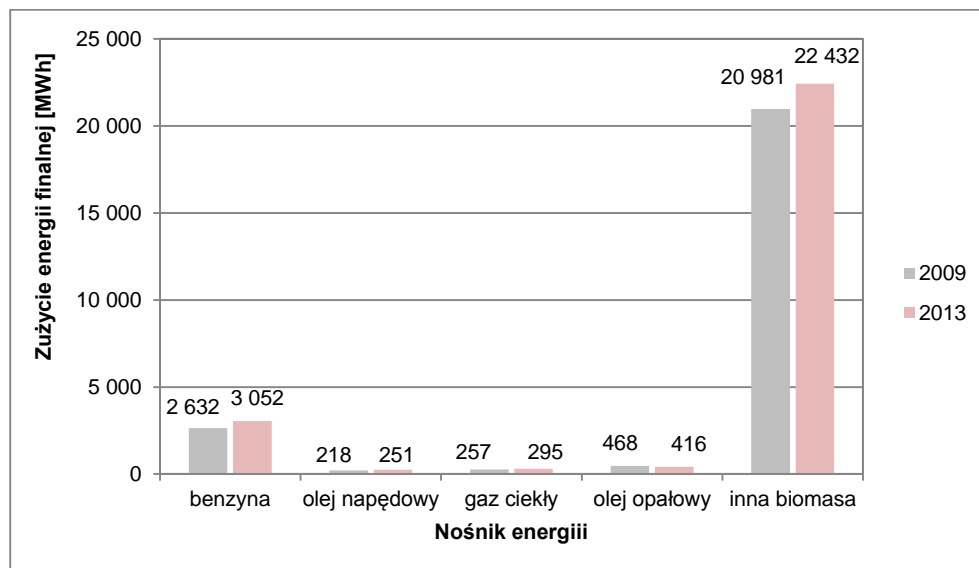


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [MWh]



Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego (o ok. 4,2%) i jest to wynikiem wzrostu łącznej powierzchni użytkowej budynków. W badanym okresie nastąpił również wzrost zużycia energii finalnej wyprodukowanej z biomasy (o 6,9%). Również on wynika z większej powierzchni użytkowej budynków. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związany z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą

pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Brzeźnio.

#### Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

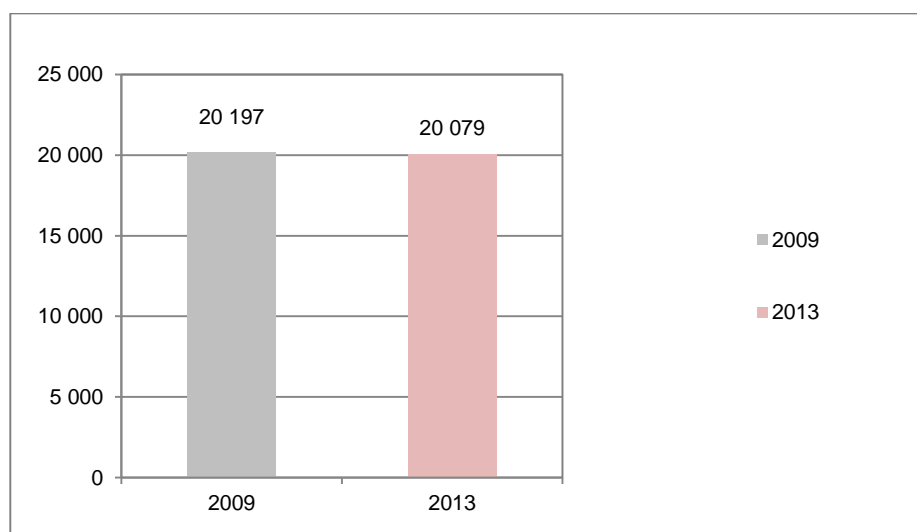
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Brzeźnio w roku kontrolnym zwiększyła się o 0,3% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 17.

Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO<sub>2</sub>]

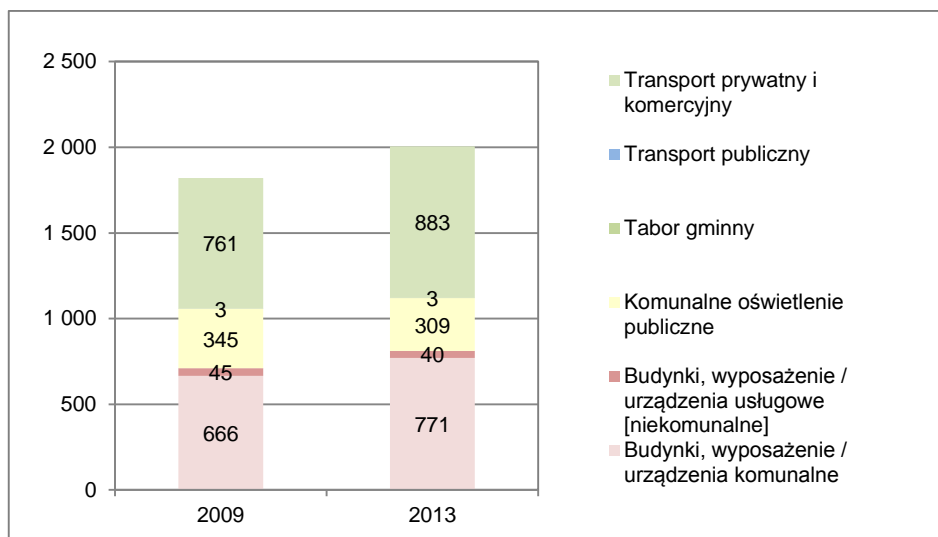
Lp.	Kategoria	2008	2013	Zmiana
		[Mg CO <sub>2</sub> ]	[Mg CO <sub>2</sub> ]	[%]
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	666	771	15,8%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	45	40	-11,1%
3	Budynki mieszkalne	20 197	20 079	-0,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	345	309	-10,4%
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>21 253</b>	<b>21 199</b>	<b>-0,3%</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>			
5	Tabor	3	3	0,0%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	761	883	16,0%
	<b>Transport razem</b>	<b>764</b>	<b>886</b>	<b>16,0%</b>
	<b>Łącznie emisja CO<sub>2</sub></b>	<b>22 017</b>	<b>22 085</b>	<b>0,3%</b>

Na wykresach nr 17 i 18 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji *Planu* w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO<sub>2</sub>]



Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO<sub>2</sub>]



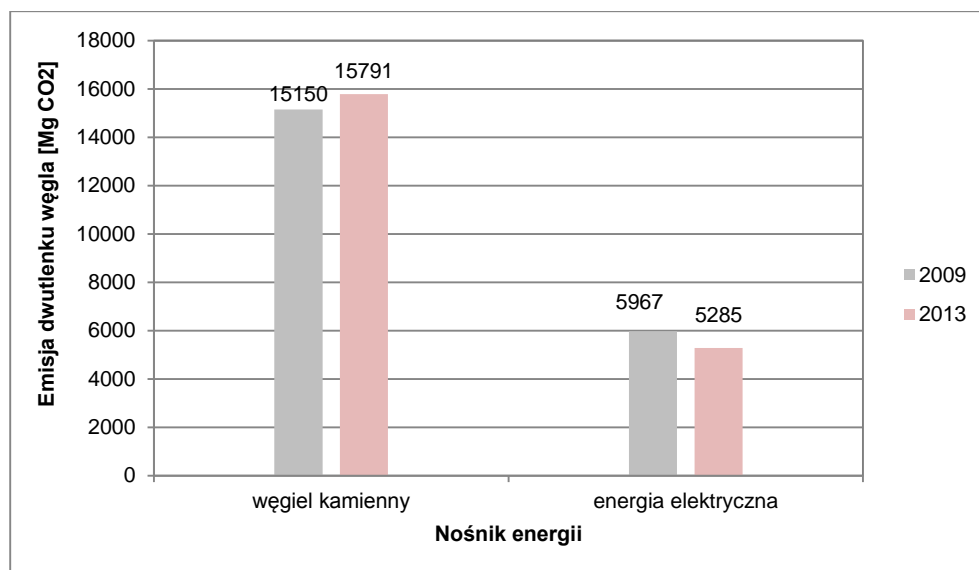
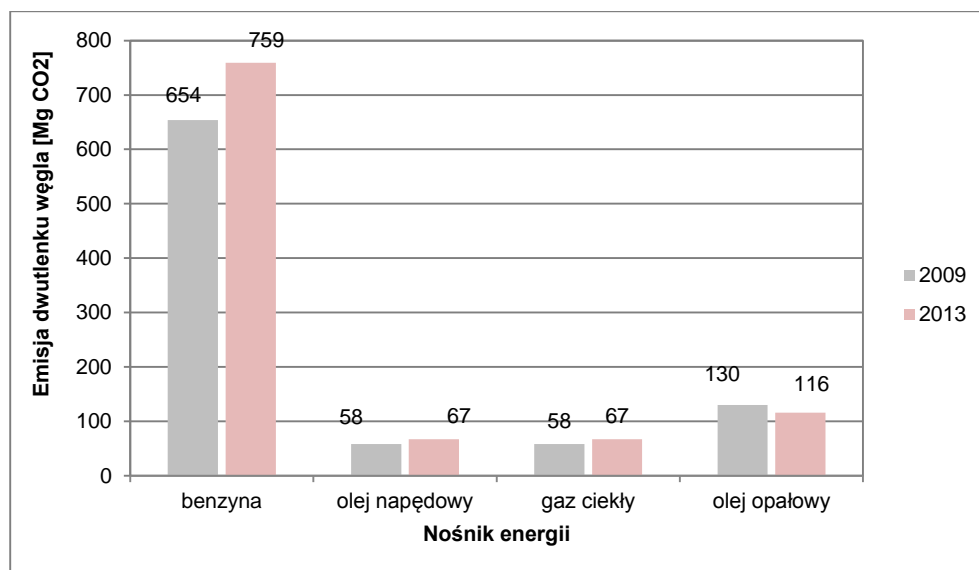
Największa zmiana odnotowana została dla transportu prywatnego i komercyjnego oraz budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych, gdzie emisja CO<sub>2</sub> zwiększyła się łącznie o 227 Mg CO<sub>2</sub>. Zwiększenie emisji w tych sektorach wynika z następujących przesłanek:

- znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej oraz węgla kamiennego w Szkole Podstawowej im. Zbigniewa Świętochowskiego w Barczewie,
- wzrostu zużycia energii elektrycznej w Zespole Szkół im. Wacławy Matusiak w Brzeźniu,
- braku większych prac termomodernizacyjnych w badanym okresie.

Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze prywatnym w podsektorze transport jest wynikiem wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym.

Emisja dwutlenku węgla z sektora prywatnego z budynków mieszkalnych oraz komunalnego oświetlenia publicznego w roku kontrolnym zmniejszyła się w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiany w sektorze prywatnym wynikają z poczynionych prac termomodernizacyjnych, ograniczenie emisji z oświetlenia publicznego wynika z zastosowania energooszczędnych źródeł światła.

Struktura emisji dwutlenku węgla w podziale na nośniki energii została przedstawiona na wykresach nr 19 i 20.

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [Mg CO<sub>2</sub>]Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO<sub>2</sub>]

#### Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Brzeźnio nie istnieją większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Gmina Brzeźnio, z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze ma ograniczone możliwości stosowania OZE.

Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Ponadto część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy pomocy drewna (w głównej mierze jako paliwo uzupełniające).

#### Cel redukcyjny

Na terenie Gminy Brzeźnio w 2020 r. wyznaczono cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Wyniki przedstawiono w tabeli nr 18.

Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO<sub>2</sub> i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio	Mg CO <sub>2</sub> /rok	22 017	22 085	<b>17 614</b>
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	1 185	1 248	<b>948</b>
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	72 780	76 439	<b>58 224</b>
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 085	2 296	<b>1 668</b>
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	28,83	29,35	<b>15</b>

**Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Brzeźnio zwiększyło się o 5,0%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Brzeźnio w roku kontrolnym zwiększyła się o 0,3% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze ze wzrostu powierzchni użytkowej oraz liczby mieszkań, jak również wzrostu liczby pojazdów. Ogólny wzrost powierzchni mieszkań oraz ich liczby został zrównoważony przez wzrost efektywności energetycznej na skutek przeprowadzonych termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła. Pomimo wzrostu powierzchni budynków o 6,9%, zużycie energii finalnej wzrosło zaledwie o 4,4%. Problemem jest spadek efektywności energetycznej w budynkach komunalnych. Pomimo niezmięnionej powierzchni użytkowej nastąpił wzrost zarówno zużycia energii finalnej jak i emisji CO<sub>2</sub>.**

#### Obszary priorytetowe działań

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio zidentyfikowano **priorytetowe obszary działań** w gminie. Należą do nich:

- obiekty Gminy Brzeźnio i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Brzeźnio ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,

- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, a ponadto
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.



## 9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

---

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Osiągnięcie celów założonych w niniejszym *Planie* jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Gminy Brzeźnio uchwały Nr XXXIV/207/2013 z dnia 26 września 2013 r. r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

### Koordinacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

---

Niniejszy *Plan* będzie realizowany w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy Brzeźnio. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w *Planie*, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji *Planu*.

Istotną kwestią w realizacji wyznaczonych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Wójtowi Gminy, a co cztery lata *Plan* powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

1. wydziały Urzędu Gminy Brzeźnio,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu dla BEI i MEI.

W celu okresowej oceny realizacji *Planu* można rozważyć powołanie zespołu programowo-doradczego, w skład którego powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Gminy Brzeźnio, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska

oraz finansów, a także przedstawiciele gminnych jednostek organizacyjnych oraz spółek, których Gmina Brzeźnio jest właścicielem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy Brzeźnio.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej ([www.brzezno.finn.pl](http://www.brzezno.finn.pl)).

#### Zasoby ludzkie i szacowany budżet

---

Proces zarządzania i monitorowania realizacji *Planu* będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Gminy i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy Brzeźnio. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale 12 niniejszego dokumentu.

#### Zaangażowanie interesariuszy

---

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio*, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Planu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- pracowników Urzędu Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- pracowników lokalnych instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania *Planu*. Na etapie realizacji *Planu* prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy współdziałanie we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Brzeźnio, a także w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy, na stronie Gminy Brzeźnio ([www.brzezno.com](http://www.brzezno.com)), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Gminy oraz organizacje pozarządowe na terenie Gminy Brzeźnio.

## Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

---

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy Brzeźnio, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Gminy Brzeźnio ([www.brzeznio.com](http://www.brzeznio.com)) zamieszczone są informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania postanowień *Planu*. Na stronie zamieszczane będą również na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania *Planu*. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane.

W kolejnych latach władze Gminy zamierzają realizować programy edukacyjne. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Gminy – dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się:

- organizację lekcji edukacyjnych dotyczących oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań; lekcje takie byłyby prowadzone w szkołach podstawowych w klasach IV-VI oraz w klasach I-III gimnazjum, podczas lekcji wychowawczych; do udziału w spotkaniach zaproszeni zostaną przedstawiciele przedsiębiorstw, w których wykorzystywane są instalacje OZE, etc.,
- organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych.

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- bieżące informowanie poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycji,
- umieszczanie informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na stronie internetowej Gminy i w Biuletynie Informacji Publicznej,
- warsztaty dla mieszkańców w zakresie m.in. pomocy w opracowaniu wniosków o dofinansowanie na przedsięwzięcia efektywne energetycznie.

## „Zielone” zamówienia publiczne

---

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady

2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- ❑ projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami,
- ❑ zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

#### Planowanie przestrzenne

---

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Brzeźnio miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność:

1. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
2. promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów i wymagań,
3. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
4. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

## **10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Brzeźnio do 2020 r.**

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w Gminie Brzeźnio został opracowany w perspektywie do 2020 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. W ramach Planu wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Brzeźnio, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców Gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy. Mieszkańcy Gminy Brzeźnio będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy Brzeźnio ([www.brzeznio.com](http://www.brzeznio.com)).

### **10.1. Działania inwestycyjne**

#### **10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Brzeźnio**

##### Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),</li> <li><input type="checkbox"/> częściowa przebudowa,</li> <li><input type="checkbox"/> wymiana źródeł ciepła,</li> <li><input type="checkbox"/> wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,</li> <li><input type="checkbox"/> wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.</li> </ul>
Obiekty	Urząd Gminy Brzeźnio ul. Wspólna 44, Szkoła Podstawowa Barczew - Barczew 2, Szkoła Podstawowa w Ostrowie - Ostrów 21.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	3.500.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WŁ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m<sup>2</sup>],</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>❑ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>❑ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>❑ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>❑ oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li>❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

#### Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej

Tytuł zadania	Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ budowa oczyszczalni ścieków,</li> <li>❑ rozbudowa sieci wodociągowych,</li> <li>❑ budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowościach Brzeźnio i Brionisławów.</li> </ul>
Obiekty	Oczyszczalnia ścieków, sieć wodociągowa i kanalizacyjna
Sektor	Gospodarka wodno-ściekowa
Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	rok 2015
Koszty realizacji	13.794.770,96 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013, środki WFOŚiGW, Budżet Gminy.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok],</li> <li>❑ długość wybudowanej sieci [km].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

#### Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Krzaki – Przedgórcze i Barczew.
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,</li> <li>❑ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,</li> <li>❑ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,</li> <li>❑ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.</li> </ul>



Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	80.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WŁ na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.],</li> <li>▣ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

#### Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ wymiana źródeł światła na energooszczędne.</li> </ul>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	10 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.],</li> <li>▣ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.],</li> <li>▣ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

#### Zakup lub wymiana urządzeń np. biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego,</li> <li>▣ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.</li> </ul>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej



Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	20.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ liczba zakupionych urządzeń [szt.],</li> <li>❑ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

### 10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

W ramach realizacji działań, zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Gminie Brzeźnio i zmniejszania emisji dwutlenku węgla, powinny być podejmowane przedsięwzięcia przez mieszkańców Brzeźnia, zarządzających obiektami usługowymi i przemysłowymi i innymi, których wykonanie jednak nie jest zależne od władz Gminy. Należą do nich następujące zadania:

- ❑ modernizacja obiektów mieszkalnych,
- ❑ zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, w tym na energooszczędne źródła odnawialne,
- ❑ modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym.

#### Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</li> <li>❑ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,</li> <li>❑ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła,</li> <li>❑ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach,</li> <li>❑ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele budynków jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.

Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WŁ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>❑ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>❑ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>❑ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>❑ oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li>❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>

#### Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji,</li> <li>❑ modernizacja energetyczna budynków,</li> <li>❑ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego,</li> <li>❑ wprowadzanie systemów zarządzania energią.</li> </ul>
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WŁ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok],</li> <li>❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].</li> </ul>

Założono ponadto prowadzenie działań pozainwestycyjnych, w tym w szczególności edukacji ekologicznej i promocji rozwiązań ograniczających zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

#### 10.2. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych,</li> <li>□ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań,</li> <li>□ promocja „zielonych” zamówień publicznych,</li> <li>□ organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Gminy, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków,</li> <li>□ promowanie ruchu rowerowego,</li> <li>□ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).</li> </ul>
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Brzeźnio
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.],</li> <li>□ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.],</li> <li>□ liczba zorganizowanych spotkań [szt.],</li> <li>□ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych działań, przedkładanego Wójtowi Gminy w formie elektr.

## 11. Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Aspekty finansowe obejmują możliwe źródła finansowania inwestycji ujętych w niniejszym *Planie*, a także monitoring prowadzonych działań.

### 11.1. Dostępne źródła finansowania

W wyniku analizy dostępnych instrumentów finansowania działań z zakresu ochrony środowiska wybrano te, które mogą zostać wykorzystane w celu dofinansowania realizacji działań zaprogramowanych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio*.

#### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020<sup>38</sup>

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020 jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.
4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią oraz budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii.
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	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.
4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych

<sup>38</sup> Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. (dostępne: [https://www.pois.gov.pl/media/1238/POIS\\_2014\\_2020\\_13022015.pdf](https://www.pois.gov.pl/media/1238/POIS_2014_2020_13022015.pdf)).

dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system pomiarowy.
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	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.</p>
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.</p>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020* zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach POIiŚ 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020<sup>40</sup>

Wydatkowanie środków w ramach RPO WŁ 2014-2020 ukierunkowane zostało na zwiększanie konkurencyjności regionu oraz poprawę jakości życia jego mieszkańców, m.in. poprzez wykorzystanie istniejących potencjałów i niwelowanie barier rozwojowych. Nacisk położony będzie przede wszystkim na wspieranie innowacyjności, technologii informacyjno-komunikacyjnych, przedsiębiorczości, gospodarki niskoemisyjnej, infrastruktury ochrony środowiska, transportu, zatrudnienia i włączenia społecznego oraz edukacji.

W ramach Osi Priorytetowej III „Transport” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Priorytet III-4e: 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</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, przedsiębiorcy.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa lub przebudowa infrastruktury publicznego transportu zbiorowego, w tym m.in. węzłów przesiadkowych, a także systemów Park&amp;Ride i Bike&amp;Ride, inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych, zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, w tym budowa lub przebudowa infrastruktury do jego obsługi, przedsięwzięć z zakresu mobilności miejskiej obejmujących m.in. budowa lub przebudowa dróg dla rowerów, w tym ścieżek rowerowych.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet III-7b: Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, organy administracji rządowej oraz ich jednostki podległe.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, przebudowa lub modernizacja dróg wojewódzkich lub lokalnych, w tym także inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

<sup>40</sup> Projekt zatwierdzony przez Komisję Europejską w grudniu 2014 r. (dostępny: [http://www.rpo.lodzkie.pl/wps/wcm/connect/rpo/rpo/strona\\_glowna/perspektywa-finansowa-2014-2020/aktualnosci/rpo\\_wl\\_na\\_lata\\_2014\\_2020\\_zatwierdzony\\_przez\\_komisje\\_europejska](http://www.rpo.lodzkie.pl/wps/wcm/connect/rpo/rpo/strona_glowna/perspektywa-finansowa-2014-2020/aktualnosci/rpo_wl_na_lata_2014_2020_zatwierdzony_przez_komisje_europejska))



<p>Priorytet III-7c: Rozwój i usprawnienie 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</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, przedsiębiorcy. Główne typy przedsięwzięć: budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury multimodalnych terminali przeładunkowych wraz z zakupem lub modernizacją wyposażenia oraz systemami telematycznymi i sterowania ruchem. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet III-7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, zarządcy infrastruktury kolejowej lub dworcowej, przedsiębiorcy. Główne typy przedsięwzięć: modernizacja, rewitalizacja lub rehabilitacja, a w uzasadnionych przypadkach – budowa, sieci kolejowej lub infrastruktury dworcowej; przedsięwzięcia z zakresu zakupu nowego taboru kolejowego lub inwestycje podnoszące jego standard. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

W ramach Osi Priorytetowej IV „Gospodarka niskoemisyjna” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Priorytet IV-4.a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, przedsiębiorcy, w tym przedsiębiorstwa energetyczne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS, jednostki naukowe, szkoły wyższe, organizacje pozarządowe, podmioty lecznicze, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, organy administracji rządowej oraz jednostki podległe. Główne typy przedsięwzięć: budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet IV-4.c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, jednostki naukowe, szkoły wyższe, osoby prawne i fizyczne będące organami prowadzącymi szkoły i placówki, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS, podmioty lecznicze, instytucje</p>



publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.	<p>kultury, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet IV-4.e: 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.</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, związki, porozumienia i stowarzyszenia jst, jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, placówki oświatowe, szkoły wyższe, spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, TBS.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, inwestycje w ramach modernizacji źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja), rozbudowy systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenia źródeł ciepła do budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego oraz budynków użyteczności publicznej, inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

#### Program LIFE na lata 2014-2020<sup>41</sup>

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, druga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Program LIFE w części pierwszej podzielony jest na trzy komponenty tematyczne, przy czym dla wdrożenia działań kompatybilnych z zapisami *Planu* istotne są dwa z nich.

Komponent II LIFE **Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska** umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu:

<sup>41</sup> Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich” tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Beneficjentami części pierwszej *Programu* mogą być osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne, nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007<sup>42</sup>, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Beneficjentami części drugiej *Programu* mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, a także państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów<sup>43</sup>.

<sup>42</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>

<sup>43</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

---

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>44</sup>

---

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów *Planu* należy wyszczególnić Priorytet 5 **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym**. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

1. poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
2. poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
3. ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,
4. redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
5. promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa.

Wsparcie finansowe w ramach tego działania będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie,
2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia), tzw. premia pielęgnacyjna;
3. maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa.

---

<sup>44</sup> Zatwierdzony przez Komisję Europejską w dniu 12 grudnia 2014 r. (dostępne: <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>)

Koszty zostały ustalone ryczałtowo na hektar z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych, ekonomicznych, przestrzennych i społecznych. Wysokość ryczałtu, w zależności od szczegółowych kryteriów określają wytyczne zawarte w PROW 2014-2020. Nie określono kwot minimalnej i maksymalnej wartości projektu, jednak Maksymalna powierzchnia gruntu objętego pomocą w PROW 2014-2020 na jednego beneficjenta nie będzie większa niż 20 ha.

Ponadto w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania **Inwestycje w środki trwałe** wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej<sup>45</sup>

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji.

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne.

Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych).

Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł.

Maksymalna wartość projektu nie została określona.

Ponadto, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) realizuje następujące programy, wspierające osiągnięcie założeń gospodarki niskoemisyjnej:

KAWKA

Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony

<sup>45</sup> Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

	<p>środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>46</sup>.</p>
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	<p>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 gminy 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.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p> <p>Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m<sup>2</sup> budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.</p> <p>Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona<sup>47</sup>.</p>
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>48</sup>.</p>

<sup>46</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>

<sup>47</sup> [http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik\\_po\\_programach\\_priorytetowych-2015.pdf](http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf)

<sup>48</sup> Tamże



<p>Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane</p>	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć.</p> <p>Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone<sup>49</sup>.</p>
<p>BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>50</sup>.</p>
<p>PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE</p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p>

<sup>49</sup> Tamże

<sup>50</sup> Tamże

	<p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia<sup>51</sup>.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>52</sup>.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>53</sup>.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie</p>

<sup>51</sup> Tamże

<sup>52</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

<sup>53</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>



jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna.

Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>54</sup>.

#### Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego<sup>55</sup>

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z **premi termomodernizacyjnej**, w przypadku realizacji przedsięwzięć, których celem jest:

1. zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
2. zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
3. zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
4. całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjentami premii mogą być właściciele lub zarządcy (zarówno osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, jak też osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych): budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Kalkulator, umożliwiający obliczenie wysokości premii, zamieszczony jest na stronie internetowej <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

<sup>54</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

<sup>55</sup> Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi<sup>56</sup>

W dniu 24.06.2014 r. Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Warszawie Uchwałą Nr 63/14 zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie na 2015 rok”. Na liście przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r., w ramach priorytetu 3 Ochrona powietrza zapisano konieczność działań na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wspierania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

W 2015 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi realizuje następujące działania dla jednostek samorządu terytorialnego i pozostałych podmiotów:

Program priorytetowy dla wspólnot mieszkaniowych na realizację zadań w zakresie termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych	Okres wdrażania: do 31.12.2015 r. Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: dofinansowanie w formie dotacji, kwota wsparcia wynosi do 30% kosztów całkowitych zadania.
Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Okres wdrażania: w latach 2015-2016. Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: pożyczka i dotacja, łączna kwota wsparcia do 95% kosztów całkowitych zadania.

W 2015 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi realizuje następujące działania dla osób fizycznych:

Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Okres wdrażania: 2015-2016. Cel zadania: wspomaganie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez dofinansowanie zadań polegających na wykonaniu termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego. Forma wsparcia: dotacja przeznaczona na częściową spłatę kapitału kredytu realizowana jest za pośrednictwem banku na podstawie zawartej przez Fundusz umowy o współpracy.
---	--

<sup>56</sup> Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r (dostępna: <http://www.wfosigw.lodz.pl/ajax/download,6.html?hash=5981bc19b4afb7da521de7946829619e>).

---

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Brzeźnio

---

*W Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Brzeźnio na lata 2015-2030, przyjętej Uchwałą Nr V/17/2015 ujęte zostały zadania zaprojektowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio.*

## 12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

Monitoring procesu realizacji *Planu* jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji *Planu* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkich o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO<sub>2</sub> powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Brzeźnio* (tabela nr 19).

Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio	Mg CO <sub>2</sub> /rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej w Gminie Brzeźnio		
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Brzeźnio		
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 20).

Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Termomodernizacja budynków	Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków gminnych	m <sup>2</sup>
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych	m <sup>2</sup>

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
		budynków mieszkalnych	
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków przemysłowych	m <sup>2</sup>
		Powierzchnia użytkowa budynków gminnych, w których wymieniono źródło ciepła	m <sup>2</sup>
		Liczba budynków w klasie energetycznej A, B i C	szt.
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zużycie energii na oświetlenie publiczne	kWh/rok
		Liczba wymienionych jednostek oświetleniowych	szt.
3	Modernizacja sieci transportowej	Długość ścieżek rowerowych	km
		Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.
		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m <sup>2</sup>
		Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych	kW
4	Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Liczba zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	szt.
		Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kW
		Liczba zainstalowanych pomp ciepła	szt.
		Moc zainstalowanych pomp ciepła	kW
		Liczba zainstalowanych kotłów na biomasę	szt.
		Moc zainstalowanych kotłów na biomasę	kW

Dla celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowiąc będą kontrolne wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 21).

Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
		Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Serwisie Informacyjnym Gminy Brzeźnio	szt.
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	Szt.
2	Edukacja w zakresie ochrony powietrza	Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
3	Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.
4	Podnoszenie kwalifikacji pracowników Urzędu	Liczba przeszkolonych pracowników	os.

Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych zostały wprowadzone w celu ilościowego i jakościowego monitorowania postępu i pożądaných kierunków działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania *Planu*.

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 22.

Tabela nr 20: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2008	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio	Mg CO <sub>2</sub> /rok	22 017	22 085
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	1 185	1 248
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.	3,5	3,5
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	72 781	76 440
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 086	2 296
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	11,6	12,1
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	28,83%	29,35%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00%	0,00%

### 13. Spis tabel, wykresów i map

#### Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Brzeźnio ...	20
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	27
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Brzeźnio.....	31
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych .....	32
Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy .	33
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh] .....	36
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh].....	38
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Brzeźnio [MWh] .....	39
Tabela nr 11: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio [Mg CO <sub>2</sub> ].....	40
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] .....	42
Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	44
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Brzeźnio [MWh] .....	46
Tabela nr 15: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Brzeźnio [Mg CO <sub>2</sub> ].....	47
Tabela nr 16: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	50
Tabela nr 17: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO <sub>2</sub> ].....	53
Tabela nr 18: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO <sub>2</sub> i wykorzystania OZE ....	56
Tabela nr 19: Wskaźniki oceny wdrażania <i>Planu</i> .....	82
Tabela nr 20: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych .....	82
Tabela nr 21: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych .....	83
Tabela nr 22: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego .....	84

#### Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	37
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	37
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] .....	38
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] .....	39
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	41
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%] .....	41



Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] .....	43
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] .....	43
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] .....	44
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] .....	45
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] .....	47
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] .....	48
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] .....	51
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] ...	51
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [MWh] .....	52
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh] .....	52
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	53
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	54
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	55
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	55

#### Spis map

---

Mapa nr 1. Obszar objęty inwentaryzacją .....	25
Mapa nr 2. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Brzeźnio .....	49

## 14. Wykorzystane źródła danych

---

### Akty prawne

---

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.
5. Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, M.P. 2012, poz. 882
6. Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.
7. Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.
8. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”.
9. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej, M.P. 2012, poz. 807.
10. 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, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009;
11. Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020;

### Publikacje, raporty, dokumenty i inne

---

1. „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).
2. Bank Danych Lokalnych, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupelnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne:

- <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>);
4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
  5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
  6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>);
  7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf));
  8. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 - Uchwała XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 (dostępne: <http://dziennik.lodzkie.eu/ActDetails.aspx?year=2013&poz=1881&book=0>)
  9. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego - Uchwała Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 r. w sprawie: zmiany Uchwały Nr XLV/524/2002 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” (dostępne: <http://bip.bppwl.lodzkie.pl/categories/2023>)
  10. Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim - Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych
  11. Strategia rozwoju powiatu sieradzkiego na lata 2015 - 2020 - Wersja robocza po konsultacjach społecznych z 11 grudnia 2014 roku (dostępne: <http://sieradz.com.pl/rep/file/4426.pdf>)
  12. Strategia rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013-2020 - Uchwała nr XXXVIII/221/2013 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2013-2020 (dostępne: [http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/\\_083\\_005\\_383086.pdf](http://www.brzeznio.finn.pl/res/serwisy/bip-brzeznio/komunikaty/_083_005_383086.pdf))

13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeźnio - Uchwała Nr XIII/96/2000 Rady Gminy w Brzeźniu z dnia 22 lutego 2000 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnio z aktualizacją z 2005 roku przyjętą uchwałą Nr XXVIII/179/2005 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 29 grudnia 2005 r. i zmianą z 2011 roku przyjętą uchwałą Nr XII/60/2011 Rady Gminy Brzeźnio w dniu 8 listopada 2011 r. (dostępne: [http://ug.brzezno.ibip.pl/public/get\\_file\\_contents.php?id=254015](http://ug.brzezno.ibip.pl/public/get_file_contents.php?id=254015))
14. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnio na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021 - Uchwała Nr XLIII/259/2014 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnio na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021” (dostępne: [http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/\\_101\\_003\\_384003.pdf](http://www.brzezno.finn.pl/res/serwisy/bip-brzezno/komunikaty/_101_003_384003.pdf))
15. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXX/191/97 z dnia 30.12.1997 roku w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gm. Brzeźnio,
16. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXXVI/174/01 z dnia 25.06.2001 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio dla obszaru we wsi Brzeźnio,
17. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr III/24/02 z dnia 30.11.2002 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w części obejmującej działki położone we wsi Ruszków oraz działki położone we wsi Stefanów Ruszkowski,
18. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr VIII/66/03 z dnia 29.08.2003 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w części obejmującej działki położone we wsi Stefanów Ruszkowski,
19. Uchwała Rady Gminy Nr XXX/190/06 z dnia 11.04.2006 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnio w zakresie wyznaczenia terenów przeznaczonych do zalesienia,
20. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXIV/144/2012 z dnia 18.12.2012 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w miejscowości Rydzew Gmina Brzeźnio / złożę Rydzew – Misiak/,
21. Uchwała Rady Gminy Brzeźnio Nr XXIV/145/2012 z dnia 18.12.2012 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w miejscowości Wierzbowa Gmina Brzeźnio/ złożę Wierzbowa – Sykuła/.