

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty

WGS 84
POLSKA

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



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

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	3
2.	Streszczenie	4
3.	Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	6
4.	Diagnoza stanu obecnego	12
5.	Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Płoty	19
6.	Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty	22
6.1.	Obszar objęty inwentaryzacją	22
6.2.	Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	26
6.3.	Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii.....	31
6.3.1.	Sektor publiczny	31
6.3.2.	Sektor prywatny.....	34
6.4.	Struktura bazy danych	36
7.	Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty	37
7.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym	37
7.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.....	39
7.3.	Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	41
7.4.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	41
8.	Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty	45
8.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym.....	45
8.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym	47
8.3.	Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	48
8.4.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	49
8.5.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	50
8.6.	Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO ₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla	54
9.	Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	60
10.	Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Płoty do 2020 r.	64
11.	Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	69
11.1.	Dostępne źródła finansowania.....	69
11.2.	Wskaźniki monitorowania realizacji <i>Planu</i>	82
12.	Spis tabel, wykresów i map	85
13.	Wykorzystane źródła danych	87

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 564,0 milionów ton CO₂ w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO₂ w roku 2008).¹ 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 CO₂ 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 Płoty**” 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 zachodniopomorskiej* nie stwierdzono przekroczeń dla Gminy Płoty.²

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 Płoty 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 Płoty**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy nr ZP-II.2720.14.2013 zawartej 10 października 2014 r. pomiędzy Gminą Płoty a WGS84 Polska Sp. z o.o.

¹ „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 „Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej” przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r.

2. Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty” składa się z trzynastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO₂ w roku 2000. 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 (2000) finalne zużycie energii wynosiło **109.470 MWh**, z czego 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 5% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty w roku 2000 wyniosła **39.484 Mg CO₂**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiągniętych 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 Płoty w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **115.952 MWh**, z czego 1.970 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 113.982 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty w roku 2013 wyniosła **41.739 Mg CO₂**. W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 6%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Płoty w roku kontrolnym zwiększyła się o 6% w porównaniu z rokiem bazowym. Energia pozyskana ze źródeł odnawialnych stanowi 0,18% energii zużytej przez odbiorców końcowych na terenie Gminy Płoty.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w Gminie Płoty w 2020 r. nie zostanie osiągnięty wyznaczony cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym, wymagane jest również wzmoczenie działań, mających na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Płoty 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 Zachodniopomorskiego na lata 2014-

2020, Programu LIFE+, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie oraz funduszy własnych Gminy Płoty.

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 Płoty obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Płoty i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi.

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**³. 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 sprzyjającego 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 Europejska⁴:

- 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%.

³ Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.

⁴ 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 2020⁵

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 CO₂ 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 2020⁶

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.⁷

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 CO₂ i N₂O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁸

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

⁵ Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP z 2012 r., poz. 882.

⁶ „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).

⁷ 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%.

⁸ 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 energetycznej⁹

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 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

⁹ 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 odnawialnych¹⁰

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 biomasy. 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 2030¹¹

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.

¹⁰ 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>).

¹¹ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)¹²

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

Efektom 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”¹³

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,

¹² 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>).

¹³ Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.

- ❑ 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.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020¹⁴

Dążąc do przybliżenia wizji zaplanowanej w perspektywie 2020 r. cel ogólny rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano jako poprawę jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Wskazano przy tym na poprawę warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawę ich dostępności przestrzennej, wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego oraz ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich jako działań, zmierzających do bardziej efektywnego korzystania z zasobów i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

¹⁴ 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.

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 Płoty.

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego¹⁵

Wizja regionu w 2020 r. zakłada, iż województwo zachodniopomorskie to region o nowoczesnej i zróżnicowanej gospodarce stawiający na naukę i innowacyjność. Misję województwa stanowi natomiast *Stworzenie warunków do stabilnego i zrównoważonego rozwoju województwa zachodniopomorskiego opartego na konkurencyjnej gospodarce i przedsiębiorczości mieszkańców oraz aktywności społecznej, przy optymalnym wykorzystaniu istniejących zasobów.*

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego określa najważniejsze kierunki rozwoju regionu, będące odpowiedzią na zdefiniowane wyzwania rozwojowe. W ramach celu strategicznego 3. pn. *Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu*, zdefiniowano cel kierunkowy **Rozwój infrastruktury energetycznej**, w którym zaplanowano następujące typy działań:

- budowa i modernizacja jednostek wytwarzania energii z wykorzystaniem wysokosprawnych oraz niskoemisyjnych technologii,
- podnoszenie sprawności i zdolności przesyłowych sieci elektroenergetycznych w regionie,
- rozwój energetyki rozproszonej,
- budowa terminalu do odbioru gazu skroplonego LPG w Świnoujściu.

W *Strategii* wskazano także na konieczność wsparcia rozbudowy i modernizacji regionalnej infrastruktury transportowej, w tym rozwijania połączeń kolejowych. Niezbędne jest także podjęcie działań umożliwiających wyrównanie dostępu do infrastruktury przesyłu energii elektrycznej oraz gazu w całym województwie, głównie w małych miastach i na obszarach wiejskich. Podkreśla się również konieczność zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych, w tym rozwój energetyki wiatrowej dużych mocy.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego¹⁶

Głównym celem polityki przestrzennej województwa zachodniopomorskiego jest *zrównoważony rozwój przestrzenny, służący integracji przestrzeni regionalnej z przestrzenią europejską i krajową, spójności wewnętrznej województwa, zwiększeniu jego*

¹⁵ Uchwała Nr XLII/482/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego 2020 po aktualizacji, wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko.

¹⁶ Uchwała Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego.

konkurencyjności oraz podniesieniu poziomu i jakości życia mieszkańców, do średniego poziomu w Unii Europejskiej. Jako naczelną zasadę zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego przyjęto takie kształtowanie przestrzeni, które wykorzystuje aktywność mieszkańców, chroni zasoby środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, zapewniając poprawę warunków życia mieszkańców.

W związku z prognozowanym wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną w przyszłości w *Planie* wskazano na konieczność rozbudowy lub budowy nowych jednostek wytwórczych, w tym elektrowni jądrowej. Podkreśla się również słaby poziom zgasyfikowania terenów wiejskich. W gminach wiejskich dominują także indywidualne źródła ciepła, przede wszystkim zasilane węglem.

Na terenie województwa zachodniopomorskiego istnieją korzystne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Najkorzystniejsze lokalizacje dla tego typu przedsięwzięć to obszar nadmorski i okolice Zalewu Szczecińskiego. Elektrownie wodne mogą być rozwijane na rzekach: Parsęta, Wieprza, Ina. Energia geotermalna ma największe szanse rozwoju w powiatach: polickim, goleniowskim, szczecińskim, gryfińskim, pyrzyckim, myśliborskim, choszczeńskim i stargardzkim. Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju energetyki słonecznej występują na Pojezierzu Wałęckim, w dolinie Odry od Kostrzyna do Cedyni oraz w pasie nadmorskim od Świnoujścia do Kołobrzegu.

Głównym celem strategicznym **z zakresu energetyki** określonym w *Planie* jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury regionu, zarówno w zakresie sieci energetycznej, jak też gazowej. Rekomenduje się m.in. budowę sieci dystrybucyjnej wysokiego ciśnienia na obszarach deficytowych, w tym gazociągu Płoty- Brojce. Ponadto, kluczową kwestią jest ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystania energetyki odnawialnej.

Nadrzędnym celem **w zakresie komunikacji** jest m.in. wzmacnianie i kształtowanie ponadregionalnych i transgranicznych powiązań drogowych województwa, usprawnianie systemu dróg wojewódzkich, spójnego przestrzennie z systemem dróg krajowych, kształtowanie systemu zewnętrznych i wewnętrznych kolejowych połączeń transportowych. Rekomendowana jest reaktywacja połączenia nr 420 Worowo-Płoty.

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej¹⁷

W dokumencie określono działania, których realizacja powinna doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Konieczne jest zidentyfikowanie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń oraz rozważenie możliwych sposobów ograniczenia emisji ze źródeł mających największy wpływ na jakość powietrza. Warunkiem realizacji działań naprawczych są możliwości techniczne, organizacyjne

¹⁷ Uchwała Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej.

i finansowe ich przeprowadzenia. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń dla Gminy Płoty.

Lokalny Plan Rozwoju Miasta i Gminy Płoty na lata 2008-2015¹⁸

Zadania „Planu” prowadzące do poprawy dostępności komunikacyjnej i infrastruktury technicznej:

- rozbudowa, naprawa i unowocześnienie dróg na terenie gminy
- rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy
- rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy
- intensyfikowanie działań z zakresu sortowania odpadów
- wykrywanie i usuwanie nielegalnych składowisk odpadów
- rozbudowa i unowocześnienie sieci elektroenergetycznej na terenie gminy.

Zadania „Planu” dotyczące bazy komunalnej i budynków użyteczności publicznej:

- zwiększenie liczby obiektów komunalnych w szczególności budynków mieszkaniowych
- modernizacja obiektów użyteczności publicznej w szczególności ocieplenie ścian i dachów

Działanie Miasta i Gminy Płoty skupiać się będzie na trzech podstawowych obszarach:

- udoskonalanie usług publicznych świadczonych na terenie gminy
- udoskonalanie usług komunalnych świadczonych na terenie gminy
- ulepszanie sieci komunikacyjnej na terenie gminy

Cele działania Miasta i Gminy Płoty sformułowane są w dwóch punktach;

- cele konieczne – cele, które są niezbędne do utrzymania rozwoju gminy, ich termin realizacji powinien zakończyć się do 2015 roku; należą do nich:
 - Skanalizowanie i zwodociągowanie całej gminy
 - Działania ograniczają się do przeprowadzenia kanalizacji gminy w ramach Unii Miast i Gmin Dorzecza Regi, wprowadzenia wodociągów grupowych i przydomowych oczyszczalni.
 - Wprowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami
 - Założenia zakładają likwidację dzikich wysypisk i segregację odpadów w oparciu o budowane wysypisko pod Nowogardem
 - Podjęcie działań w kierunku poprawy środowiska naturalnego, w szczególności redukcja emisji i zanieczyszczeń.
- cele wystarczające – cele, które stymulują rozwój gmin, termin realizacji może zakończyć się po 2015 roku; zaliczmy do nich m.in. stworzenie warunków do likwidacji kotłowni węglowych.

¹⁸ Uchwała Nr XXXVIII/369/09 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie: zatwierdzenia "Lokalnego Planu Rozwoju Miasta i Gminy Płoty na lata 2008 - 2015".

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płoty¹⁹

W „Studium” zawarte są działania dotyczące w szczególności:

- ❑ kierunków rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym obszary, na których zastosowane będą systemy oczyszczania ścieków, a także tereny przeznaczone do wytyczenia ścieżek rowerowych
- ❑ obszarów o wysokich walorach zasobów środowiska przyrodniczego, obszarów rolnicze przestrzeni produkcyjnej
- ❑ obszarów zabudowane ze wskazaniem na renowację i inne
- ❑ obszary o wymaganych planach zagospodarowania przestrzennego

„Studium” realizuje w swoich zadaniach założenia zrównoważonego rozwoju, a jego głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców gminy. Działania prowadzą do zminimalizowania emisji i zanieczyszczeń oraz planowania zmian w przestrzeni z poszanowaniem wymogów ekologicznych. Istotnym kierunkiem rozwoju jest rozbudowa infrastruktury technicznej, w tym poprawa jakości układów komunikacyjnych.

Kierunki rozwoju „Studium” w zakresie zaopatrzenia w wodę określają modernizację i wymiany istniejących ujęć wody na wsi zaopatrujących wodociągi grupowe lub zbiorowe, a także kilkunastu stacji uzdatniania wody, szczegółowo opisanych w „Studium”.

Gospodarka ściekami sprowadza się do następujących uwarunkowań:

- ❑ rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie miasta o tereny, które dotychczas nie były zaopatrzone w kanalizację
- ❑ budowa kanałów na terenach wiejskich do oczyszczalni lub kanalizacji miejskiej
- ❑ budowa sieci kanalizacji rozdzielczych
- ❑ rozbudowa istniejących sieci kanalizacyjnych

Jako kierunek rozwoju sieci ciepłowniczej w gminie wykazuje się wszystkie możliwe formy ogrzewania z zaznaczeniem najbardziej preferowanych rozwiązań ekologicznych, takich jak gazowych, olejowych, elektrycznych i różnych form energii odnawialnej. W oparciu o plany rozwoju sieci gazowej gminy zakłada się, że podstawowym źródłem energii cieplnej będzie gaz.

Istotnym etapem jest zmiana uwarunkowań usuwania odpadów. Podstawowym kierunkiem jest efektywna segregacja odpadów. Ze względu na wysokie koszty wybudowania nowoczesnego zakładu utylizacji i recyklingu, proponowane są działania współpracy międzygminnej w celu jego budowy.

Jako kierunek zapotrzebowania w gaz przyjmuje się wykorzystanie istniejących stacji pierwszego i drugiego stopnia, a także istniejącą nić gazową niskiego ciśnienia. Do rozbudowy

¹⁹ Uchwała Nr XVIII/177/2008 w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płoty

przeznacza się natomiast sieć średniego ciśnienia na terenie miasta. Kotłownie miejskie w złym stanie technicznym powinny być wymienione ze szczególnym naciskiem na kotły gazowe. Mieszkańcy ogrzewający pomieszczenia piecami kaflowymi będą przechodzili na ogrzewanie gazowe. Dodatkowo planuje się rozbudowę sieci gazowej, która będzie zasilac 90% ludności wsi na terenie gminy. W „Studium” znajduje się szczegółowy opis planowanej realizacji gazociągu.

Zapotrzebowanie gminy i miasta w moc elektryczną wskazuje, że nie wymagana jest rozbudowa sieci. Kierunki rozwoju uwzględniają jednak modernizacje i zwiększenie udziału sieci kablowych szczególnie w strefie zabudowy.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płoty na lata 2014-2029²⁰

Projekt realizuje założenia dokumentu państwowego „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, który uwzględnia zobowiązania ekologiczne wyznaczone przez Unię Europejską, tzw. „3x20%”. Oznacza to zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, zmniejszenie zużycia energii o 20% oraz zwiększenie do roku 2020 udziału odnawialnych źródeł energii do 20% w stosunku do roku 1990, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%.

Założenia planu dotyczące energii cieplnej prowadzą do przeprowadzenia audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500m² w celu określenia potrzeby termomodernizacji i wzrostu efektywności zużycia energii, poprzez:

- ❑ ocieplenie ścian, dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami i podłóg na gruncie;
- ❑ wymianę lub remont okien i drzwi zewnętrznych;
- ❑ modernizację lub wymianę źródła ciepła (lokalnej kotłowni lub węzła ciepłowniczego) oraz zainstalowanie automatyki sterującej;
- ❑ modernizację lub wymianę instalacji grzewczej budynku;
- ❑ modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową;
- ❑ usprawnienie systemu wentylacji.

Na terenie Gminy Płoty przeprowadzono oraz zaplanowano działania zmierzające do znacznego zmniejszenia ubytku ciepła. Ze względu na niską efektywności pracy kotłowni, niezadowolający stan techniczny kotłowni i wysoką emisję zanieczyszczeń ze spalania węgla, koksu i miału węglowego zakłada się:

- ❑ zmniejszenie zużycia węgla na rzecz gazu, oleju oraz energii elektrycznej
- ❑ preferowanie stosowania najmniej uciążliwych ekologicznie paliw tj. gazowych, olejowych, elektrycznych i energii odnawialnej
- ❑ modernizacja i rozwój sieci ciepłowniczej, zasilającej więcej niż jeden budynek (lokalne

²⁰ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płoty na lata 2014-2029, wyłożone do publicznego wglądu Obwieszczeniem Burmistrza Miasta Płoty z dnia 25 listopada 2014r.

kołownie), przy czym modernizacja ukierunkowana powinna być na: zastosowanie odnawialnych lub bardziej ekologicznych źródeł energii i rozbudowę sieci gazowniczej.

Umożliwiając realizację polityki proekologicznej przewiduje się, że podstawowym źródłem energii cieplnej będzie gaz. Istniejąca stacja redukująca położona w północnej części miasta Płoty zostanie przysposobiona do dalszego zaopatrzenia miasta i gminy w gaz. Zaleca się wykorzystać istniejące nici gazowe. Rozbudowana powinna zostać sieć średniego ciśnienia na terenie miasta, aby zaopatrzyć kolejne miejscowości w sieć gazową.

Operator gazociągów przesyłowych GAS SYSTEM S.A. planuje rozbudowę systemu przesyłowego gazu w północno-zachodniej części kraju, polegającą na budowie gazociągu wysokiego ciśnienia Płoty – Karlino – Koszalin. Przewiduje się również rozbudowę istniejącego terenu urządzeń gazowniczych.

„Projekt” uwzględnia także możliwości korzystania w przyszłości z gazu łupkowego, jeżeli będzie on wydobywany na terenie gminy Płoty.

Planowane jest wprowadzenie oświetlenia nowych dróg publicznych. Oznaczenia drogowe będą mogły wykorzystywać panele fotowoltaiczne.

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Płoty wymaga następujących zmian:

- ❑ wymiana urządzeń gospodarstw domowych z niższą energochłonnością (klasa A, A+ lub A++)
- ❑ edukacja społeczna; wyłączenie źródeł światła lub urządzeń elektrycznych, jeżeli się z nich nie korzysta, może przynieść oszczędności do kilkuset kW rocznie dla jednego gospodarstwa
- ❑ wymiana żarówek tradycyjnych na świetlówki energooszczędne, szczególnie typu LED; czynnik neutralny, mniej istotny

„Projekt” promuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, którego efekty obejmują zrównoważony rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, zmniejszenie emisji CO₂ oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski, poprzez m.in. dywersyfikację źródeł energii.

Ze względu na korzystne warunki wietrzne na terenie Gminy Płoty, istnieje możliwość wykorzystania elektrowni wiatrowych. Zwraca się jednak uwagę na poszanowanie Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk.

Ze względu na położenie Gminy i naturalne uwarunkowania, przewidywany jest dalszy rozwój energetyki wodnej, zwłaszcza małych elektrowni wodnych.

W gminie planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznych, wykonanie stelaży wbijanych w ziemię oraz montaż na nich paneli fotowoltaicznych, montaż 40 masztów

odgromowo - oświetleniowych o wysokości max. do ok.12 m, wykonanie okablowania, przyłącza elektroenergetycznego do linii średniego napięcia, ogrodzenia instalacji, dwóch miejsc postojowych oraz dróg i chodników.

Ze względu na obserwowany spadek cen pomp ciepła oraz coraz większą ich sprawność energetyczną „Projekt” podkreśla istotność instalowania w przyszłości tego rodzaju źródła energii na terenie Gminy Płoty. Dodatkowo zwraca się uwagę na odpowiednie zmiany pozwalające na lokalizację biogazowni we wspólnym przedsięwzięciu z Gminami okolicznymi, popularyzując kolektorów cieplnych, a także biogazu z oczyszczalni ścieków.

W „Projekcie” zawarte są prognozy zapotrzebowania ciepła, zużycia energii elektrycznej i gazu oraz emisji substancji do powietrza.

Program ochrony środowiska dla gminy Płoty na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018²¹

Do zadań Programu należą:

- rewitalizacja gospodarki ściekowej Gminy Płoty
- rozwijanie gospodarki wodnościekowej
- rozbudowa i modernizacja dróg gminnych w Gminie Płoty
- rozbudowa sieci gazowej, wprowadzanie nowych systemów ogrzewania, termomodernizacja budynków, ograniczenie emisji
- budowa regionalnego zakładu gospodarowania odpadami
- usunięcie materiałów zawierających azbest – realizacja Programu Usuwania Azbestu

Zadania prowadzące do minimalizowania emisji do roku 2014 to między innymi:

- przekształcanie istniejącego systemu ogrzewania w system bardziej ekologiczny i przyjazny dla środowiska
- promowanie stosowania alternatywnych źródeł energii,
- eliminacja paliw węglowych niskiej jakości

Cele programu realizujące założenia do 2018 roku:

- utworzenie systemu monitoringu środowiska,
- gazyfikacja
- wprowadzenie nowych systemów ogrzewania,
- edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w zakresie zanieczyszczania powietrza – głównie informacji dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach,
- poprawa stanu nawierzchni dróg i obniżenie emisji komunikacyjnej
- poprawa jakości powietrza

²¹ Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla gminy Płoty na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018, Uchwała Nr XI/116/2011 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 21 grudnia 2011 r.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Płoty

Wizja Gminy Płoty opracowana na podstawie diagnozy stanu obecnego brzmi następująco: **Do 2020 r. zredukujemy emisję dwutlenku węgla o 20% przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju naszej gminy.**

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2000), z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.²² Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Płoty.

Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.²³ Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Identyfikacja silnych i mocnych stron Gminy Płoty 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.

²² Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Sivi 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.

²³ Ibidem

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ❑ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Płoty, ❑ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy Płoty w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej w gminie, ❑ prowadzone dotychczas działania na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie, ❑ prężnie działające ośrodki lokalne (sołectwa gminy), ❑ małe zanieczyszczenie środowiska naturalnego ❑ dobrze rozwinięta sieć energetyczna ❑ oczyszczalnia ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ brak szczegółowych planów zagospodarowania przestrzennego ważnych punktów w Gminie ❑ brak polityki rozwoju przemysłu w Gminie ❑ konieczność rozbudowy sieci kanalizacyjnej ❑ konieczność rozbudowy sieci wodociągowej ❑ konieczność gazyfikacji ❑ niski budżet Gminy ❑ brak infrastruktury sportowej i turystycznej ❑ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych, ❑ brak zorganizowanego transportu lokalnego,.
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ❑ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, ❑ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa, ❑ dostępność technologii energooszczędnych, ❑ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się, ❑ położenie Gminy przy drodze łączącej Szczecin z Koszalinem 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ❑ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych, ❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu.

Obszary problemowe

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu budowania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Płoty. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **odnawialne źródła energii**, ze względu na bardzo ograniczoną możliwość wykorzystania w Gminie Płoty OZE i **transport**, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku infrastruktury umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu.

6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy

Gmina miejsko-wiejska Płoty, zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski według Kondrackiego, położona jest w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pobrzeże Południowobałtyckie, makroregionie Pobrzeże Szczecińskie, w mezoregionie Równina Gryficka, Równina Nowogardzka oraz Równina Goleniowska.

Administracyjnie gmina zajmuje obszar 23.919 ha (239,19 km²) i wchodzi w skład powiatu gryfickiego, w województwie zachodniopomorskim. Graniczy od północy z gminami Brojce i Gryfice, od południowego zachodu z gminą Nowogard, od zachodu z gminą Golczewo, od północnego wschodu z gminą Rymań, a od wschodu z gminą Resko.

Gmina Płoty podzielona jest na 20 sołectw: Czarne, Gostyń, Karczewie, Kocierz, Krężel, Lisowo, Luciąża, Makowice, Mechowo, Modlimowo, Natolewice, Pniewo, Potuliniec, Słudwia, Sowno, Truskolas, Wicimice, Wyszogóra, Wyszobór, Wytok. Siedzibą jednostki administracyjnej są Płoty.

Użytkowanie terenu

Gmina Płoty ma charakter rolniczy. Użytki rolne stanowią ok. 60% jej powierzchni, z czego grunty orne stanowią prawie 79%, a łąki i pastwiska 21%. W gminie znajduje się znikoma ilość sadów. Lasy oraz grunty leśne zajmują ponad 28% powierzchni gminy. Obszar miasta Płoty zajmuje ok. 1,7% powierzchni.

Obszary prawnie chronione

Walory dziedzictwa przyrodniczego są często powiązane z dziedzictwem kulturowym i zasługują na wspólną ochronę. Krajobraz kulturowy jest jednym z najważniejszych składników dziedzictwa kulturowego, a jego ochrona jest najistotniejszym czynnikiem kształtowania tożsamości i osobowości mieszkańców gminy.

Obszary i obiekty chronione w gminie Płoty to: rezerwat wodny „Rzeka Rekowa”, rezerwat florystyczny „Wrzosowisko Sowno”, cztery pomniki przyrody - buk pospolity, kasztanowiec pospolity, dąb bezszypułkowy oraz dąb szypułkowy im. Ireneusza Krucińskiego. Ponadto, na terenie Gminy Płoty znajduje się fragment obszaru Natura 2000 PLH320049 Dorzecze Regi.

Demografia i sektor mieszkalny

Gmina Płoty ma charakter rolniczy. Należy do grupy jednostek województwa zachodniopomorskiego charakteryzujących się stałą tendencją do spadku liczby ludności, zarówno na wsi jak i w mieście. Liczba mieszkańców według stanu na 31 grudnia 2013 r. wynosiła 9.144 osób. W gminie udział mężczyzn w liczbie ludności wynosi średnio 48,8%, natomiast kobiet 51,2%. w tym.

Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w gminie znajduje się 2.899 budynków mieszkalnych. 71% ludności zamieszkującej Gminę wykorzystuje sieć wodociągową, natomiast 49% sieć kanalizacyjną. Z sieci gazowniczej korzysta 46% ludności.

Działalność gospodarcza

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w gminie prowadziły 762 podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON, z czego 50 podmiotów prowadziło działalność z zakresu rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa, 195 w przemyśle i budownictwie, a 517 zajmuje się inną działalnością. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 16 podmiotów, a w sektorze prywatnym - 746. W sektorze prywatnym 612 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiły spółki prawa handlowego oraz stowarzyszenia.

Transport i komunikacja

Przez Gminę przebiega droga krajowa nr 6 (E-28) oraz 3 drogi wojewódzkie: nr 152 i 108 (w relacji Poznań – Świnoujście) oraz 109 (Płoty – Mrzeżyno). Główny układ komunikacyjny uzupełniają drogi powiatowe o znaczeniu regionalnym oraz drogi gminne (lokalne). Przez teren Gminy przebiega również linia kolejowa nr 402 Koszalin – Goleniów.

Gospodarka wodno-ściekowa²⁴

Obszar gminy Płoty jest zaopatrywany w wodę pochodzącą w całości z ujęć podziemnych. Miasto Płoty korzysta z wody dostarczanej przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Płotach, natomiast pozostałe obszary obsługiwane są przez 12 stacji wodociągowych zarządzanych przez Wojewódzki Zakład Konserwacji i Urządzeń Wodnych i Melioracji w Goleniowie. Na terenie Gminy funkcjonują również wodociągi zakładowe obsługujące wyłącznie zakłady przemysłowe.

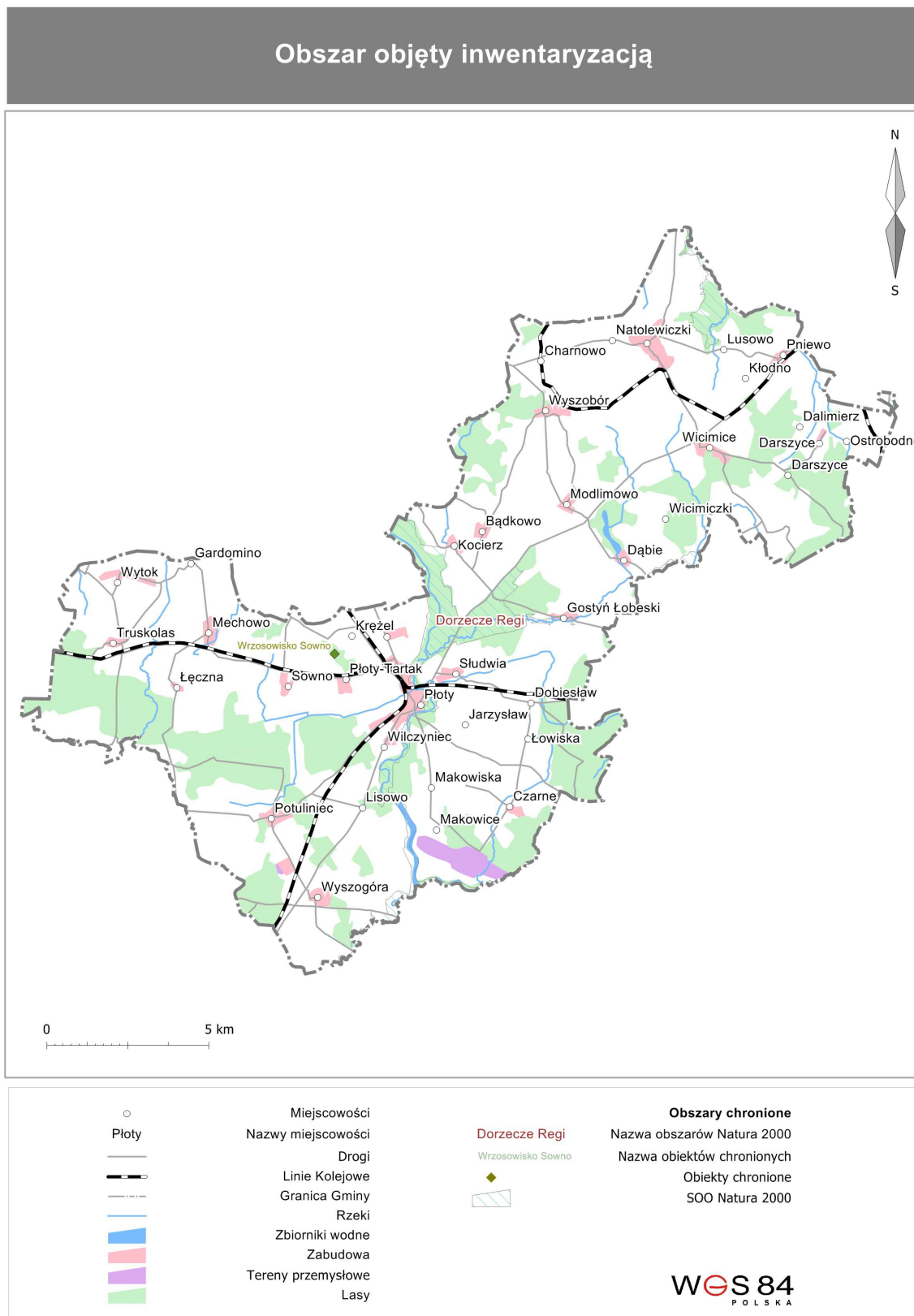
²⁴ Uchwała Nr XVIII/177/2008 w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płoty

Na terenie gminy Płoty funkcjonuje oczyszczalnia ścieków w mieście Płoty, powstała w 2000 roku, administrowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Płotach, a także

Do sieci wodociągowej o długości 28,7 km przyłączonych jest 991 gospodarstw, zapewniając dostęp do wody dla 6351 mieszkańców. Sieć kanalizacyjna obejmuje 76,3 km, zapewniając odprowadzanie ścieków od 4408 mieszkańcom Gminy (425 budynków mieszkalnych). Obszary wiejskie Gminy w 41% korzystają z wodociągów grupowych, w 36% z wodociągów zbiorowych oraz w 23% z wodociągów zagrodowych.²⁵

²⁵ Uchwała Nr XVIII/177/2008 w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płoty

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 Płoty objęto:

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

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie gminy Płoty, 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 Płoty obejmował następujące rodzaje emisji:

- **emisje bezpośrednie** ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz w sektorze transportowym,
- **emisje pośrednie**, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy Płoty.

Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, 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 IPCC²⁶

lp.	Rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [MgCO ₂ /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 MgCO₂/MWh²⁷, a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO₂/MWh²⁸.

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh²⁹.

Wykorzystane źródła danych

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

²⁶ 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.

²⁷ „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>).

²⁸ 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/>).

²⁹ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

- Urząd Miejski w Płotach,
- jednostki organizacyjne gminy,
- 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.

W trakcie prac wykorzystano także dane i informacje zawarte w projekcie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płoty na lata 2014-2029”.

Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy gminy, objęci zostali procesem ankietyzacji. Celem procesu ankietyzacji było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/installacji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankieta w wersji papierowej wraz z ulotką informacyjną została rozprowadzona wśród mieszkańców Gminy (rysunek nr 1).

Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna oraz wersja papierowa ankiety dla mieszkańców Gminy

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 cieplnej 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/ploty (rysunek nr 2). 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: Ankieta w wersji elektronicznej (fragment) dostępna na stronie internetowej

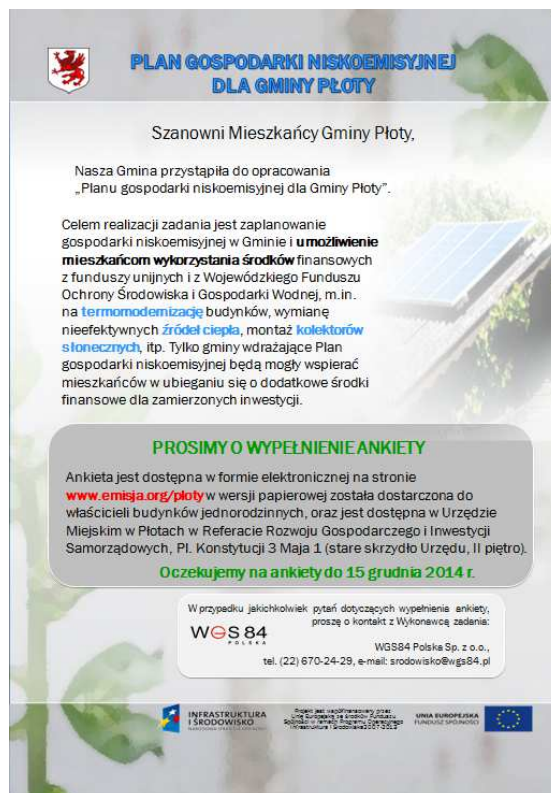
Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie internetowej Gminy Płoty (rysunek nr 3).



Rysunek nr 3: Informacja o ankietyzacji umieszczona na stronie internetowej Urzędu Gminy Płoty

Informację tę rozpowszechniono również za pośrednictwem plakatów (rysunek nr 4), które zostały rozwieszone na tablicach informacyjnych Urzędu Gminy Płoty oraz we wszystkich sołectwach Gminy.



Rysunek nr 4: Plakat informacyjny udostępniony w sołectwach Gminy Płoty

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 Płoty

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 Płoty, które stanowią własność Gminy Płoty i dla których pozyskano dane o zużyciu energii finalnej, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Płoty, dla których pozyskano dane o zużyciu energii finalnej

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Miejski
2	Szkoła Podstawowa nr 2
3	Publiczne Gimnazjum nr 1
4	Biblioteka Miejska i Ośrodek Pomocy Społecznej
5	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury
6	Przedszkole Miejskie
7	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Płotach
8	Szkoła Podstawowa Mechowo

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
9	Szkoła Podstawowa w Wicimicach z siedzibą w Modlimowie
10	Szkoła Podstawowa Wyszobór
11	Świetlica Czarne
12	Świetlica Gostyń Łobeski
13	Świetlica Karczewie
14	Świetlica Lisowo
15	Świetlica Mechowo
16	Świetlica Modlimowo
17	Świetlica Natolewice
18	Świetlica Pniewo
19	Świetlica Słudwia
20	Świetlica Sowno
21	Świetlica Truskolas
22	Świetlica Wicimice
23	Świetlica Wyszobór
24	Świetlica Wytok
25	Ochotnicza Straż Pożarna Płoty
26	Remiza strażacka Pniewo
27	Remiza strażacka Wyszobór
28	Remiza strażacka Modlimowo

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.

Zestawienie budynków mieszkalnych, należących do Gminy Płoty, dla których pozyskano dane o końcowym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych w Gminie Płoty

Lp.	Nazwa jednostki
1	Osiedle 700-lecia 1-1a
2	Osiedle 700-lecia 2-2a

Końcowe zużycie energii w budynkach zostało włączone do analizy prywatnego sektora mieszkaniowego ze względu na fakt, iż niemożliwe było pozyskanie danych jednostkowych dla ww. budynków.

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 przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie Gminy Płoty i podlegające zarządowi Gminy. W roku bazowym i kontrolnym na terenie Gminy Płoty znajdowało się 51 punktów poboru mocy.

Wyposażenie/urządzenia komunalne

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 wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Do analizy emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty zostało włączone finalne zużycie energii w Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Płotach oraz Wojewódzkim Zakładzie Konserwacji i Urządzeń Wodnych i Melioracji w Goleniowie, właściwe dla odbiorców z terenu Gminy.

Tabor gminny

Do analizy emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty włączone zostało finalne zużycie energii związane z taborom gminnym wykorzystywanym przez Gminę albo jej jednostki pomocnicze. W roku kontrolnym Gmina oraz jej jednostki pomocnicze dysponowały 20 pojazdami. W roku bazowym analizy wykonano dla 7 pojazdów gminnych.

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 Płoty brak jest zorganizowanego publicznego transportu, zarządzanego przez Gminę.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Płoty wykorzystywane są w przeważającej części indywidualne źródła ciepła. Funkcjonują również kotłownie lokalne oraz 2 kotłownie eksploatowane przez Spółdzielnię Mieszkaniową Gryf o łącznej mocy 2,24MW.

Działania i środki redukcji emisji planowane do zrealizowania w Gminie Płoty, koncentrują się po stronie popytu na energię finalną, wobec tego w celu uniknięcia redundancji danych, sektor lokalnej produkcji energii cieplnej został uwzględniony w inwentaryzacji emisji CO₂ poprzez inwentaryzację zużycia nośników energii i związanych z nimi emisji CO₂ w ramach sektora mieszkalnego.

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 i mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty, będą 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 Płoty* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Płoty, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, na koniec 2000 r. znajdowały się 2.634 budynki mieszkalne o łącznej powierzchni 166.076 m². Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 2.899 budynkach o łącznej powierzchni 207.841 m².³⁰

71% wszystkich budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 49% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Na terenie Gminy Płoty funkcjonują 2 kotłownie obsługujące sieć ciepłowniczą. Pozostałe budynki na terenie gminy korzystają z lokalnych źródeł ciepła.

Sektor mieszkaniowy został objęty ankietyzacją (uzyskano informacje od 96 podmiotów, które zasiliły bazę danych), a do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały ponadto uzupełniające dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego oraz dane zawarte w projekcie *Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płoty na lata 2014-2029*.

Transport prywatny

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Gminy Płoty. Na terenie Gminy Płoty na koniec 2002 r. użytkowanych było 2.939 samochodów osobowych, 352 motocykle i 56 motorowerów. Na koniec 2013 r. natomiast: 4.494 samochody osobowe, 337 motocykli i 317 motorowerów. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane o liczbie pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy, uzupełniające 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.

³⁰ Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

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.

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 na 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.

Baza danych została zainstalowana i jest dostępna w Urzędzie Miejskim w Płotach.

7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Płoty w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto **2000**, 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.³¹ Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO₂, 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 5.

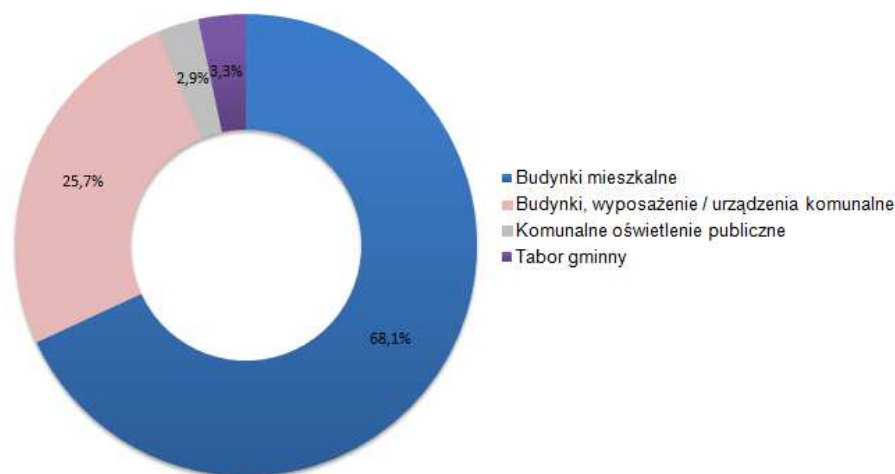
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Ip.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziem.	benz.	olej napędowy	węgiel kamienny	inne paliwa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	960	634	0	0	428	34	2 056
2	Budynki mieszkalne	7	0	0	0	5 444	0	5 451
3	Komunalne oświetlenie publiczne	232	0	0	0	0	0	232
4	Tabor gminny	0	0	0	266	0	0	266
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		1 199	634	0	266	5 872	34	8 005

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 8.005 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

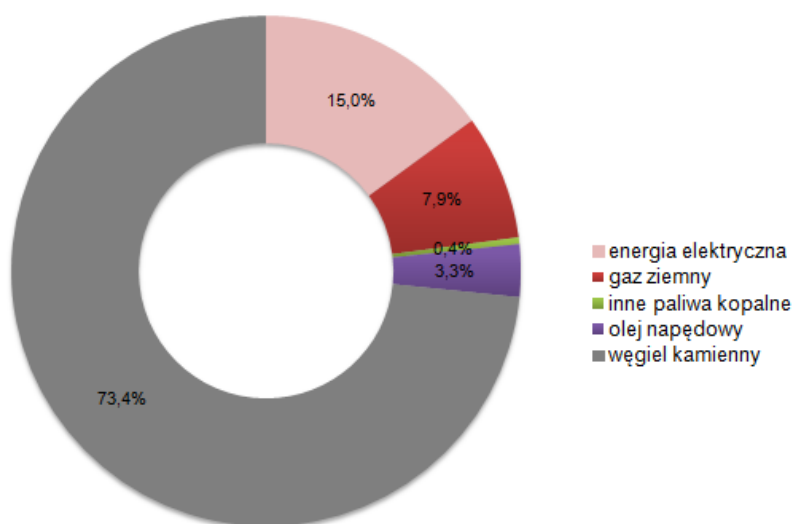
³¹ Ibidem

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



68,1% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym zostało zużyte przez podsektor budynki mieszkalne. Kolejne 25,7% energii zużyto w podsektorze budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, który obejmuje komunalne budynki użyteczności publicznej oraz komunalne przedsiębiorstwa usługowe. Pozostałe 6,2% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez oświetlenie publiczne (2,9%) oraz tabor gminny (3,3%). 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 (73,4%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 15% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna, wykorzystana na cele komunalno-bytowe oraz dla oświetlenia publicznego. Gaz ziemny stanowi 7,9% całości zużytego paliwa, natomiast 3,3% przypada na olej napędowy. Pozostałe 0,4% stanowią inne paliwa kopalne.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

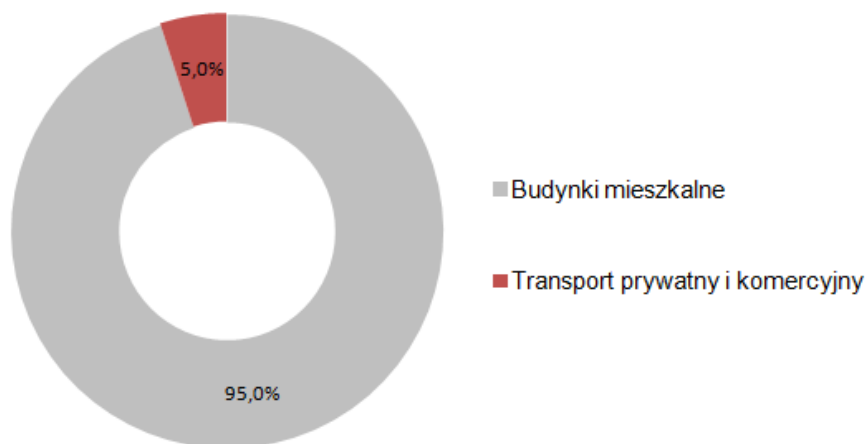
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 6.

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

lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	2 270	0	2 261	0	0	91 824	0	96 355
3	Transport prywatny i komercyjny	0	563	0	3 262	1 211	0	0	5 036
Łącznie zużycie energii		2 270	563	2 261	3 262	1 211	91 824	0	101 391

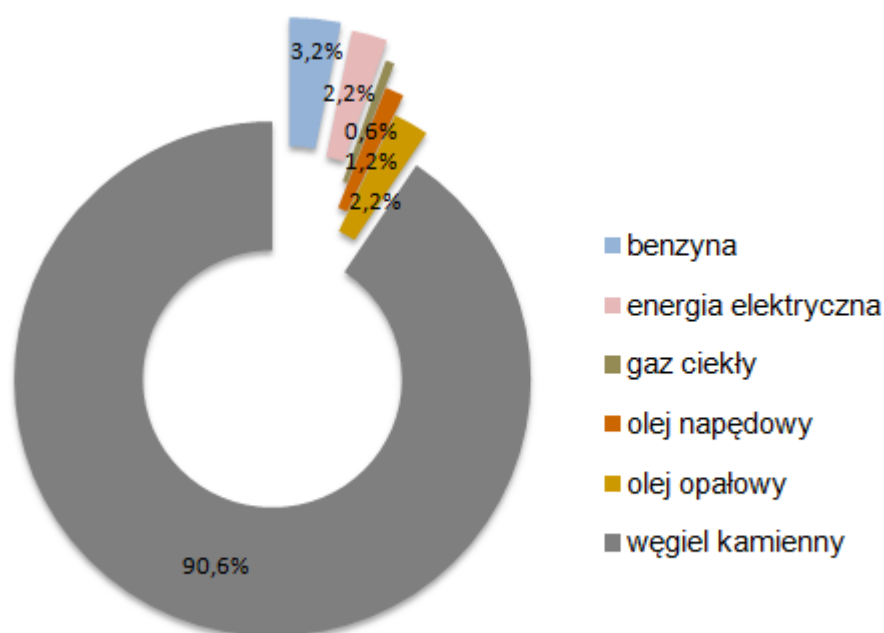
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 101.391 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



95% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 5% zużycia energii to cele transportowe. 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 (90,6%), który razem z olejem opałowym (2,2% udziału) wykorzystywany jest do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Energia elektryczna, wykorzystana na cele mieszkaniowe, stanowi 2,2% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym. Pozostałą część stanowią paliwa użyte w transporcie: benzyna (3,2%), olej napędowy (1,2%) oraz gaz ciekły (0,6%).

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Płoty zostały opracowane w tabeli nr 7.

Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Płoty [MWh]

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]									
		energia elektr.	paliwa kopalne							inne paliwa	Razem
			gaz ziem.	gaz ciekły	olej opał.	benz.	olej napęd.	węgiel kam.			
I Budynki, wyposażenie / urzędnia i przemysł											
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	960	634	0	0	0	0	427	34	2 129	
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Budynki mieszkalne	2 278	0	0	2 261	0	0	97 268	0	101 807	
4	Komunalne oświetlenie publiczne	232	0	0	0	0	0	0	0	232	
Budynki, wyposażenie / urzędnia i przemysł razem											
		3 470	634	0	2 261	0	0	97 695	34	104 168	
II Transport											
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	266	0	0	266	
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	563	0	3 262	1 211	0	0	5 036	
Transport razem		0	0	563	0	3 262	1 477	0	0	5 302	
Łącznie końcowe zużycie energii		3 470	634	563	2 261	3 262	1 477	97 695	34	109 470	

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **109.470 MWh**, z czego 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia, a 5% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Płoty zostały przedstawione w tabeli nr 8.

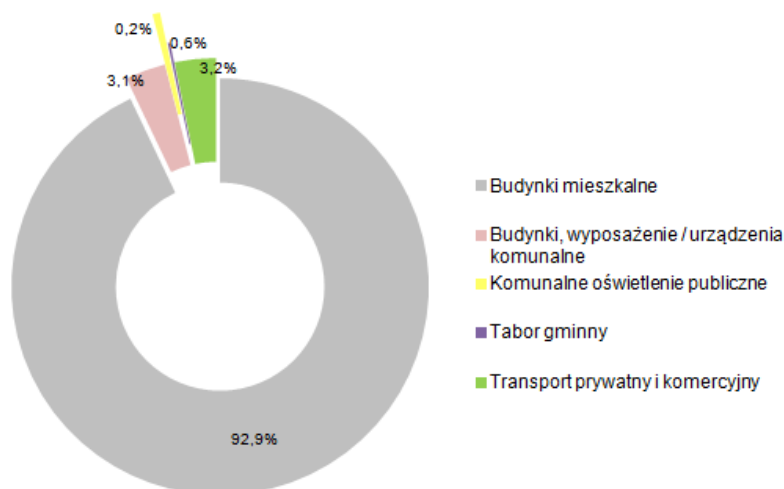
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty [Mg CO₂]

Ip.	Kategoria	emisje CO ₂ [t]								Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne						inne paliwa	
			gaz ziem.	gaz ciekły	olej opał.	benz.	olej napęd.	węgiel kam.		
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	943	128	0	0	0	0	151	13	1 235
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	2 237	0	18	0	0	0	34 433	0	36 688
4	Komunalne oświetlenie publiczne	228	0	0	0	0	0	0	0	228
	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	3 408	128	18	0	0	0	34 584	13	38 151
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	71	0	0	71
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	127	0	812	323	0	0	1 262
	Transport razem	0	0	127	0	812	394	0	0	1 333
III	Inne									
8	Gospodarowanie odpadami									0
9	Gospodarowanie ściekami									0
	Razem	3 408	128	145	0	812	394	34 584	13	39 484
	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,982	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,385	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty w roku 2000 wyniosła **39.484 Mg CO₂**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³², zostały opracowane na wykresie nr 5.

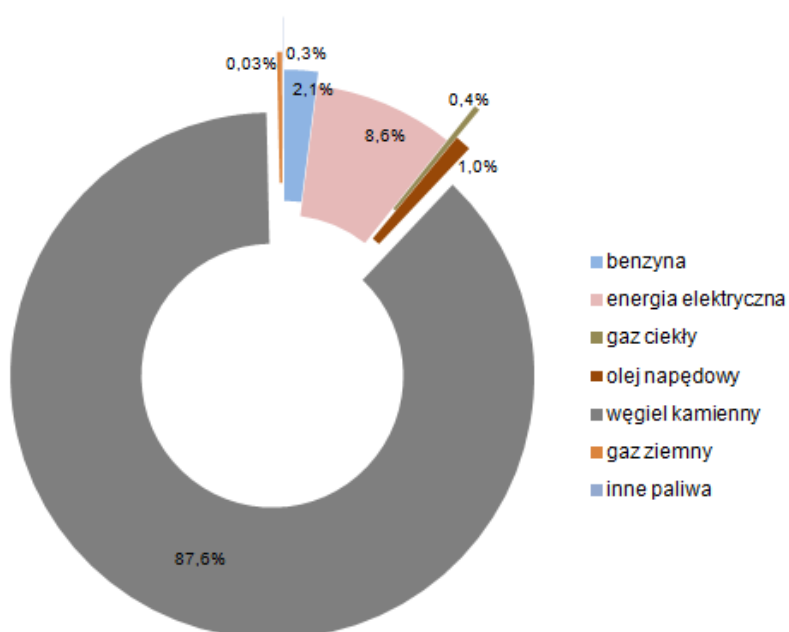
³² Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



92,9% 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 zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 3,1% emisji dwutlenku węgla, natomiast podsektor oświetlenie publiczne stanowi tylko 0,2%. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 3,8% łącznej emisji CO₂ w Gminie Płoty (3,2% transport prywatny i komercyjny oraz 0,6% tabor gminny). 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 dominuje węgiel kamienny (87,6%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 8,6% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Płoty. Paliwa wykorzystane w transporcie stanowią 3,5% emisji, natomiast pozostałe 0,3% przypada na gaz ziemny oraz inne paliwa kopalne.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych 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

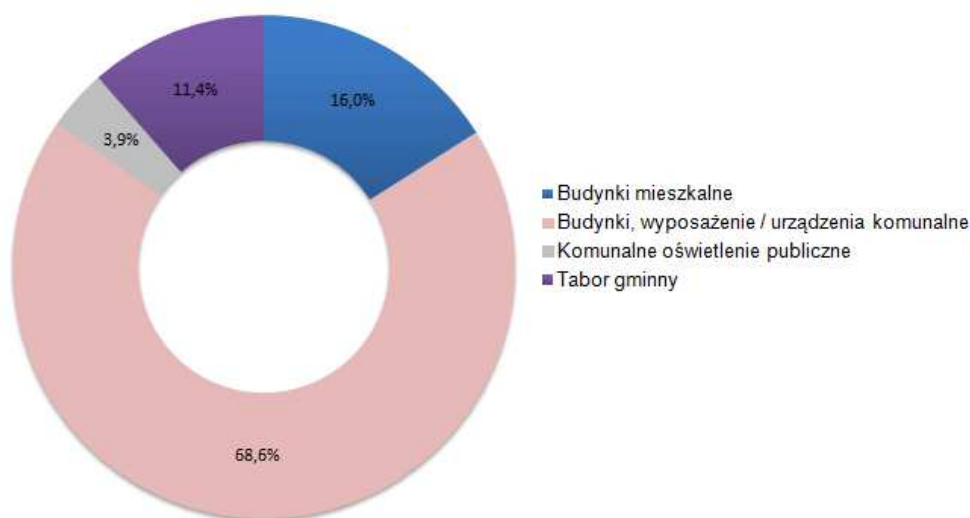
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]

Ip.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 117	1 105	0	0	903	41	3 166
2	Budynki mieszkalne	11	729	0	0	0	0	740
3	Komunalne oświetlenie publiczne	179	0	0	0	0	0	179
4	Tabor gminny	0	0	0	528	0	0	528
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		1 307	1 834	0	528	903	41	4 613

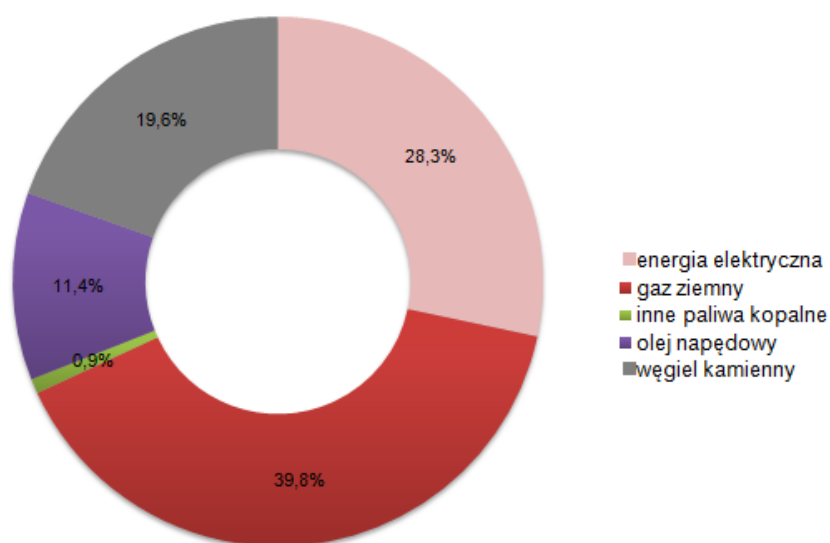
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 4.613 MWh energii. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 68,6% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, a 16% na budynki mieszkalne. Tabor gminny stanowi 11,4% zużycia energii finalnej, a oświetlenie publiczne - 3,9%. 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 [%]



39,8% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym przypada na gaz ziemny, przeznaczony w szczególności na cele ogrzewania budynków użyteczności publicznej. Na podobne cele przeznaczony jest węgiel kamienny, który stanowi 19,6% ogólnego zużycia energii finalnej, oraz inne paliwa kopalne (0,9%). 28,3% przypada na energię elektryczną, co jest głównie związane z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

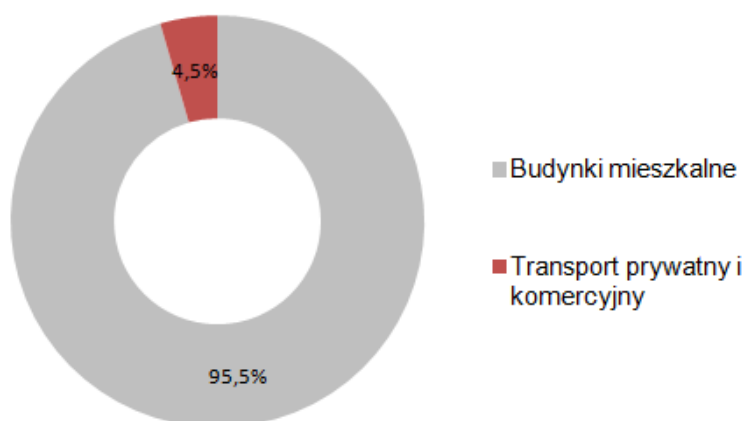
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

Ip.	Kategoria	energia elekt.	gaz ciekły	olej opał.	benz.	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	2 619	0	2 488	0	0	101 062	0	106 169
3	Transport prywatny i komercyjny	0	548	0	3 234	1 177	0	0	4 959
Łącznie zużycie energii		2 619	548	2 488	3 234	1 177	101 062	0	111 128

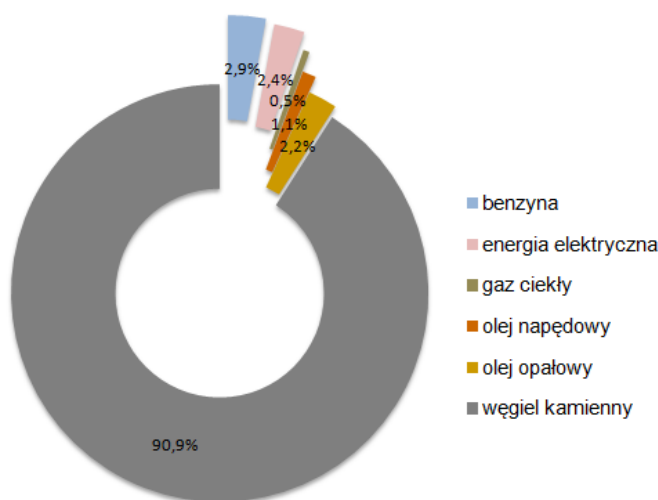
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 111.128 MWh energii. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

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



W sektorze prywatnym w 2013 r. 95,5% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 4,5% na transport prywatny i komercyjny. 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 [%]



93,1% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym (90,9%) i olejem opałowym (2,2%). 2,4% to zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych i usługach, a kolejne 4,5% stanowi zużycie paliw w transporcie lokalnym (2,9% przypada na benzynę, 1,1% na olej napędowy i 0,5% na gaz LPG).

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 Płoty funkcjonują instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Zestawienie opracowano w tabeli nr 11.

Tabela nr 11: Wykorzystanie energii z OZE na terenie Gminy Płoty

Lp.	Rodzaj instalacji	Lokalizacja	Wykorzystujący	Moc [MW]	Data instalacji	Produkcja energii elektr. [MWh]
1	Elektrownia wodna	Płoty	Gmina Płoty	0,13	1905	800
2	Elektrownia wodna	Likowo	Gmina Płoty	0,81	1923	3500
3	Elektrownia wodna	Gostyń Łobeski	Gmina Płoty	0,014	1924	0

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Płoty zostały opracowane w tabeli nr 12.

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne						energia odnów.	
			gaz ziem.	gaz ciekły	olej opał.	benz.	olej napęd.	węgiel kam.	inna biom.	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 117	1 105	0	0	0	0	902	211	3 376
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	2 631	729	0	2 488	0	0	101 062	0	106 910
4	Komunalne oświetlenie publiczne	179	0	0	0	0	0	0	0	179
	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	3 927	1 834	0	2 488	0	0	101 964	211	110 465
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	528	0	0	528
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	548	0	3 234	1 177	0	0	4 959
	Transport razem	0	0	548	0	3 234	1 705	0	0	5 487
	Łącznie końcowe zużycie energii	3 927	1 834	548	2 488	3 234	1 705	101 964	211	115 952

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Płoty w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **115.952 MWh**, z czego 4.083 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 111.869 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Emisje dwutlenku węgla w wyniku oszacowanego finalnego zużycia energii na terenie Gminy Płoty w roku kontrolnym zostały przedstawione w tabeli nr 13.

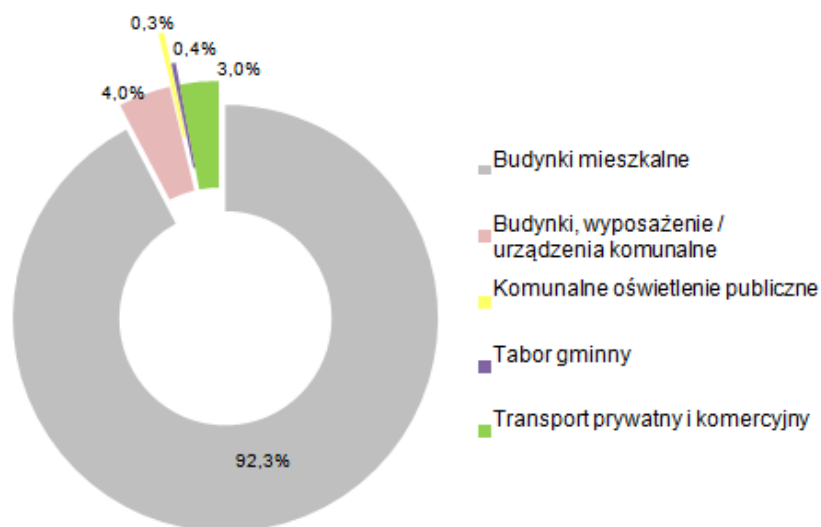
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty [Mg CO₂]

lp.	Kategoria	emisje CO ₂ [t]								Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne						energia odnaw.	
			gaz ziem.	gaz ciekły	olej opał.	benz.	olej napęd.	węgiel kam.	inna biom.	
I	Budynki, wyposażenie / urzędnia i przemysł									
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	1 097	223	0	0	0	0	319	0	1 654
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	2 583	147	20	0	0	0	35 776	0	38 526
4	Komunalne oświetlenie publiczne	175	0	0	0	0	0	0	0	175
	Budynki, wyposażenie / urzędnia i przemysł razem	3 855	370	20	0	0	0	36 095	0	40 355
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	141	0	0	141
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	124	0	805	314	0	0	1 243
	Transport razem	0	0	124	0	805	455	0	0	1 384
III	Inne									
8	Gospodarowanie odpadami									0
9	Gospodarowanie ściekami									0
	Razem	3 855	370	144	0	805	455	36 095	0	41 739
	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,982	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty w roku 2013 wyniosła **41.739 Mg CO₂**. Struktura emisji CO₂ w roku kontrolnym

w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³³ została opracowana na wykresie nr 11.

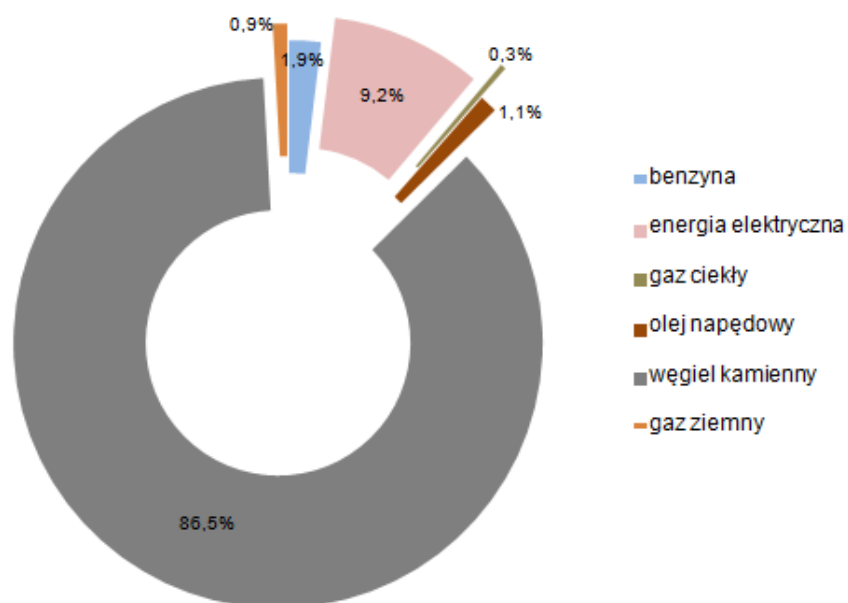
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



92,3% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i oleju opałowego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 4% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorach: komunalne oświetlenie publiczne i tabor gminny stanowią odpowiednio 0,3% i 0,4% łącznej emisji CO₂ w Gminie Płoty w roku 2013. Transport prywatny i komercyjny stanowi natomiast 3% tej emisji. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

³³ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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 (86,5%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 9,2% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Płoty, a gaz ziemny kolejne 0,9%. Paliwa wykorzystane w transporcie stanowią 3,3% emisji: 1,9% przypada na benzynę, 1,1% na olej napędowy, a 0,3% na gaz ciekły.

Mapa nr 2: Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty



8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla

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

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

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym wzrosło o 6% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

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

Lp.	Kategoria	2000	2013	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 129	3 376	59%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0%
3	Budynki mieszkalne	101 807	106 910	5%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	232	179	-23%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	104 168	110 465	6%
II	Transport			
5	Tabor gminny	266	528	98%
6	Transport publiczny	0	0	0%
7	Transport prywatny i komercyjny	5 036	4 959	-2%
	Transport razem	5 302	5 487	3%
	Łącznie końcowe zużycie energii	109 470	115 952	6%

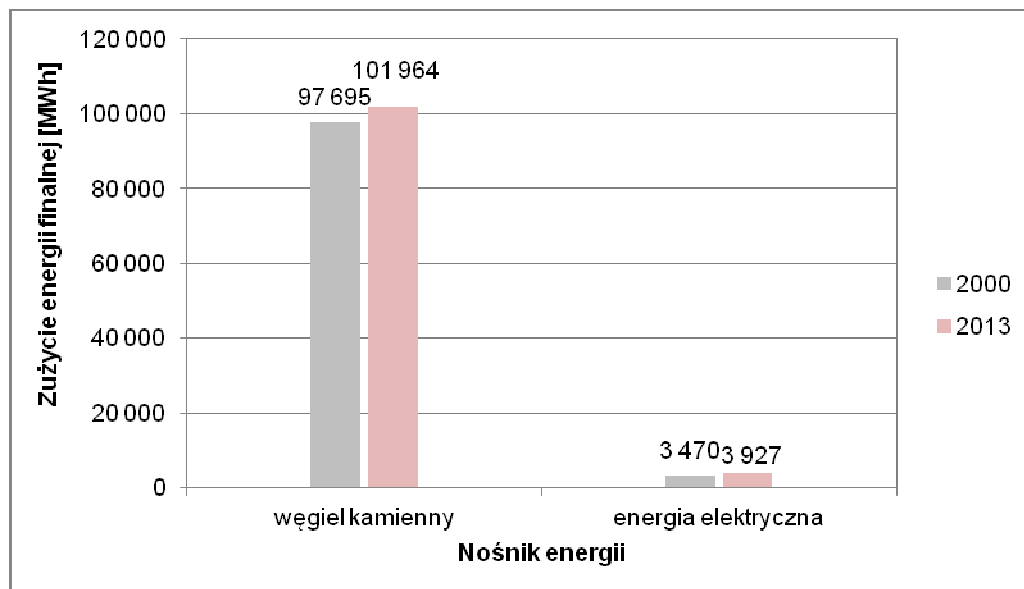
Finalne zużycie energii w roku kontrolnym wzrosło o 6% w porównaniu z rokiem bazowym. Jest to głównie wynikiem zwiększenia zużycia energii finalnej w sektorze publicznym, w podsektorze tabor gminny oraz budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne.

Zwiększenie zużycia energii w podsektorze tabor gminny jest związane ze znacznym procentowym zwiększeniem tego taboru. W roku bazowym zinwentaryzowano dane dla 7 pojazdów, podczas gdy w roku kontrolnym ich liczba wzrosła do 20.

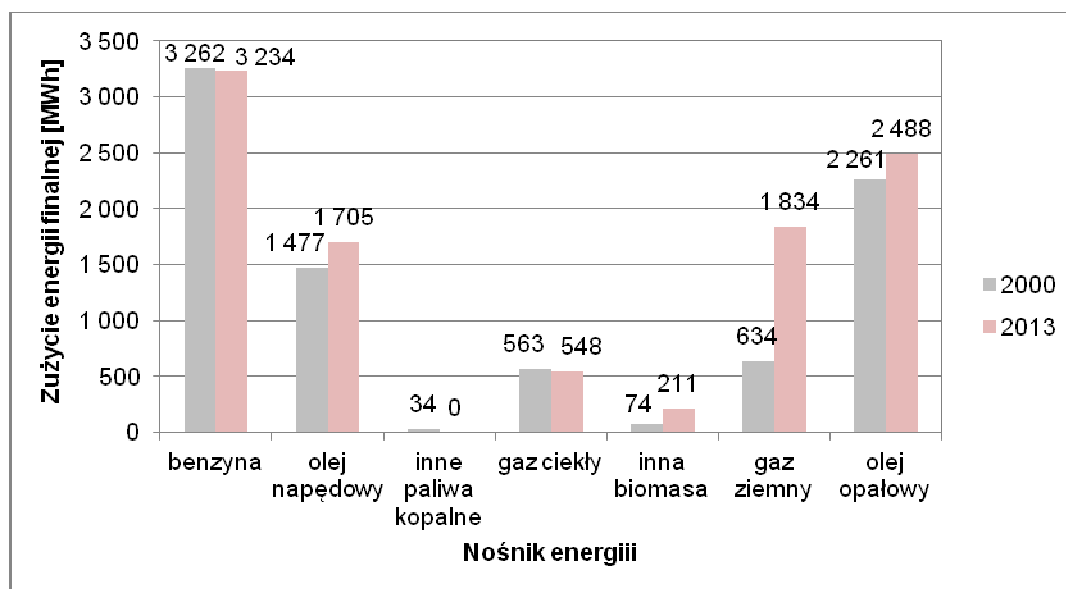
Zwiększenie zużycia energii w podsektorze budynki, wyposażenie i urządzenia jest związane z utworzeniem nowych świetlic wiejskich, co wiąże się z koniecznością zapewnienia w tych budynkach energii elektrycznej oraz koniecznością ich docieplenia w okresie zimowym. Nie jest to rekompensowane przez spadek zużycia energii będący wynikiem przeprowadzonych termomodernizacji innych budynków leżących w gestii Gminy.

Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach 13 i 14.

Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh]



Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [MWh]



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się nieznacznie zużycie węgla kamiennego (o 4%). Zanotowano też spadek finalnego zużycia benzyny i gazu LPG, co jest związane ze zwiększeniem udziału pojazdów napędzanych silnikami Diesla w prywatnym sektorze transportowym. Ma to swoje

odzwierciedlenie w 15% wzroście zużycia oleju napędowego. W roku 2013 zanotowano 54% wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy w porównaniu z 2000 r.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

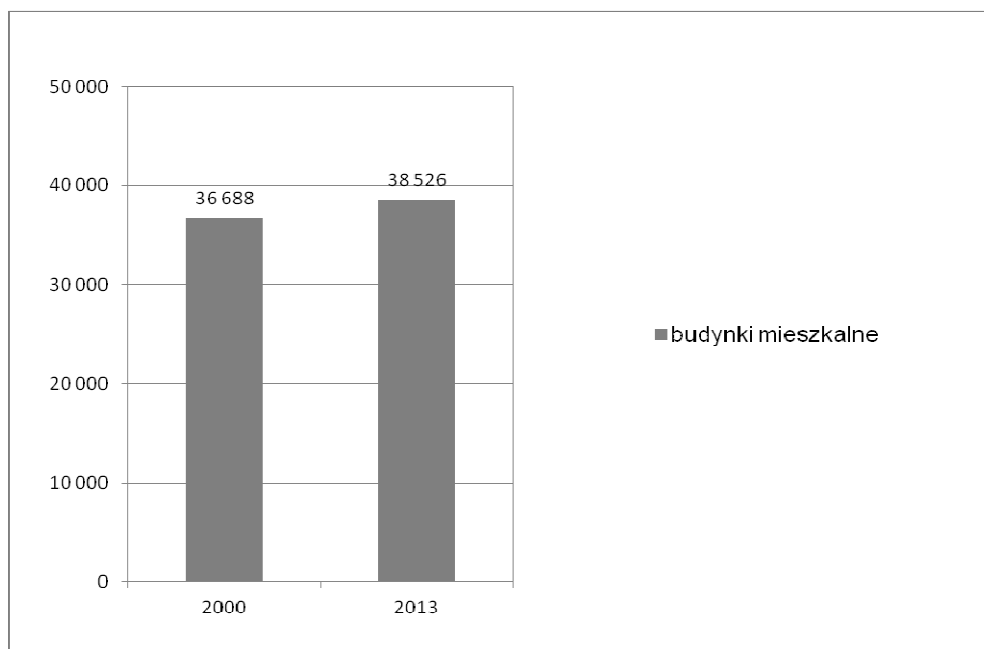
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Płoty w roku kontrolnym zwiększyła się o 6% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO₂]

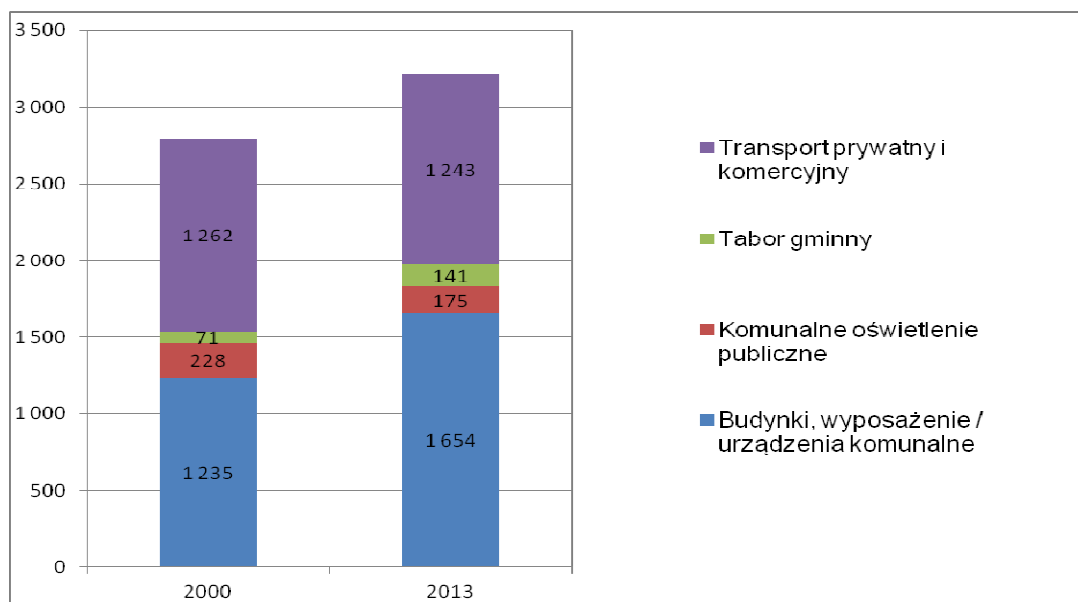
Lp.	Kategoria	2000	2013	zmiana
		[tCO ₂]	[tCO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 235	1 654	34%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0%
3	Budynki mieszkalne	36 688	38 526	5%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	228	175	-23%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	38 151	40 355	6%
II	Transport			
5	Tabor gminny	71	141	99%
6	Transport publiczny	0	0	0%
7	Transport prywatny i komercyjny	1 262	1 243	-2%
	Transport razem	1 333	1 384	4%
	Łącznie końcowe zużycie energii	39 484	41 739	6%

Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku zużycia energii przez odbiorców końcowych na terenie Gminy Płoty zwiększyła się w roku kontrolnym o 6% w porównaniu do roku bazowego. Na wykresach nr 15 i 16 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji *Planu* w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 15: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



Wykres nr 16: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do pozostałych sektorów działalności [Mg CO₂]

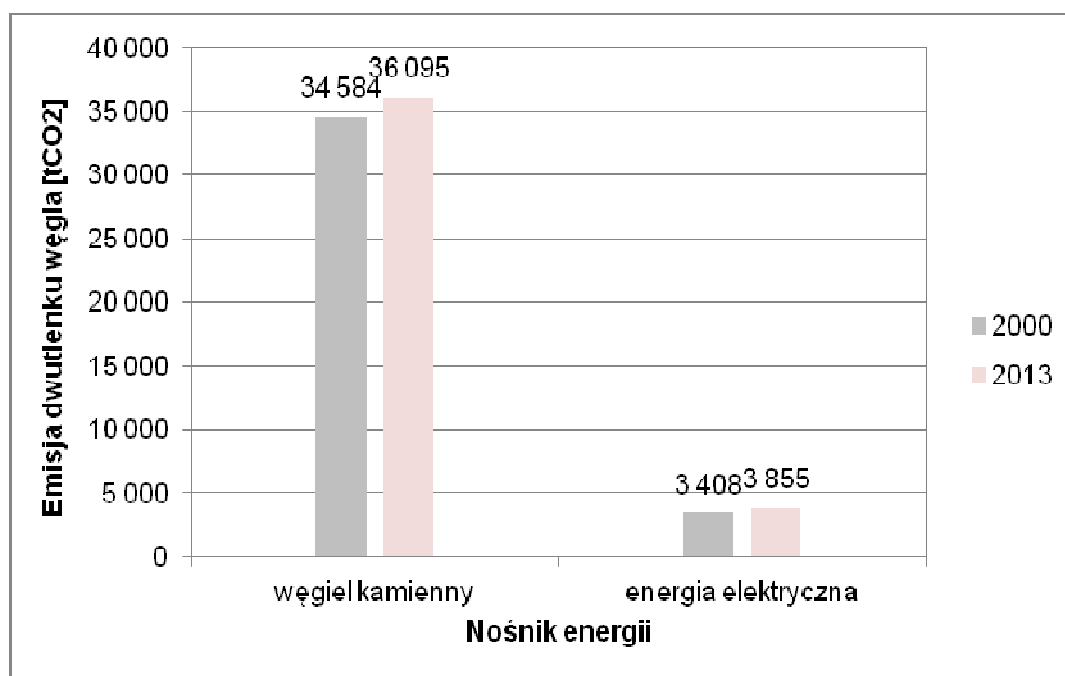


Największa zmiana odnotowana została dla sektora budynków, wyposażenia i urządzeń komunalnych, gdzie emisja CO₂ zwiększyła się o 419 MgCO₂, tj. o 34%. Jest to związane ze zwiększeniem ilości budynków użyteczności publicznej między innymi o świetlice, które muszą zostać ogrzane w sezonie zimowym. Zwiększona została również emisja CO₂

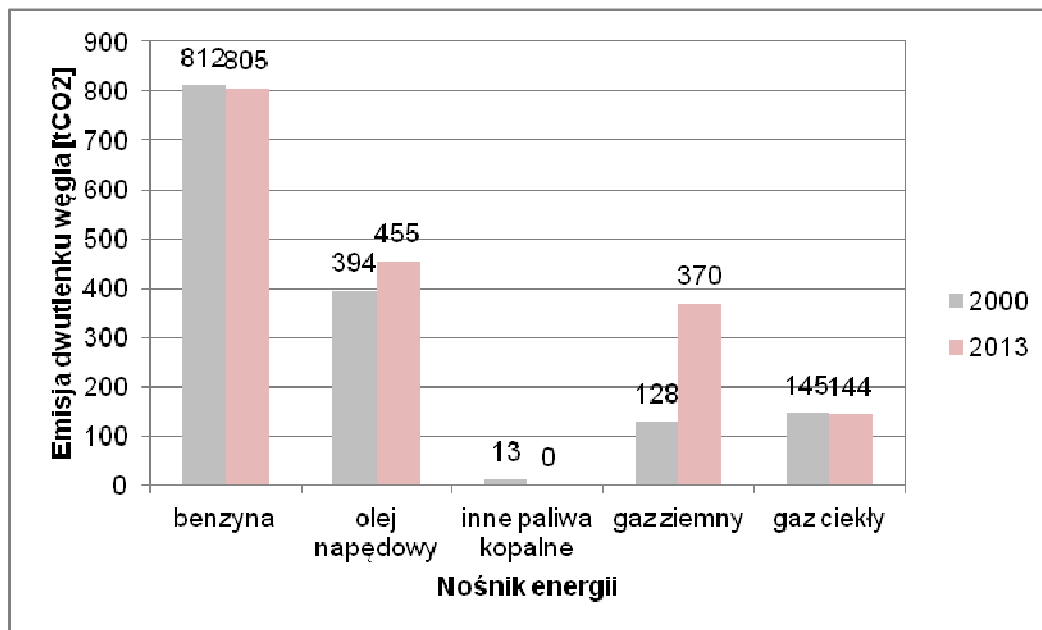
w sektorze budynków mieszkalnych o 1838 MgCO₂, co stanowi wzrost 5%. Zmniejszenie emisji CO₂ w sektorze publicznym w podsektorze oświetlenie publiczne wynosi 53 MgCO₂ (23%) i jest związane bezpośrednio ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej oraz zmianą technologii. Wzrost emisji o 90 MgCO₂ w sektorze publicznym w podsektorze tabor gminny jest związany przede wszystkim ze zwiększeniem tego taboru z 7 do 20 pojazdów. W sektorze prywatnym zwiększenie liczby pojazdów z uwagi na skalę zjawiska ma mniejszy wpływ na procentowe wyniki, w związku z czym w sektorze tym zanotowano spadek emisji CO₂ o 2% związany ze zmianą udziału poszczególnych typów paliw.

Struktura emisji dwutlenku węgla w podziale na nośniki energii została przedstawiona na wykresach 17 i 18.

Wykres nr 17: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO₂]



Wykres nr 18: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO₂]



Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Należy podkreślić, iż w roku kontrolnym 211,13 MWh energii wykorzystanej na terenie Gminy zostało wyprodukowane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Energia pozyskana ze źródeł odnawialnych stanowi 0,18% energii zużytej przez odbiorców końcowych na terenie Gminy Płoty.

Obszary priorytetowe działań

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

- obiekty Gminy Płoty i jednostek organizacyjnych Gminy - jako te, na które Gmina Płoty ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,
- budownictwo mieszkaniowe - jako sektor, który ma istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty,

9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

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

Skuteczność realizacji celów założonych w niniejszym *Planie* jest w dużej mierze uzależniona od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Miejską w Płotach uchwały nr XXXIII/301/2013 z dnia 25 października 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej, stanowiąca zobowiązanie do wdrażania zadań, przewidzianych w niniejszym dokumencie. 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 istniejących strukturach organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Płotach. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty* jest Burmistrz Płotów. 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 kosztów realizacji *Planu*.

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

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

1. wydziały organizacyjne Urzędu Miejskiego,
2. jednostki organizacyjne Gminy,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,
4. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Płotach,
5. Wojewódzki Zakład Konserwacji i Urządzeń Wodnych i Melioracji w Goleniowie
6. dostawców energii elektrycznej dla Gminy Płoty.

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 rady programowo-doradczej, w skład której powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Miejskiego, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, finansowej, ochrony środowiska, a także jednostek organizacyjnych Gminy oraz spółek, w których Gmina jest udziałowcem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy Płoty.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem witryny internetowej Gminy (www.ploty.pl).

Zasoby ludzkie i szacowany budżet

Proces zarządzania i monitorowania realizacji *Planu* będzie wykonywany w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu Miejskiego i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale 11 niniejszego dokumentu.

Zaangażowanie interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy stanowi punkt wyjściowy procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty*, 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 Miejskiego i jednostek organizacyjnych Gminy,
- pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców,
- przedstawicieli lokalnych organizacji,
- mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania *Planu*. W trakcie realizacji prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich współdziałanie we wdrażaniu *Planu*, a także opracowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Miejskim, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy Płoty, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Urzędu Miejskiego zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Gospodarka niskoemisyjna”, gdzie w poszczególnych kategoriach usystematyzowane zostaną informacje związane z realizacją i wdrażaniem postanowień *Planu*. W zakładce, poza dokumentami strategicznymi, zamieszczane będą 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 program edukacyjny. 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 szkole podstawowej w klasach IV-VI oraz w klasach gimnazjalnych I-III, podczas lekcji wychowawczych. Do udziału w spotkaniu zaproszeni zostaną przedstawiciele władz lokalnych, przedstawiciele przedsiębiorstw, w których wykorzystywane są instalacje OZE, etc.,
- organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych.

Ponadto na tablicach informacyjnych w Urzędzie Miejskim będą publikowane informacje dotyczące procesu wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycji, a także informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

„Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do reorganizacji procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miejskim w Płotach tak, aby uwzględniały one trzy filary zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie 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,
- ❑ zakup energii.

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 Miejską miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały 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 regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
3. promowania wielofunkcyjności zabudowy,
4. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
5. 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 Płoty 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.

W toku opracowywania planu działań analizowano poszczególne dokumenty strategiczne, jak również uwzględniano uwarunkowania lokalne tak, aby wyspecyfikować i wybrać do realizacji odpowiednie zadania, które powinny umożliwić osiągnięcie zakładanego celu w zadanym horyzoncie czasowym dla działań, na które wpływ mają władze Gminy. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w Gminie Płoty został opracowany w perspektywie do 2020 r.³⁴ Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć 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 Płoty, jednostki organizacyjne Gminy, mieszkańców Gminy i jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy. Mieszkańcy Gminy będą informowani o stosowanych przez Urząd Miejski środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy.

Do 2013 r. przeprowadzono działania modernizacyjne w następujących obiektach Gminy:

1. Szkoła Podstawowa nr 2 w Płotach – w zakresie termomodernizacji obiektu,
2. Publiczne Gimnazjum nr 1 w Płotach – w zakresie termomodernizacji obiektu,
3. Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury – w zakresie termomodernizacji obiektu,
4. Szkoła Podstawowa w Wyszoborze – w zakresie kapitalnego remontu budynku z jednoczesnym ociepleniem elewacji zewnętrznej oraz wymianą instalacji elektrycznej i grzewczej,
5. Świetlice wiejskie – w zakresie termomodernizacji, polegającej na ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych,
6. Remiza Strażacka w Wyszoborze – w zakresie ocieplenia elewacji zewnętrznej i dachu,
7. Remiza Strażacka w Modlimowie – w zakresie ocieplenia elewacji zewnętrznej i dachu.

³⁴ Zgodnie z Uchwałą Nr XXXVI /314 /13 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany wieloletniej prognozy finansowej Gminy Płoty na lata 2014 – 2025

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Rozbudowa SP w Wicimicach wraz z remontem i modernizacją ogólnodostępnej sali sportowej i kotłowni z siedzibą w Modlimowie ❑ Modernizacja SP nr 2 wraz z wymianą instalacji elektrycznej i oświetlenia
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2015-2019
Koszty realizacji	1.508.000 zł
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ❑ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ❑ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Przebudowa systemów wodociągowych

Tytuł zadania	Przebudowa systemów wodociągowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Budowa sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na odcinku Płoty – Wyszogóra
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2015
Koszty realizacji	3.872.000 zł
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ długość przebudowanych wodociągów [km], ❑ zużycie energii elektrycznej do uzdatniania wody [MWh/rok], ❑ straty w przesyle wody [%].

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Kompleksowy remont i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego MiG Płoty ❑ Budowa punktu świetlnego w Sołectwie Luciąża
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2014
Koszty realizacji	1.094.000 zł

Wskaźniki monitorowania

- ❑ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.],
- ❑ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].

Modernizacja i rozbudowa sieci gazowej

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa sieci gazowej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Rozwiązanie gospodarki energetycznej ❑ budowa sieci gazowej w gminie Płoty
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2014-2016
Koszty realizacji	15.000
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba przyłączy do sieci gazowej [szt.], ❑ powierzchnia ogrzewanych budynków [m²].

Ochrona, promocja i rozwój zasobów przyrodniczych, kulturowych i historycznych

Tytuł zadania	Ochrona, promocja i rozwój zasobów przyrodniczych, kulturowych i historycznych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Ochrona dziedzictwa kulturowego poprzez renowację i konserwację Zamków na terenie miasta Płoty (Płoty – miasto dwóch Zamków) ❑ Budowa terenów rekreacyjnych i sportowych oraz tras rowerowych wzdłuż rzeki Regi
Sektor	Transport publiczny, Ochrona zabytków
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2014-2016
Koszty realizacji	5.393.000 zł
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ zużycie energii w odnowionych obiektach [MWh.], ❑ liczba wymienionych źródeł światła [szt.], ❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.]. ❑ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ❑ długość wybudowanych/przebudowanych chodników dla pieszych [km].

W ramach realizacji działań, zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Gminie Płoty i zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, powinny być podejmowane przedsięwzięcia przez mieszkańców Gminy, zarządzających obiektami usługowymi, 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"> ❑ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, ❑ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, ❑ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, ❑ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, ❑ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], ❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.] ❑ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw, w tym także gospodarstw rolnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, ❑ modernizacja energetyczna budynków, ❑ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, ❑ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]; Przemysł
Zakres odpowiedzialności	Właściciele przedsiębiorstw
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], ❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ❑ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].

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

Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Miejskiego, mające na celu oszczędzanie energii, ❑ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ❑ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ❑ druk ulotek, które zostaną rozdyskrebowane wśród mieszkańców Gminy, ❑ promocja „zielonych” zamówień publicznych, ❑ organizacja „dni otwartych” w Urzędzie Miejskim, podczas których będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, ❑ promowanie ruchu rowerowego, ❑ uwzględnianie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe, ❑ wymiana najlepszych doświadczeń i praktyk, ❑ utworzenie grupy zakupowej w celu zmniejszenia kosztów ponoszonych w związku z budowaniem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie.
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Płoty
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], ❑ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Miejskiego [szt.], ❑ liczba zorganizowanych spotkań [szt.], ❑ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.

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 zaprojektowanych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty*.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020³⁵

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	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.</p>
4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy.</p> <p>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.</p>
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	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>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.</p>

³⁵ Projekt Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został przyjęty przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 r. (dostępne: www.pois.gov.pl).

4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy.</p> <p>Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych 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.</p>
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.³⁶

³⁶ 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.

Program LIFE na lata 2014-2020³⁷

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: 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 614/2007³⁸, 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.

³⁷ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

³⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>

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 projektów³⁹.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁴⁰

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,

³⁹ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

⁴⁰ Przyjęty przez Radę Ministrów i przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>)

2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogroduzenia 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.

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 Wodnej⁴¹

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.

⁴¹ Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

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

KAWKA	<p>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 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 określone⁴².</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 m² budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.</p> <p>Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona⁴³.</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</p>

⁴² <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>

⁴³ http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

	<p>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 określone⁴⁴.</p>
Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane	<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 określone⁴⁵.</p>
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	<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 określone⁴⁶.</p>
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p>

⁴⁴ Ibidem⁴⁵ Ibidem⁴⁶ Ibidem

	<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> <p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł -450 000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia⁴⁷.</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 określone⁴⁸.</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 określone⁴⁹.</p>

⁴⁷ Ibidem

⁴⁸ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

⁴⁹ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu

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.

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 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 określone⁵⁰.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego⁵¹

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z **premię 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

⁵⁰ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

⁵¹ Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

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>.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020⁵²

Wydatkowanie środków w ramach RPO WO 2014-2020 ukierunkowane zostało głównie na wsparcie gospodarki i innowacyjności, ochrony środowiska i naturalnego otoczenia człowieka, wysokiej jakości kształcenia, rynku pracy sprzyjającego włączeniu społecznemu, infrastruktury publicznej i transportu. Jedną z osi priorytetowych stanowi gospodarka niskoemisyjna.

W ramach Osi priorytetowej II Gospodarka niskoemisyjna, celu tematycznego 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach przewidziano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygujących</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jst, organizacje pozarządowe, zarządcy infrastruktury kolejowej, państwowe jednostki budżetowe, przedsiębiorstwa.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast, □ zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego, □ projekty uzupełniające na obszarach miejskich, mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, m.in. takie jak modernizacja oświetlenia miejskiego w kierunku jego energooszczędności, działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne, demonstracyjne projekty z zakresu budownictwa pasywnego, którym towarzyszą działania informacyjno-promocyjne.
<p>Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania OZE w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jst, osoby prawne jst, TBS, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje pozarządowe, partnerstwa wymienionych podmiotów.</p>

⁵² Projekt przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: http://www.rpo.wzp.pl/rpo/perspektywa_2020/wiadomosci/p-r-m-a-22498/wiadomosci.htm)

	<p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej realizowana na podstawie wcześniej przeprowadzonych audytów energetycznych (w tym również wsparcie przeprowadzenia audytów), ❑ kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, realizowana na podstawie wcześniej przeprowadzonych audytów energetycznych (w tym również wsparcie przeprowadzenia audytów).
<p>Promowanie produkcji i dystrybucji energii pochodzącej z OZE</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy, przedsiębiorcy energetyczni, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jst, jednostki sektora finansów publicznych, szkoły wyższe, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, rolnicy, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej, ❑ budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim w oparciu o biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych, <p>zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii.</p>
<p>Promowanie efektywności energetycznej i użycia OZE w przedsiębiorstwach</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorstwa inne niż duże.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Termomodernizacja budynków przemysłowych, handlowych i usługowych. <p>Wdrożenie technologii oszczędzających zużycie energii elektrycznej, ciepłej i/lub wody.</p>
<p>Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jst, przedsiębiorstwa, jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, partnerstwa wymienionych podmiotów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej, ❑ Przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji.

W ramach Osi priorytetowej V Zrównoważony transport, celu tematycznego 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej przewidziano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<p>Beneficjenci: zarządcy infrastruktury kolejowej, przedsiębiorstwa, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki i stowarzyszenia.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Budowa, przebudowa, modernizacja i rehabilitacja regionalnych linii kolejowych oraz infrastruktury dworcowej. ❑ Modernizacja lub instalacja systemów automatycznego sterowania ruchem kolejowym w celu podniesienia parametrów podróży, w szczególności bezpieczeństwa na styku z innymi środkami transportu. ❑ Zakup i modernizacja taboru kolejowego na potrzeby przewozów regionalnych.
<p>Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu</p>	<p>Beneficjenci: podmioty zarządzające portami i przystaniami, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki i stowarzyszenia, Urzędy Morskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, przedsiębiorcy.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Budowa, rozbudowa lub modernizacja ogólnodostępnej infrastruktury portów morskich i rzecznych oraz przystani poza siecią TEN-T, utrzymanie dróg wodnych prowadzących do portów spoza sieci TEN-T, monitoring dróg wodnych, w tym związany z systemami zarządzania ruchem. ❑ Poprawa dostępu do portów i przystani od strony lądu, budowa dróg doprowadzających transport oraz wewnętrznych, budowa łącznic kolejowych oraz rozprowadzenie ruchu kolejowego w portach poza siecią TEN-T ❑ Budowa terminali intermodalnych i urządzeń przeładunkowych, przede wszystkim w portach handlowych poza siecią TEN-T. ❑ Zakup środków pasażerskiego transportu wodnego.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie⁵³

Na liście przedsięwzięć priorytetowych ujęte są przede wszystkim przedsięwzięcia, uszczegóławiające kierunki działań Funduszu zaprojektowane w Strategii działania WFOŚiGW w Szczecinie na lata 2013 - 2016. Wśród zgłoszonych projektów priorytetowo traktowane będą projekty realizowane z udziałem dofinansowania Unii Europejskiej, w szczególności Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego (RPO WZ).

Na liście przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r. znalazły się następujące działania:

⁵³ Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r.

<p>III Ochrona czystości powietrza, w tym OZE i ochrona przed hałasem</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery, □ wspieranie zadań w zakresie likwidacji źródeł niskiej emisji poprzez racjonalizację systemów grzewczych z wykorzystaniem istniejących źródeł ciepła oraz modernizacji kotłowni i systemów grzewczych, wdrażanie programu KAWKA współfinansowanego ze środków NFOŚiGW, □ wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym wykorzystanie biogazu, małe elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe, kotłownie na zrębki i słomę, pompy ciepłe, baterie słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne; rozwój energetyki wykorzystującej biomasę, zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT finansowanego ze środków NFOŚiGW, □ wdrażanie nowoczesnych technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w gospodarce, w tym inteligentnych sieci energetycznych (ISE), □ wspieranie kompleksowych działań związanych z termomodernizacją budynków, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej.
<p>V Edukacja ekologiczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ wspieranie konkursów, olimpiad i innych imprez o zasięgu ponadlokalnym, upowszechniających wiedzę ekologiczną i przyrodniczą, □ dofinansowanie programów i kampanii edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska, w tym realizowanych przez media, □ dofinansowanie szkoleń, warsztatów, konferencji i seminariów z zakresu ochrony środowiska, □ dofinansowanie wydawnictw i prasy z zakresu ochrony środowiska i edukacji ekologicznej.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Płoty

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Płoty*⁵⁴ przewidziano do realizacji m.in. następujące zadania, dotyczące gospodarki niskoemisyjnej:

- Budowa sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na odcinku Płoty – Wyszogóra
- Rozbudowa SP w Wicimicach wraz z remontem i modernizacją ogólnodostępnej sali sportowej i kotłowni z siedzibą w Modlimowie
- Modernizacja SP nr 2 wraz z wymianą instalacji elektrycznej i oświetlenia,
- Ochrona dziedzictwa kulturowego poprzez renowację i konserwację Zamków na terenie miasta Płoty (Płoty – miasto dwóch Zamków),
- Kompleksowy remont i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego MiG Płoty,
- Rozwiązanie gospodarki energetycznej wraz z budową sieci gazowej w gminie Płoty,

⁵⁴ Przyjęta uchwałą Nr XXXVI/314/13 Rady Miejskiej w Płotach z 30 grudnia 2013 r.

- ❑ Budowa terenów rekreacyjnych i sportowych oraz tras rowerowych wzdłuż rzeki Regi,
- ❑ Budowa punktu świetlnego w Sołectwie Luciąża.

11.2. 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 element 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 wszystkim o:

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

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Płoty* (tabela nr 16).

Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty	Mg CO ₂ /rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej		
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE		
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 17).

Tabela nr 17: Uzupełniająca (fakultatywna) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Termomodernizacja budynków	Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków gminnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków mieszkalnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków przemysłowych	m ²
		Powierzchnia użytkowa budynków gminnych, w których wymieniono źródło ciepła	m ²
		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
4	Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.
		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²
		Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych	kW
		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 poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 18).

Tabela nr 18: Uzupełniająca (fakultatywna) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba mieszkańców uczestniczących w wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	os.
2	Edukacja w zakresie ochrony powietrza	Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.
3	Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
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 pożądanego kierunku działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania Planu.

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 19.

Tabela nr 19: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2000	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty	Mg CO ₂ /rok	39 484	40 355
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	1 534	1 970
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	4,27	4,41
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	109 470	115 952
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 627	4 083
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	11,84	12,68
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0,07%	0,18%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,07%	0,18%

12. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Płoty.....	20
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	27
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Płoty, dla których pozyskano dane o zużyciu energii finalnej.....	31
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych w Gminie Płoty.....	33
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh].....	37
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh].....	39
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Płoty [MWh].....	41
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty [Mg CO ₂].....	42
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh].....	45
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	47
Tabela nr 11: Wykorzystanie energii z OZE na terenie Gminy Płoty.....	49
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Płoty [MWh].....	49
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Płoty [Mg CO ₂].....	50
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	54
Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO ₂].....	56
Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania <i>Planu</i>	82
Tabela nr 17: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych.....	83
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych.....	83
Tabela nr 19: 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 [%].....	38
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	38
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%].....	39
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%].....	40
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	43
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	43

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%].....	46
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%].....	46
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	47
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	48
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	51
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%].....	52
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh].....	55
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [MWh]	55
Wykres nr 15: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	57
Wykres nr 16: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do pozostałych sektorów działalności [Mg CO ₂].....	57
Wykres nr 17: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO ₂]	58
Wykres nr 18: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO ₂]	59

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją.....	25
Mapa nr 2 Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Płoty.....	53

13. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. 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.
2. Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.
3. 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>).
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. 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>);
6. 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).
7. 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.
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. nr 43, poz. 430, z późn. zm.
9. Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, M.P. 2012, poz. 882
10. 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.
11. Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.
12. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”.
13. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej, M.P. 2012, poz. 807.

14. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
15. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
16. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
17. 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>).

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
3. Kondracki J., Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne, PWN Warszawa 1994r;
4. 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;
5. Uchwała Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej;
6. Uchwała Nr XLII/482/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego 2020 po aktualizacji, wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko;
7. Uchwała Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego;
8. Uchwała Nr XXXVIII/369/09 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie: zatwierdzenia "Lokalnego Planu Rozwoju Miasta i Gminy Płoty na lata 2008 - 2015";
9. Uchwała Nr XVIII/177/2008 w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płoty;
10. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płoty na lata 2014-2029, wyłożone do publicznego wglądu Obwieszczeniem Burmistrza Miasta Płoty z dnia 25 listopada 2014r.

11. Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla gminy Płoty na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018, Uchwała Nr XI/116/2011 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 21 grudnia 2011 r.
12. Uchwała Nr XXXVI /314 /13 Rady Miejskiej w Płotach z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany wieloletniej prognozy finansowej Gminy Płoty na lata 2014 - 2025