UCHWAŁA NR VII/55/2015
RADY MIEJSKIEJ W PIOTRKOWIE KUJAWSKIM

z dnia 18 września 2015 r.

w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski"

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594, poz. 645, poz. 1318, z 2014 r. poz. 379 i poz. 1072) uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski", w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Przewodnicząca Rady Miejskiej

Joanna Halina Karmowska

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

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

Spis treści

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 Mieście i Gminie Piotrków Kujawski 18
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski 22
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją 22
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji 27
6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii 32
6.3.1. Sektor publiczny 32
6.3.2. Sektor prywatny 35
6.4. Struktura bazy danych 36
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski 38
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym 38
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym 40
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii 41
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 42
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski 44
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym 44
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym 46
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 47
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii 48
8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 48
8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla 51
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej 60
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Miasta i Gminy Piotrków Kujawski do 2020 r. 64
10.1. Działania inwestycyjne 64
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Miasto i Gminę Piotrków Kujawski 64
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy *Planu* 70
10.2. Działania pozainwestycyjne 72
11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej 74
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu 88
13. Spis tabel, wykresów i map 91
14. Wykorzystane źródła danych 93

1. Wprowadzenie

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton CO_2 w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO_2 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 CO_2 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 Miasta i Gminy Piotrków Kujawski" 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 kujawsko-pomorskiej* nie stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Gminie.

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

[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.

Podstawa prawna

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski**" (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 2 stycznia 2014 r. pomiędzy Miastem i Gminą Piotrków Kujawski a WGS84 Polska Sp. z o.o.

2. Streszczenie

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski**" składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO_2 w roku 2009. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)", szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Miasta i Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2009) finalne zużycie energii wynosiło **110.946 MWh**, z czego ok. 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 5% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku 2009 wyniosła **42.299 Mg CO_2**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **110.519 MWh**, z czego 4.416 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 106.103 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku 2013 wyniosła **40.975 Mg CO_2**.

W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Piotrków Kujawski zmniejszyło się o 0,4%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku kontrolnym zmalała o 3,1% w porównaniu z rokiem bazowym. Spadek emisji CO_2 nastąpił w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń, natomiast wzrost w sektorze transport. Wzrost wynika ze zwiększenia liczby lamp oraz liczby pojazdów. Wzrost efektywności energetycznej w podsektorze budynków mieszkalnych wynika natomiast z przeprowadzonych termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny do osiągnięcia w 2020 r. w Gminie Piotrków Kujawski w następujących wielkościach: 88.757 MWh - dla zużycia energii finalnej, 33.839 Mg CO_2/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz 15% - dla poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii.

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągniecia zakładanych celów na terenie Gminy Piotrków Kujawski powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO_2. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Piotrków Kujawski 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 Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, Programu LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu oraz funduszy własnych Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

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 Miasta i Gminy Piotrków Kujawski obejmuje całość obszaru administracyjnego Miasta i Gminy Piotrków Kujawski i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Programem ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej*, *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Piotrków Kujawski*, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w Gminie Piotrków Kujawski.

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**[2]. Strategia „Europa 2020" jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r.

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

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

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

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

- 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%.

[2] Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.
[3] Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009.

Strategia Rozwoju Kraju 2020[4]

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 zmniejszaniu emisji CO_2 i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020[5]

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 osiągniecie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.[6]

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO_2 i N_2O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku[7]

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmacniania pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym (ponadnarodowym),

[4] Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP z 2012 r., poz. 882.
[5] „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/).
[6] 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%.
[7] 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).

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

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

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej[8]

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 indykatywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., wyrażony w jednostce bezwzględnej, został określony na poziomie 53.452 GWh (zarówno w planie z 2007 r., jak i 2011 r.). Pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na 2010 r. został ustalony na poziomie 2% średniego krajowego zużycia energii finalnej, a na rok 2016 - 9% tego zużycia.

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

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

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

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych[9]

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 osiągniecia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030[10]

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

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)[11]

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

[9] 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).

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

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

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

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

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

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”[12]

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

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

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

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020[13]

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.

[13] 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 Mieście i Gminie Piotrków Kujawski.

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+[14]

Misją rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego jest skupienie się na trzech filarach, którymi są: człowiek, rodzina, społeczeństwo. W wyniku szczegółowych analiz wyznaczono cztery priorytety działania, a następnie osiem celów strategicznych.

Kluczowe dla programowania gospodarki niskoemisyjnej są zapisy celu strategicznego **Sprawne zarządzanie**, w ramach którego podkreśla się konieczność zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł, w tym poprzez promowanie budownictwa pasywnego, działania termomodernizacyjne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, rozwój niskoemisyjnego transportu.

Projektowane na obszarze województwa inwestycje powinny być realizowane zgodnie z wytycznymi w zakresie oszczędności energii. Stąd też wśród wyznaczonych kierunków działań w ramach tego celu wymienia się między innymi:

- poprawę efektywności energetycznej,
- propagowanie zrównoważonego „zielonego" budownictwa,
- wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa,

oraz dotychczas zidentyfikowane przedsięwzięcia:

- opracowanie i realizacja regionalnej koncepcji rozwoju sieci gazowych,
- opracowanie i realizacja regionalnej koncepcji reelektryfikacji terenów wiejskich,
- opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju OZE („Przestrzeń dla OZE") jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
- opracowanie projektu kompleksowego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w celach energetycznych.

W *Strategii* podkreśla się duży potencjał województwa w zakresie odnawialnych źródeł energii, szczególnie dla wykorzystania biomasy i innych surowców okołorolniczych. W tym kierunku powinna być jednocześnie prowadzona modernizacja obszarów wiejskich w zakresie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości.

[14] Uchwała nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ (dostępne: http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=192&Itemid=447)

Możliwość szerokiego rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii – zwłaszcza w dziedzinie biomasy, akcentuje się także w kontekście celu strategicznego **Gospodarka i miejsca pracy** oraz **Nowoczesny sektor rolno-spożywczy.**

Podnoszenie świadomości ekologicznej, także w zakresie energetyki, wpisano w postanowienia celu strategicznego **Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi.**

Kierunki działań w dziedzinie **transportu** wyznaczają założenia celu strategicznego **Dostępność i spójność**. Są to przede wszystkim: zapewnienie spójności województwa poprzez rozwój sieci drogowych (regionalnych i lokalnych) i systemów transportu publicznego, jak również poprawa dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym, czy też rozwój sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o znaczeniu transportowym.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego[15]

Głównym celem polityki przestrzennej województwa kujawsko-pomorskiego jest zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych i podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców. Dążenie do określonego w *Planie* celu będzie realizowane z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, wielofunkcyjności rozwoju struktur przestrzennych i ładu przestrzennego.

W zakresie **ochrony środowiska** w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego* przewiduje się zwiększenie lesistości województwa poprzez zalesianie gleb najniższej klasy, w tym w Gminie Piotrków Kujawski.

W zakresie **komunikacji i infrastruktury** w *Planie* podkreśla się konieczność rozwoju sieci gazowej, a także rozbudowę systemów energetycznych. Inwestycje w tych dziedzinach przyczynią się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, co bezpośrednio wpłynie także na podniesienie jakości życia mieszkańców. Wpłyną również na poprawę bezpieczeństwa energetycznego.

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej[16]

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej przyjęty przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w październiku 2013 r. jest dokumentem

[15] Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (dostępne: http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/files/roz_reg/planowanie/plan/Uchwala%20sejmiku.pdf)

[16] Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 (dostępne: http://www.kujawsko-pomorskie.pl/files/sejmik/uchwaly/2013/US-4-13-701.pdf)

wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, benzenu, arsenu i ozonu na terenie województwa, w zakresie:

- ograniczania emisji powierzchniowej,
- ograniczania emisji liniowej,
- ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych,
  działań informacyjno-promocyjnych.

Dla Gminy Piotrków Kujawski nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10.

Burmistrzowie miast i gmin, a także wójtowie gmin województwa kujawsko-pomorskiego zostali zobowiązani do podjęcia działań zmierzających do zmniejszenia emisji ze źródeł powierzchniowych poprzez modernizację ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej, a także wsparcie finansowe mieszkańców w zakresie wymiany kotłów w budynkach osób fizycznych. Ponadto władze jednostek samorządu terytorialnego z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego są zobligowani do:

- prowadzenia działań edukacyjnych i promocyjnych dotyczących ogrzewania zmniejszającego emisje zanieczyszczeń do powietrza,
- uwzględniania w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza,
- uwzględniania w planach zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentach strategicznych wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza
- kontroli gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- prowadzenia odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

Strategia Rozwoju Powiatu Radziejowskiego 2001-2015[17]

Strategia określa misję powiatu radziejowskiego, która wyznacza kierunki racjonalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych regionu, rozwoju rolnictwa i przedsiębiorczości pozarolniczej. Wizja możliwa po osiągnięciu zamierzonych celów zakłada między innymi, iż powiat będzie miejscem dbającym po środowisko przyrodnicze, a także o korzystnych warunkach życia dla mieszkańców.

Najistotniejszym celem głównym *Strategii* w ramach gospodarki niskoemisyjnej jest *Cel IV. Rozwinięta infrastruktura, czyste środowisko, bezpieczeństwo i zadbane rejony turystyczne powiatu radziejowskiego atrakcją turystyczną w skali krajowej*. Ujęte w tym zakresie cele operacyjne dotyczą poprawy stanu i rozbudowy infrastruktury technicznej,

[17] Uchwała Nr XXV/126/2001 Rady Powiatu w Radziejowie z dnia 8 lutego 2001 r. w sprawie przyjęcia programu „Strategia Rozwoju Powiatu Radziejowskiego"

a także promowania nowego modelu świadomości ekologicznej mieszkańców, który pozwoliłby na wzmocnienie dbałości o jakość środowiska naturalnego.

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Piotrków Kujawski na lata 2005-2017[18]

Misją Miasta i Gminy Piotrków Kujawski określoną w *Strategii* jest *zapewnienie wzrostu poziomu jakości życia i dobrobytu mieszkańców poprzez rozwój aktywizacji społeczno-gospodarczej, infrastruktury technicznej, społecznej, edukacyjnej, kulturowej i turystycznej w zgodzie z zasadami ekorozwoju.*

W ramach proponowanych do realizacji celów strategicznych i programów operacyjnych na szczególną uwagę zasługują następujące kierunki działań:

- pomoc we wdrażaniu programu zalesień i zadrzewień w ramach celu strategicznego **Rozwój rolnictwa i przedsiębiorczości lokalnej**,
- rozwijanie budownictwa mieszkaniowego w ramach celu strategicznego **Rozwój infrastruktury społecznej i edukacyjnej**.

W zakresie konieczności zapewnienia **Wzrostu jakości życia mieszkańców w mieście i gminie** zaplanowano realizację następujących zadań:

- budowa sieci sanitarnej,
- budowa sieci wodociągowej,
- budowa i remonty sieci dróg,
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej,
- rozbudowa oświetlenia oraz systemu energetycznego.

Ponadto w *Strategii* wskazuje się na potrzebę budowy sieci ścieżek rowerowych na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Piotrków Kujawski [19]

W dokumencie przedstawiono diagnozę istniejącego stanu zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe oraz przewidywane zmiany.

Na terenie gminy znajduje się kilka sieci ciepłowniczych zasilanych z 2 kotłowni zdalaczynnych zakładowych (Proszkownia Mleka i PPiUH Ekonstal w Piotrkowie Kujawskim) i 2 osiedlowych sieci ciepłowniczych niskotemperaturowych. Odbiorcy ciepła gminy Piotrków Kujawski dzielą się na:

[18] Uchwała nr XXIII/110/05 z dnia 21.01.2005 r. w sprawie uchwalenia „Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Piotrków Kujawski na lata 2005-2017”
[19] Uchwała Nr V/17/07 z dnia 12 kwietnia 2007 r. w sprawie: uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" dla gminy Piotrków Kujawski

- odbiorców ciepła na cele bytowe: budynki mieszkalne jedno- i wielorodzinne używających indywidualne źródła ciepła do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- przemysłowo-usługowych odbiorców ciepła, którzy użytkują kotłownie zakładowe pracujące na własne potrzeby do celów technologicznych i grzewczych,
- instytucje użyteczności publicznej używających indywidualne źródła ciepła do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Szacunkowe zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania budynków zlokalizowanych na terenie gminy oraz na potrzeby technologiczne wynosi ok. 49,1 MW.

Przez teren gminy Piotrków Kujawski przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia:

- linia przesyłowa eksploatowana przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.: linia 1-torowa Pątnów – Włocławek o napięciu znamionowym 220 kV,
- linie eksploatowane przez Koncern Energetyczny Energa S.A. Oddział w Toruniu: linia Pątnów – GPZ Piotrków Kuj. o napięciu znamionowym 110 kV, linia GPZ Piotrków Kuj. – GPZ Radziejów o napięciu znamionowym 110 kV, obecnie pracująca na napięciu 15 kV,
- linia eksploatowana przez Grupę Energetyczną Enea S.A. Oddział w Bydgoszczy: linia GPZ Kruszwica – GPZ Piotrków Kuj. o napięciu znamionowym 110 kV, linie Pątnów – GPZ Piotrków Kuj. i GPZ Kruszwica – GPZ Piotrków Kuj. Linie zasilają główny punkt zasilający GPZ Piotrków Kujawski, z którego pośrednio realizowana jest dostawa energii elektrycznej dla odbiorców z terenu gminy Piotrków Kujawski.

Energia elektryczna dostarczana na terenie gminy Piotrków Kujawski za pośrednictwem linii elektroenergetycznych średniego napięcia dotyczy linii: 15 kV zasilanych z GPZ „Piotrków Kujawski" poprzez stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Wyłącznie Proszkownia Mleka w Piotrkowie Kujawskim zasilana jest za pomocą linii kablowych średniego napięcia bezpośrednio z GPZ. Przez teren gminy przebiegają odcinki dziewięciu linii średniego napięcia wraz z odgałęzieniami. Ponadto na terenie Piotrkowa Kujawskiego znajduje się ok. 3,4 km linii kablowych średniego napięcia.

Odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy, oprócz dużych odbiorców przemysłowych, pobierają energię elektryczną bezpośrednio z sieci niskiego napięcia 0,4 kV.

Szczytowe zapotrzebowanie na moc elektryczną dla wszystkich odbiorców na terenie gminy Piotrków Kujawski wynosi szacunkowo ok. 7,5 MW.

Na terenie gminy Piotrków Kujawski znajduje się 428 punktów oświetlenia drogowego o łącznej mocy zainstalowanych opraw 56,12 kW. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe w 2005 r. wyniosło 297 986 kWh. Wszystkie punkty oświetleniowe wyposażone

są w energooszczędne żarówki sodowe. Całościowa modernizacja oświetlenia nastąpiła w 2005 r., kiedy wymieniono 276 opraw.

Na terenie gminy Piotrków Kujawski działają instalacje odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe zlokalizowane w miejscowościach: Sokoły (4 wiatraki), Przewóz (1 wiatrak), Zborowiec (3 wiatraki) i Piotrków Kujawski (7 wiatraków). Gradowo (3 wiatraki), Lubsin (1 wiatrak), Bycz (1wiatrak), Malina (1 wiatrak).

Gmina Piotrków Kujawski nie posiada infrastruktury umożliwiającej przesył gazu ziemnego. Planowana jest gazyfikacja gminy poprzez budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN 150/DN100 relacji Radziejów – Piotrków Kujawski – Bytoń. Ze względu na relatywnie niewielkie zapotrzebowanie gazu przez gminę, ewentualna gazyfikacja gminy może być przeprowadzona poprzez budowę odgałęzienia DN 150/DN100 od tego gazociągu do stacji redukcyjno-pomiarowej I0 zlokalizowanej na terenie gminy Piotrków Kujawski.

W zakresie wykorzystywanych paliw na terenie gminy można stwierdzić, iż w źródłach ciepła zlokalizowanych na terenie gminy zużywane są głównie 2 rodzaje paliw: węgiel kamienny oraz lekki olej opałowy, z dużą przewagą węgla. Ponadto na terenie gminy kotły opalane są gazem płynnym oraz energią elektryczną, ale ich udział w zużyciu energii pierwotnej w porównaniu z pozostałymi źródłami jest niewielki. Sytuację może znacznie poprawić budowa sieci gazu ziemnego, do której należy dążyć ze względu na zainteresowanie właścicieli źródeł ciepła o największych mocach takich jak: Proszkowni Mleka oraz firm Montbud i Ekonstal.

W przypadku niezgazyfikowania gminy, alternatywnymi paliwami w stosunku do węgla kamiennego, oleju opałowego czy gazu płynnego powinny być bio-paliwa (pelety, zrębki, słoma, itp.)

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Piotrków Kujawski oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego [20]

Zgodnie z uchwałą Nr XXX/199/2014 Rady Miejskiej w Piotrkowie Kujawskim z dnia 24 lutego 2014 r. w sprawie oceny analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta i gminy Piotrków Kujawski i analizy zasadności przystąpienia do sporządzenia miejscowych planów studium gminy i wsi nie zachowuje aktualności ze względu na przepisy odrębne.

Na terenie Gminy obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwałą Nr 104/XV/2000 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 16 czerwca 2000 r.,
- Uchwałą Nr 169/XXVI/2001 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia z 8

[20] Uchwała w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i wsi Piotrków Kujawski, Rady Gminy Piotrków Kujawski Nr 128/XV/96 z dnia 20 czerwca 1996 roku

października 2001 r.,

- Uchwałą Nr XXIX/192/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwałą Nr XXIX/193/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwałą Nr XXIX/194/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwałą Nr IV/23/2003 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 7 marca 2003 r.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski

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

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO_2) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.[21] Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.[22] Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Identyfikacja słabych i mocnych stron Miasta i Gminy Piotrków Kujawski 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.

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

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	▫ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Piotrków Kujawski, ▫ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ▫ aktywność mieszkańców w zakresie montażu instalacji OZE, ▫ funkcjonujące farmy wiatrowe, ▫ walory przyrodnicze Gminy, ▫ posiadanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, ▫ sieć połączeń komunikacyjnych z miastami powiatowymi, ▫ rozwinięta w wystarczającym stopniu sieć energetyczna.	▫ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ▫ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, ▫ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym, ▫ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych, ▫ brak sieci gazowej, ▫ zły stan dróg powiatowych i gminnych, ▫ wykorzystywanie w niewielkim stopniu odnawialnych źródeł energii, ▫ niewystarczająca liczba chodników i ścieżek rowerowych.
	Szanse	**Zagrożenia**
Uwarunkowania zewnętrzne	▫ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ▫ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 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, ▫ zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski o znaczeniu ponadlokalnym, ▫ korzystne warunki dla rozwoju instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (np. biogazowni, elektrowni wodnych).	▫ 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, ▫ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej, ▫ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań, ▫ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.

Obszary problemowe

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Piotrków Kujawski. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne** oraz **komunalne oświetlenie publiczne**, ze względu na brak znaczącej poprawy efektywności energetycznej ogólny wzrost zużycia energii finalnej i emisji CO_2, **transport**, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu, a także **sektor mieszkalny** stanowiący największy udział w emisji CO_2 na terenie Gminy.

6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy[23]

Gmina Piotrków Kujawski to gmina miejsko-wiejska znajdująca się w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego, jedna z siedmiu gmin powiatu radziejowskiego. Miasto Piotrków Kujawski położone jest ok. 9 km na południe od miasta powiatowego Radziejów.

Administracyjnie Gmina Piotrków Kujawski zajmuje obszar 138,7 km^2. Graniczy od północy z gminą Radziejów, od wschodu z gminą Bytoń, od południowego-wschodu z gminą Topólka, od południa z gminą Wierzbinek, od zachodu z gminą Skulsk, a od północnego-zachodu z gminą Kruszwica.

Użytkowanie terenu[24]

Gmina Piotrków Kujawski jest gminą podmiejską o rozwiniętej infrastrukturze rolniczej. Użytki rolne w gminie stanowią 84% powierzchni (11.710 ha), w tym 87% to grunty orne. Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni Gminy (420 ha). Lesistość wynosi ok. 5,9%.

Obszary prawnie chronione[25]

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Głuszyńskie, park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia, fragment obszaru specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 „Jezioro Gopło" i specjalny obszar ochrony ostoi ptaków „Ostoja Nadgoplańska".

Obszar Chronionego Krajobrazu **Jezioro Głuszyńskie** obejmuje zasięgiem obszar trzech gmin: Topólki, Bytonia i Piotrkowa Kujawskiego o powierzchni 608,5 ha. Przepływa przez niego rzeka Zgłowiączka. Położony jest na mezoregionie Pojezierze Kujawskie. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się dużym urozmaiceniem i jest wynikiem działalności lądolodu, wód lodowcowych i postglacjalnych procesów erozyjnych. Jezioro Głuszyńskie to jezioro

[23] Strategia rozwoju Miasta i Gminy Piotrków Kujawski oraz dane GUS: www.stat.gov.pl
[24] Tamże
[25] Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ oraz http://natura2000.gdos.gov.pl/, http://kujawsko-pomorskie.regiopedia.pl

rynnowe o wydłużonym kształcie i urozmaiconą linią brzegową. Duży obszar zajmują lasy o ogromnym znaczeniu ekologicznym dla regionu (Las Orle) oraz kompleksy łąkowo-bagienne.

Park Krajobrazowy **Nadgoplański Park Tysiąclecia** powstał poprzez powiększenie istniejącego na tym terenie rezerwatu przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia. Obecnie zajmuje obszar 8.898 ha. Park krajobrazowy został powołany nie tylko dla ochrony ptaków, ale również dla zabezpieczenia wartości historycznych tego regionu, związanych z początkami państwa polskiego.

Specjalny obszar ochrony Natura 2000 **Jezioro Gopło** (PLH040007) położony jest w zlewni rzeki Noteć, w dorzeczu Odry. Jezioro Gopło zajmuje powierzchnię 2154,5 ha wraz z wyspami i jest 11. jeziorem pod względem powierzchni w Polsce. Maksymalna długość jeziora wynosi ok. 25 km, a maksymalna szerokość ok. 2,5 km. Gopło jest jeziorem przepływowym, w południowej części wpływa do niego rzeka Noteć. Rynna Gopła o długości około 40 km otoczona jest przez wysoczyzny morenowe, doliny roztopowe, zagłębienia wytopiskowe, wały lodowo-morenowe, stożki sandrowe, ozy i kemy. Na obszarze występują cenne siedliska przyrodnicze, między innymi: śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary, starorzecza, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, murawy kserotermiczne, ziołorośla górskie i nadrzeczne, torfowiska i różne typy łąk.

Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i urozmaicone siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Na obszarze występują: kumak nizinny, bóbr europejski, wydra, koza, traszka grzebieniasta, różanka i piskorz.

Obszar specjalnej ochrony Natura 2000 **Ostoja Nadgoplańska** (PLB040004) obejmuje zasięgiem Jezioro Gopło i jego otoczenie wraz z jeziorami: Skulskie, Skulska Wieś i Czartowo. Gopło jest podłużnym jeziorem polodowcowym o długości 25 km. Niezalesione brzegi pokryte są przez szuwary trzcinowe. Na jeziorze występują liczne wyspy o łącznej powierzchni 25 ha. W sąsiedztwie jeziora występują podmokłe łąki oraz pola orne i niewielkie lasy łęgowe. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obserwowano tu łącznie około 200 gatunków ptaków.

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego żurawia, gęsi, gęgawy i czernicy. W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego gęsi zbożowej (do 5.000 osobników) i gęsi białoczelnej występującej w liczbie do 6.000 osobników.

Demografia i sektor mieszkalny[26]

[26] Strategia rozwoju Miasta i Gminy Piotrków Kujawski oraz dane GUS: www.stat.gov.pl

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Piotrków Kujawski zamieszkiwało 9.480 osób, w tym 4.692 mężczyzn i 4.788 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 68 os./km^2. Gmina Piotrków Kujawski od wielu lat charakteryzuje się ujemnym przyrostem naturalnym. Również saldo migracji w gminie Piotrków Kujawski od 2009 roku było ujemne.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni Gminy (420 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Piotrków Kujawski znajduje się 2.200 budynków mieszkalnych. Od 2009 roku liczba budynków mieszkalnych zwiększyła się o 5.

Działalność gospodarcza[27]

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Piotrków Kujawski prowadziły 684 podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 21 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 663. W sektorze prywatnym 570 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 24 spółki handlowe, 2 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego, 8 spółdzielni oraz 20 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Piotrków Kujawski przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Wśród branż dominuje budownictwo, handel detaliczny oraz transport i gospodarka magazynowa.

Transport i komunikacja[28]

Przez teren miasta przebiegają dwie drogi wojewódzkie: droga Nr 266 w relacji Ciechocinek–Sompolno oraz droga Nr 267 Ujma Duża – Piotrków. Na obszarze Gminy przebiegają także drogi powiatowe: Nr 2835C Piotrków Kujawski – Nowa Wieś, Nr 2590C Brześć - Piotrków Kujawski, Nr 2834C Piotrków Kujawski - Przewóz.

W zakresie komunikacji publicznej teren gminy obsługiwany jest przez autobusy PKS i pojazdy prywatnych przewoźników. Miasto posiada także połączenie kolejowe z Inowrocławiem i Babiakiem.

Gospodarka wodno-ściekowa[29]

Gmina Piotrków Kujawski posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 230,2 km korzystało 87,3% mieszkańców. W 2013 r. 35,4%, mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 27,7 km.

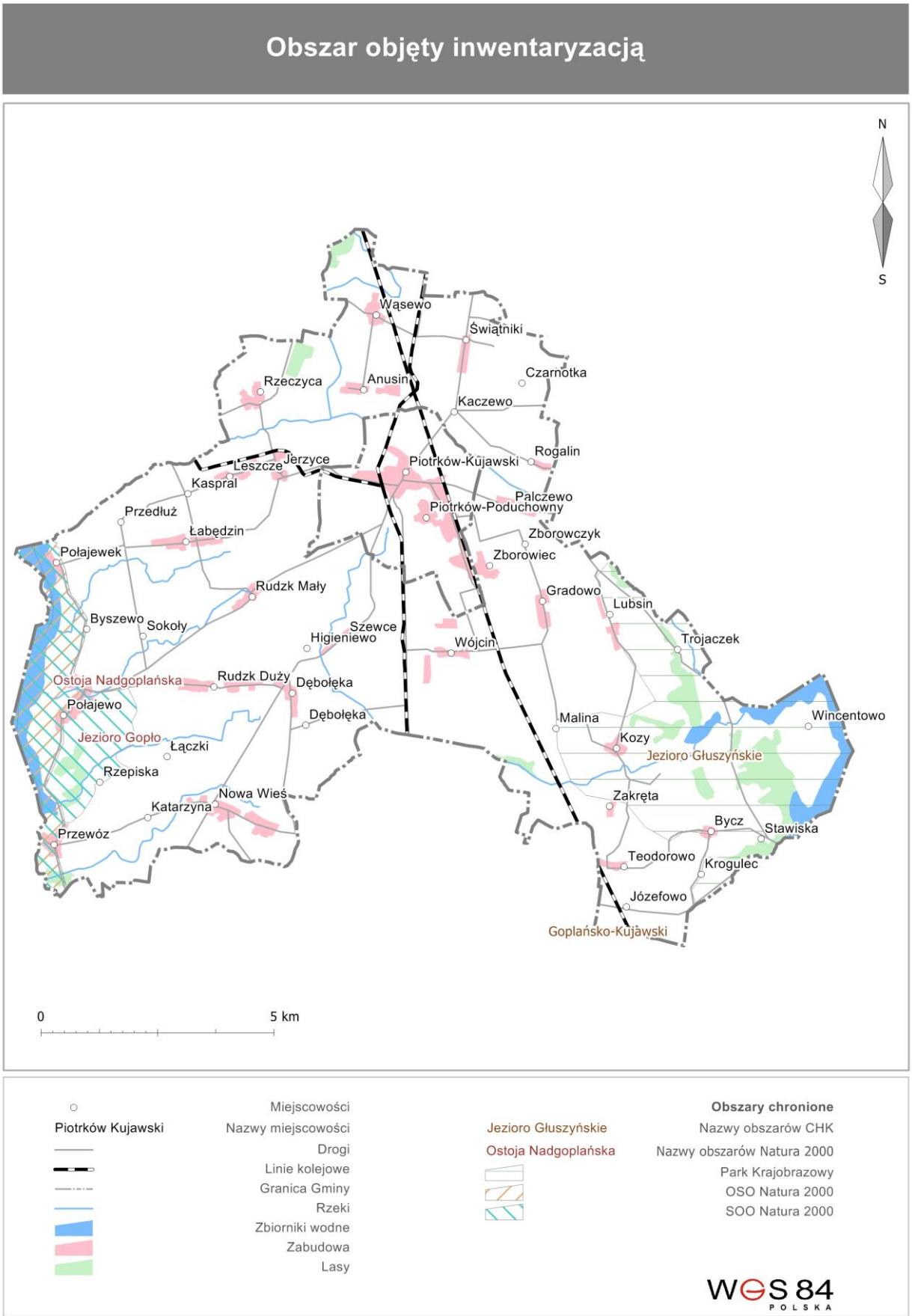
[27] Tamże
[28] Tamże oraz Plan Odnowy Miejscowości Piotrków Kujawski
[29] Tamże

Zaopatrzenie w gaz[30]

Według danych GUS z 2013 r. z sieci gazowej w mieście Piotrków Kujawski korzystało 7 mieszkańców.

[30] Tamże

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją



6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

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

Inwentaryzacją w Gminie Piotrków Kujawski objęto:

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

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, 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 Piotrków Kujawski obejmował następujące rodzaje emisji:

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

Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO_2, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC[31]

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 $MgCO_2$/MWh [32], a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 $MgCO_2$/MWh[33].

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh[34].

Wykorzystane źródła danych

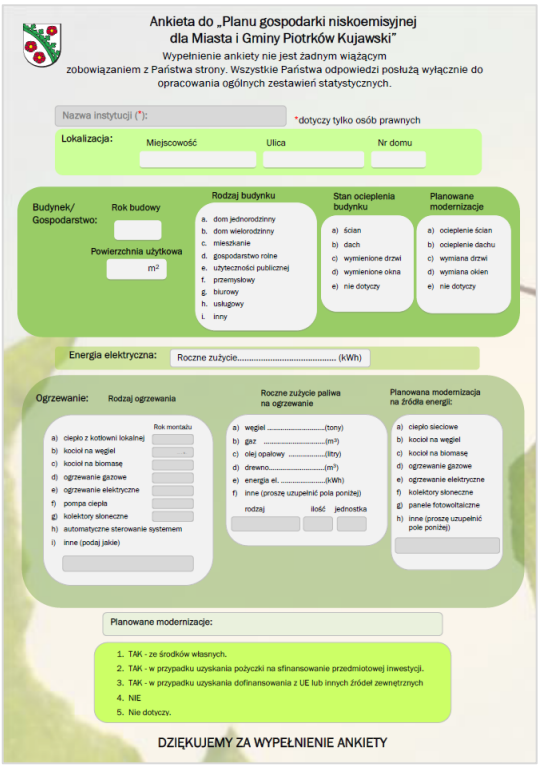
Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

[31] 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.
[32] „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).
[33] 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/).
[34] Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

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

Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

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


Ankieta do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski"

Wypełnienie ankiety nie jest żadnym wiążącym zobowiązaniem z Państwa strony. Wszystkie Państwa odpowiedzi posłużą wyłącznie do opracowania ogólnych zestawień statystycznych.

Nazwa instytucji (*): *dotyczy tylko osób prawnych

Lokalizacja: Miejscowość Ulica Nr domu

Budynek/ Gospodarstwo: Rok budowy Powierzchnia użytkowa m²

Rodzaj budynku: a. dom jednorodzinny b. dom wielorodzinny c. mieszkanie d. gospodarstwo rolne e. użyteczności publicznej f. przemysłowy g. biurowy h. usługowy i. inny

Stan ocieplenia budynku: a) ścian b) dach c) wymienione drzwi d) wymienione okna e) nie dotyczy

Planowane modernizacje: a) ocieplenie ścian b) ocieplenie dachu c) wymiana drzwi d) wymiana okien e) nie dotyczy

Energia elektryczna: Roczne zużycie..... (kWh)

Ogrzewanie: Rodzaj ogrzewania: a) ciepło z kotłowni lokalnej b) kocioł na węgiel c) kocioł na biomasę d) ogrzewanie gazowe e) ogrzewanie elektryczne f) pompa ciepła g) kolektory słoneczne h) automatyczne sterowanie systemem i) inne (podaj jakie) — Rok montażu

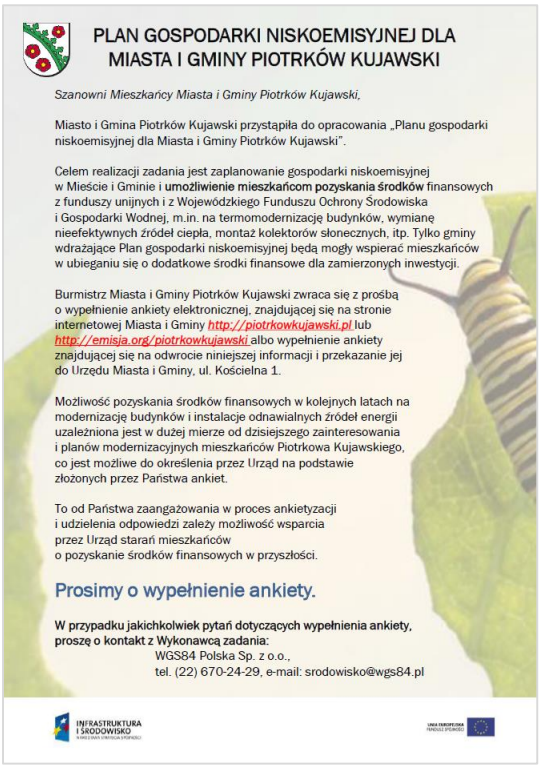
Roczne zużycie paliwa na ogrzewanie: a) węgiel .....(tony) b) gaz .....(m³) c) olej opałowy .....(litry) d) drewno.....(m³) e) energia el. .....(kWh) f) inne (proszę uzupełnić pola poniżej) rodzaj ilość jednostka

Planowana modernizacja na źródła energii: a) ciepło sieciowe b) kocioł na węgiel c) kocioł na biomasę d) ogrzewanie gazowe e) ogrzewanie elektryczne f) kolektory słoneczne g) panele fotowoltaiczne h) inne (proszę uzupełnić pole poniżej)

Planowane modernizacje:

1. TAK - ze środków własnych.
2. TAK - w przypadku uzyskania pożyczki na sfinansowanie przedmiotowej inwestycji.
3. TAK - w przypadku uzyskania dofinansowania z UE lub innych źródeł zewnętrznych
4. NIE
5. Nie dotyczy.

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY PIOTRKÓW KUJAWSKI

Szanowni Mieszkańcy Miasta i Gminy Piotrków Kujawski,

Miasto i Gmina Piotrków Kujawski przystąpiła do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski".

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

Burmistrz Miasta i Gminy Piotrków Kujawski zwraca się z prośbą o wypełnienie ankiety elektronicznej, znajdującej się na stronie internetowej Miasta i Gminy http://piotrkowkujawski.pl lub http://emisja.org/piotrkowkujawski albo wypełnienie ankiety znajdującej się na odwrocie niniejszej informacji i przekazanie jej do Urzędu Miasta i Gminy, ul. Kościelna 1.

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

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

Prosimy o wypełnienie ankiety.

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

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

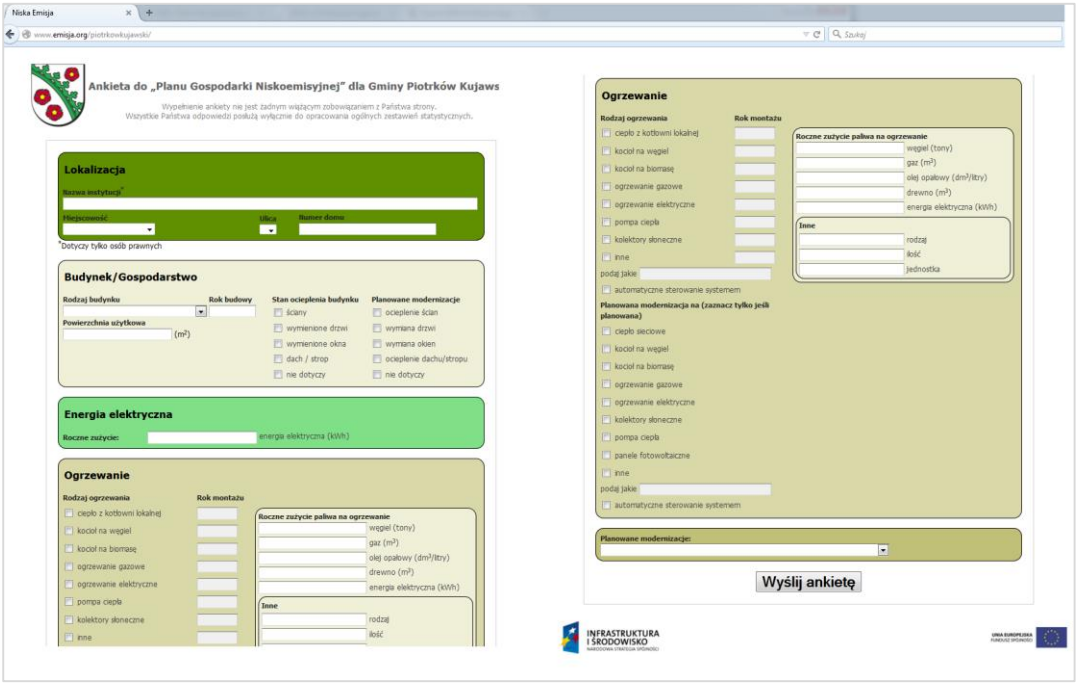
Rysunek nr 1 i 2: Ulotka informacyjna i ankieta dla mieszkańców Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

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.:

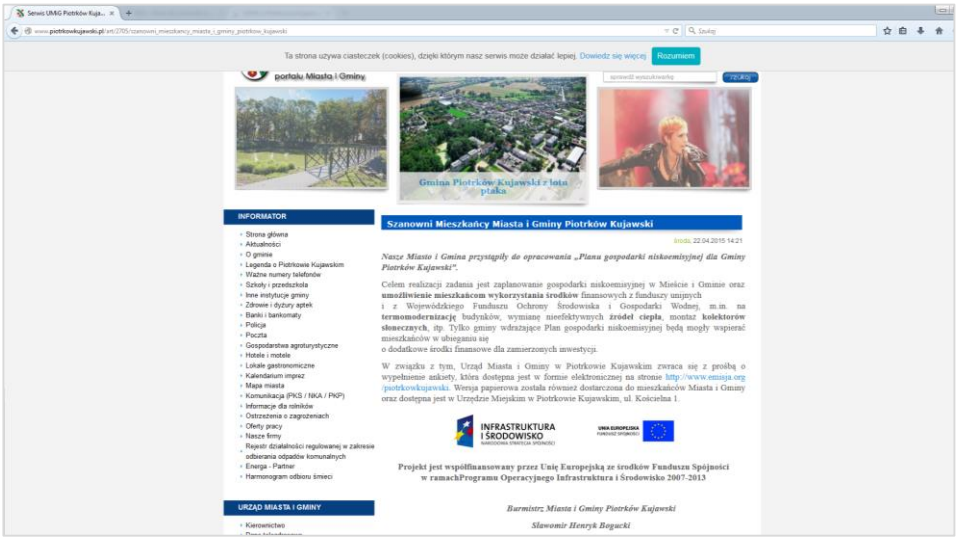
- stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii cieplnej w podziale na źródła energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),
- 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/piotrkowkujawski. 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 3: Ankieta w wersji elektronicznej dostępna dla mieszkańców Miasta i Gminy Piotrków Kujawski 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 przeprowadzanym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski (www.piotrkowkujawski.pl) (rysunek nr 4).



Rysunek nr 4: Informacja o ankietyzacji umieszczona na stronie Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski (www.piotrkowkujawski.pl)

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

Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

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 wchodzą budynki użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, gminny tabor transportowy oraz gminny transport publiczny.

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

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 poźn. 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 Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, które stanowią własność Miasta i Gminy Piotrków Kujawski i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Biblioteka Publiczna w Piotrkowie Kujawskim
2	Budynek Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski
3	Dworzec PKS w Piotrkowie Kujawskim
4	Kompleks Boisk Orlik w Piotrkowie Kujawskim
5	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji w Piotrkowie Kujawskim
6	Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Piotrkowie Kujawskim
7	OSP Bycz
8	OSP Dębołęka i Rudzk Duży
9	OSP Jerzyce

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
10	OSP Lubsin
11	OSP Piotrków Kujawski
12	OSP Połajewo
13	OSP Przewóz
14	OSP Świątniki
15	Przedszkole Samorządowe w Piotrkowie Kujawskim
16	Szkoła Podstawowa w Byczu
17	Szkoła podstawowa w Dębołęce
18	Warsztaty Terapii Zajęciowej w Nowej Wsi
19	Zakład Komunalny w Piotrkowie Kujawskim
20	Zespół Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim

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 poźn. zm.) budynek mieszkalny to budynek przeznaczony na mieszkania, mający postać:

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

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski znajdują się 4 budynki komunalne mieszkalne i użytkowe. Dla wszystkich obiektów pozyskano dane dotyczące powierzchni i źródła ciepła, co pozwoliło na wyliczenie końcowego zużycia energii w tych obiektach. Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych zostało przedstawione w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych

Lp.	Budynki komunalne
1	Lokal przy ul. Wyzwolenia
2	Lokal przy ul. 1 Maja
3	Lokal w Przewozie
4	Lokal w Przewozie

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 Miasta i Gminy. W roku bazowym na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski znajdowały się 453 lampy, a w roku kontrolnym – 503.

Wyposażenie/urządzenia komunalne

Gmina Piotrków Kujawski posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 230,2 km korzystało 87,3% mieszkańców. W 2013 r. 35,4%, mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 27,7 km.

Tabor gminny

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

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

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Urząd Miasta i Gminy Piotrków Kujawski
2	Zespół Ekonomiczno- Administracyjny Szkół w Piotrkowie Kujawskim
3	Warsztaty Terapii Zajęciowej w Nowej Wsi
4	OSP Jerzyce
5	OSP Dębołęka – Rudzk Duży
6	OSP Lubsin
7	OSP Bycz
8	OSP Piotrków Kujawski
9	OSP Połajewo

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.

W zakresie komunikacji autobusowej przez teren Miasta i Gminy Piotrków Kujawski kursują dwa pojazdy zarządzane przez Gminę, zajmujące się dowozem dzieci do szkół.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne.

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski nie funkcjonują zakłady, zajmujące się wytwarzaniem energii cieplnej na potrzeby lokalne.

6.3.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzą budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO_2 z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 2.195 budynków mieszkalnych. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 2.200 budynkach mieszkalnych.

87,3% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 35,4% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Do sieci gazowej podłączone jest 0,1% budynków mieszkalnych.[35]

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

Transport prywatny

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski. Do wyliczenia końcowego zużycia energii

[35] Tamże

wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Gminy.

Sektor usługowy

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

6.4. Struktura bazy danych

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

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

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

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

Każdy element składowy w poszczególnych sektorach jest automatycznie sumowany do ogólnej wartości zużytej energii finalnej, dzięki czemu obsługa bazy danych wymaga jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu

w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiających prowadzenie analiz, a także monitorowanie realizacji zapisów *Planu*.

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

7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO_2) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2009**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.[36] Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO_2, 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 6.

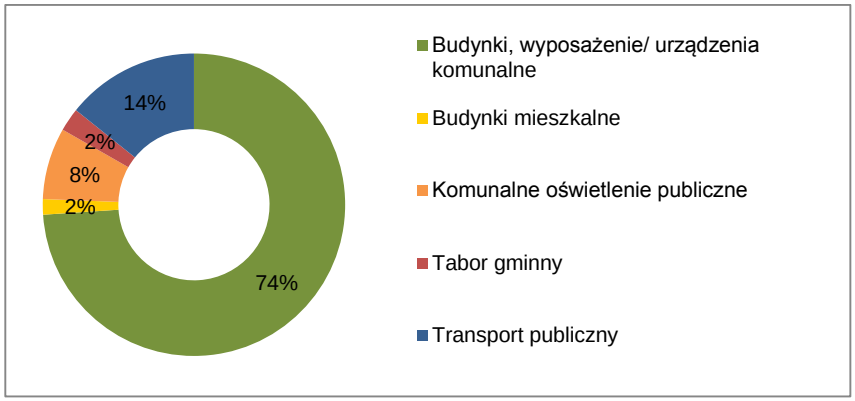
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	931	466	0	0	1 515	2 912
2	Budynki mieszkalne	1	0	0	0	64	65
3	Komunalne oświetlenie publiczne	302	0	0	0	0	302
4	Tabor gminny	0	0	3	95	0	98
5	Transport publiczny	0	0	0	561	0	561
	Łącznie zużycie energii	**1 234**	**466**	**3**	**656**	**1 579**	**3 938**

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 3.938 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

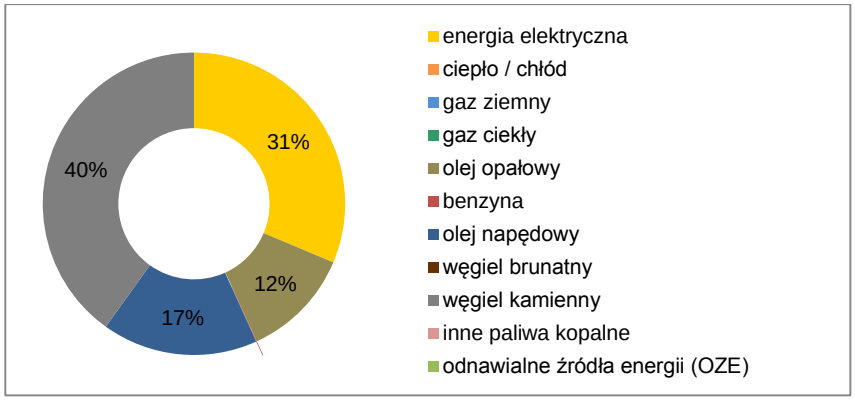
[36] Tamże

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



74% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej i zużycie energii w ramach gospodarki wodno-ściekowej, a 2% energii zostało zużyte przez podsektor budynki mieszkalne, obejmujący komunalne budynki mieszkalne. 14% w strukturze zużycia energii stanowi transport publiczny, a 2% tabor jednostek sektora publicznego. 8% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze oświetlenie publiczne. 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 (40%), co wynika z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 31% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna. 12% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym, a 17% - olej napędowy.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

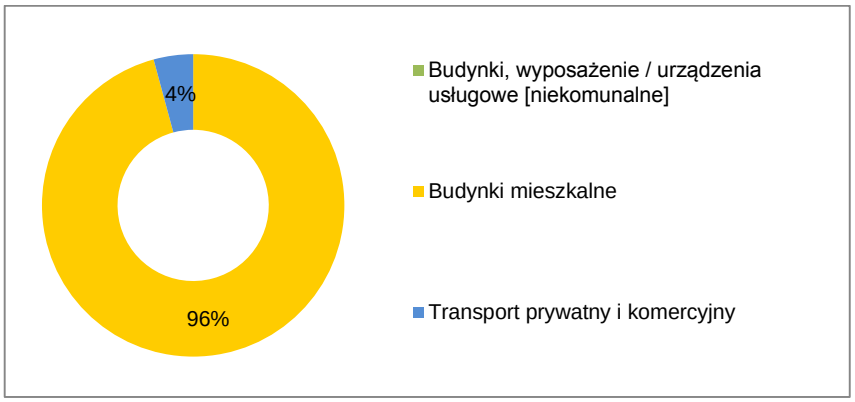
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 7.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	6 300	110	214	0	0	90 229	5 647	102 500
3	Transport prywatny i komercyjny	0	336	0	3 669	503	0	0	4 508
	Łącznie zużycie energii	**6 300**	**446**	**214**	**3 669**	**503**	**90 229**	**5 647**	**107 008**

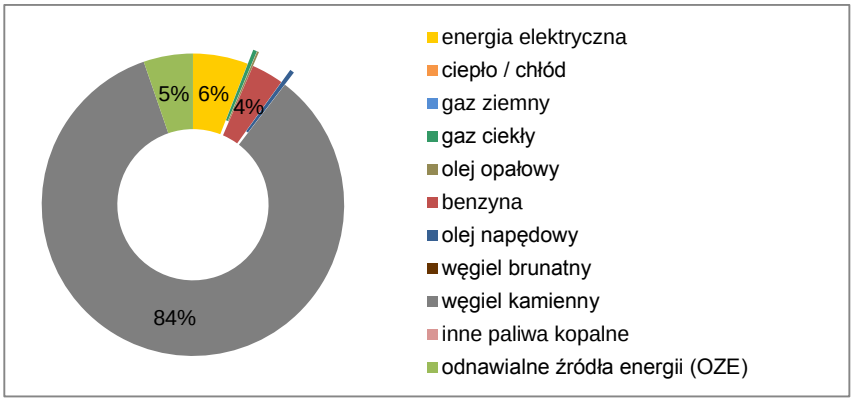
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 107.008 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



96% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 4% zużycia energii to cele transportu. 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 (84%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 6% stanowi energia elektryczna, a 5% odnawialne źródła energii, które stanowi drewno użytkowane jako paliwo pomocnicze do ogrzewania. Pozostałe nośniki: benzyna, gaz ciekły i olej napędowy używane w transporcie oraz olej opałowy stanowią łącznie około 5% w ogólnym zużyciu energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Piotrków Kujawski zostały opracowane w tabeli nr 8.

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	931	0	466	0	0	1 515	0	**2 912**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	6 302	109	214	0	0	90 293	5 647	**102 565**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	302	0	0	0	0	0	0	**302**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**7 535**	**109**	**680**	**0**	**0**	**91 808**	**5 647**	**105 779**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	3	95	0	0	**98**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	561	0	0	**561**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	336	0	3 669	503	0	0	**4 508**
	Transport razem	**0**	**336**	**0**	**3 672**	**1 159**	**0**	**0**	**5 167**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**7 535**	**445**	**680**	**3 672**	**1 159**	**91 808**	**5 647**	**110 946**

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **110.946 MWh**, z czego 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 5% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 w Gminie Piotrków Kujawski zostały przedstawione w tabeli nr 9.

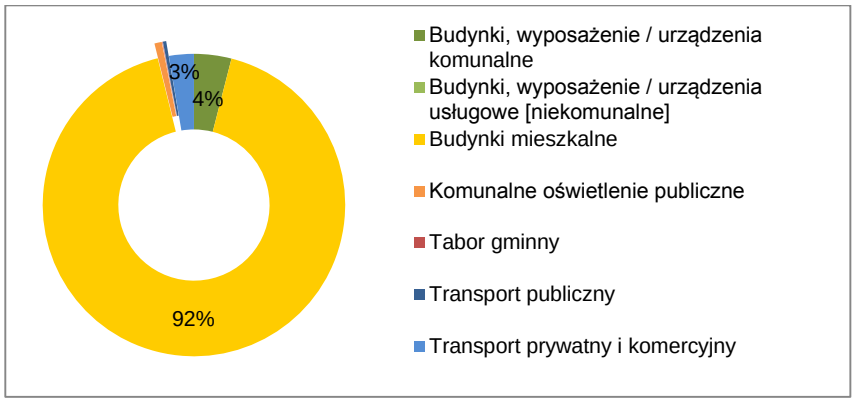
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski [Mg CO_2]

lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 024	0	130	0	0	536	0	**1 690**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	6 932	24	59	0	0	31 964	0	**38 979**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	332	0	0	0	0	0	0	**332**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**8 288**	**24**	**189**	**0**	**0**	**32 500**	**0**	**41 001**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	0	25	0	0	**25**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	150	0	0	**150**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	76	0	913	134	0	0	**1 123**
	Transport razem	**0**	**76**	**0**	**913**	**309**	**0**	**0**	**1 298**
III	**Inne**								
8	Gospodarowanie odpadami								**0**
9	Gospodarowanie ściekami								**0**
	Razem	**8 288**	**100**	**189**	**913**	**309**	**32 500**	**0**	**42 299**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	1,100	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku 2009 wyniosła **42.299 Mg CO_2**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[37], zostały opracowane na wykresie nr 5.

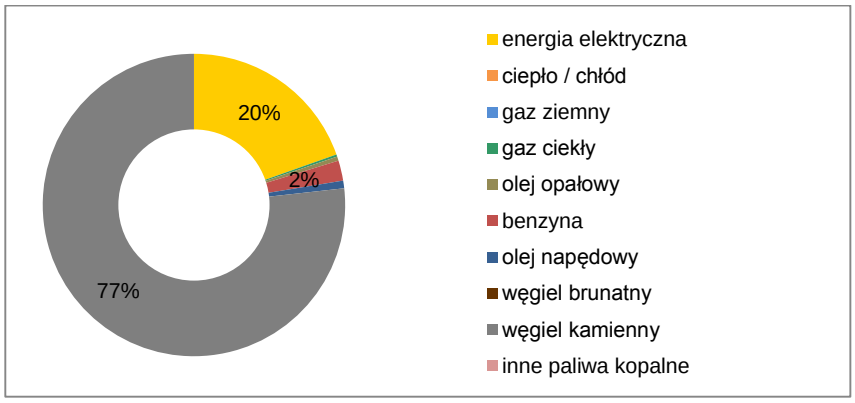
[37] Za: „Poradnik. Jak opracować…", op. cit.

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



92% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego (i, w mniejszym stopniu, pozostałych nośników) na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ponad 3% łącznej emisji CO_2. Budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne stanowią 4% łącznej emisji CO_2 w Gminie Piotrków Kujawski. Komunalne oświetlenie publiczne stanowi niecały 1% emisji. 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 Piotrków Kujawski w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (77%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 20% łącznej emisji CO_2 na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, natomiast benzyna wykorzystana w transporcie stanowi 2% emisji. Około 1% łącznej emisji stanowią gaz ciekły, olej napędowy i olej opałowy.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

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), opisanej szczegółowo w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu.

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

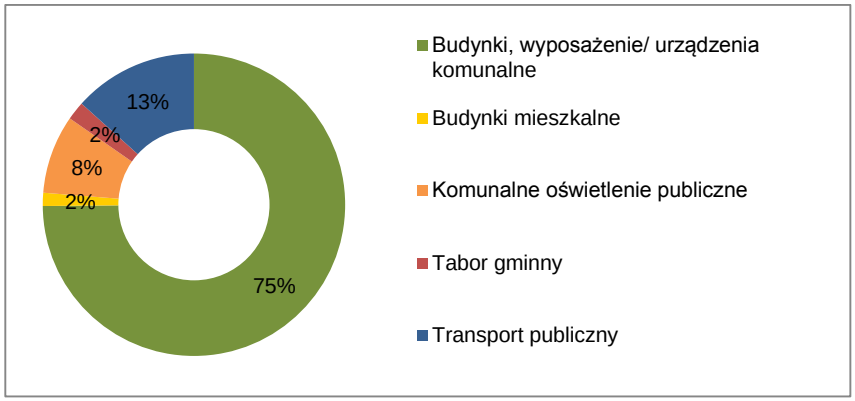
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	893	758	0	0	1 655	3 306
2	Budynki mieszkalne	1	0	0	0	61	62
3	Komunalne oświetlenie publiczne	371	0	0	0	0	371
4	Tabor gminny	0	0	6	82	0	88
5	Transport publiczny	0	0	0	589	0	589
	Łącznie zużycie energii	**1 265**	**758**	**6**	**671**	**1 716**	**4 416**

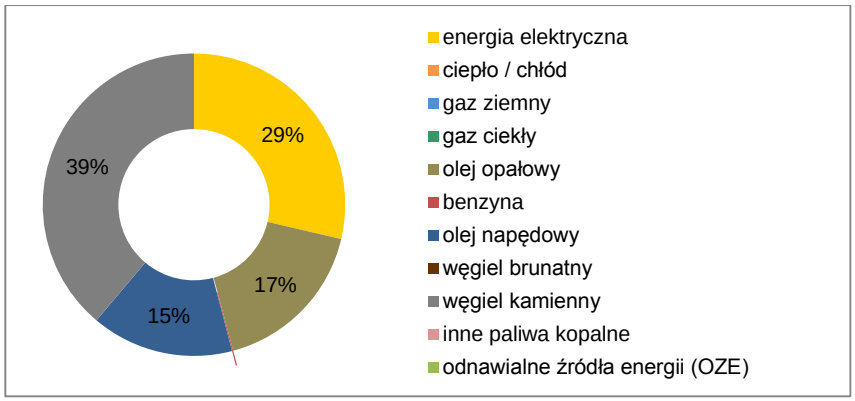
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 4.416 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 75% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, a 13% transport publiczny. 8% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez oświetlenie publiczne. Po około 2% w strukturze zużycia energii stanowi tabor gminny i komunalne budynki mieszkalne. 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% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego nośnika. 29% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głownie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym i gospodarką wodno-ściekową. 17% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym. 15% udział w finalnym zużyciu energii stanowią paliwa zużyte w transporcie.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

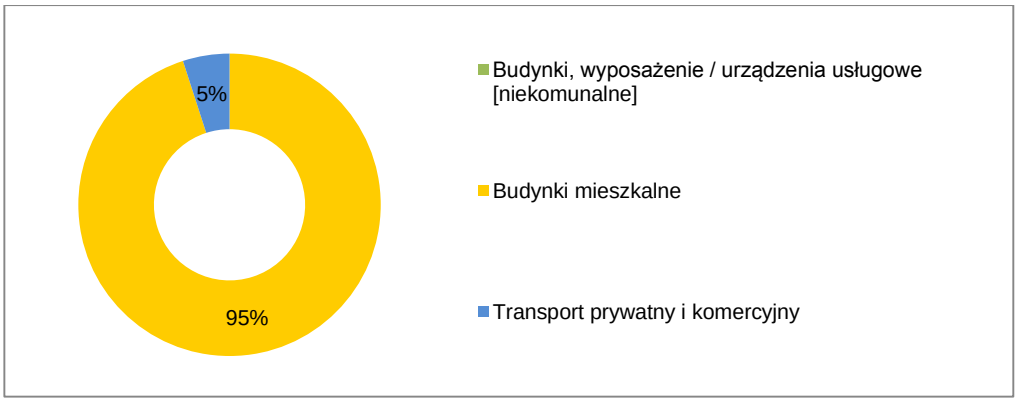
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 11.

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

lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	6 860	111	214	0	0	86 428	7 204	100 817
3	Transport prywatny i komercyjny	0	394	0	4 302	590	0	0	5 286
	Łącznie zużycie energii	**6 860**	**505**	**214**	**4 302**	**590**	**86 428**	**7 204**	**106 103**

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 106.103 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

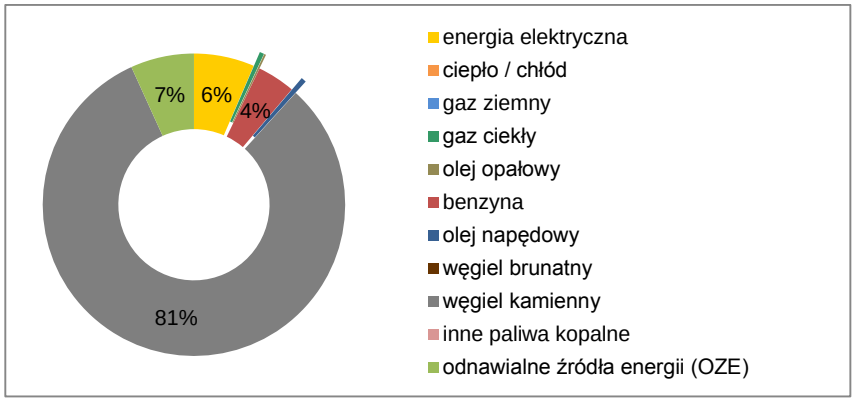
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



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



81% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. 7% stanowi drewno używane jako paliwo pomocnicze do ogrzewania budynków, będące odnawialnym źródłem energii. Energia elektryczna odpowiada za 6% finalnego zużycia energii. Około 6% to zużycie paliw w transporcie lokalnym i olej opałowy.

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 Miasta i Gminy Piotrków Kujawski funkcjonują elektrownie wiatrowe w obrębach ewidencyjnych: Zborowiec, Piotrków Kujawski, Gradowo, Lubsin, Przewóz, Sokoły, Bycz, Malina i Świątniki. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne. Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Ponadto, część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy pomocy drewna.

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	893	0	758	0	0	1 655	0	**3 306**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	6 861	110	214	0	0	86 490	7 204	**100 879**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	371	0	0	0	0	0	0	**371**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**8 126**	**110**	**972**	**0**	**0**	**88 145**	**7 204**	**104 557**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	6	82	0	0	**88**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	589	0	0	**589**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	394	0	4 302	590	0	0	**5 286**
	Transport razem	**0**	**394**	**0**	**4 308**	**1 261**	**0**	**0**	**5 963**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**8 126**	**504**	**972**	**4 308**	**1 261**	**88 145**	**7 204**	**110 519**

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Piotrków Kujawski w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **110.519 MWh**, z czego 4.416 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 106.103 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

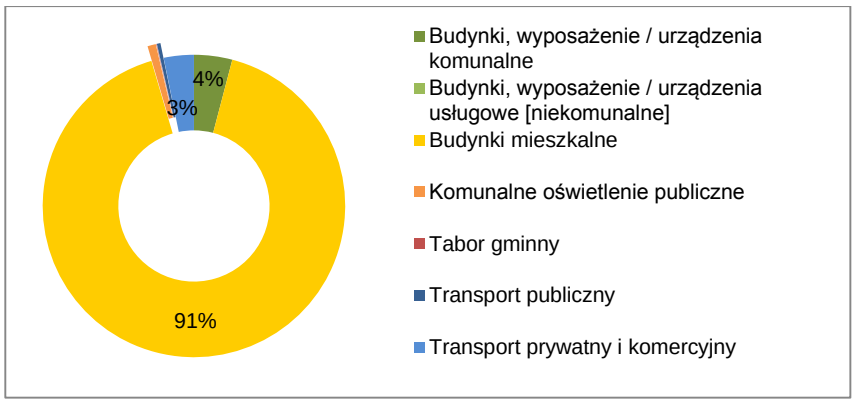
Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w Gminie Piotrków Kujawski zostały przedstawione w tabeli nr 13.

Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski [Mg CO_2]

lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektr.	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	877	0	211	0	0	586	0	**1 674**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	6 739	25	59	0	0	30 617	0	**37 440**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	364	0	0	0	0	0	0	**364**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**7 980**	**25**	**270**	**0**	**0**	**31 203**	**0**	**39 478**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	1	22	0	0	**23**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	157	0	0	**157**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	89	0	1 071	157	0	0	**1 317**
	Transport razem	**0**	**89**	**0**	**1 072**	**336**	**0**	**0**	**1 497**
III	**Inne**								
8	Gospodarowanie odpadami								**0**
9	Gospodarowanie ściekami								**0**
	Razem	**7 980**	**114**	**270**	**1 072**	**336**	**31 203**	**0**	**40 975**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [Mg/MWh]	0,982	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku 2013 wyniosła **40.975 Mg CO_2**. Struktura emisji CO_2 w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[38] została opracowana na wykresie nr 11.

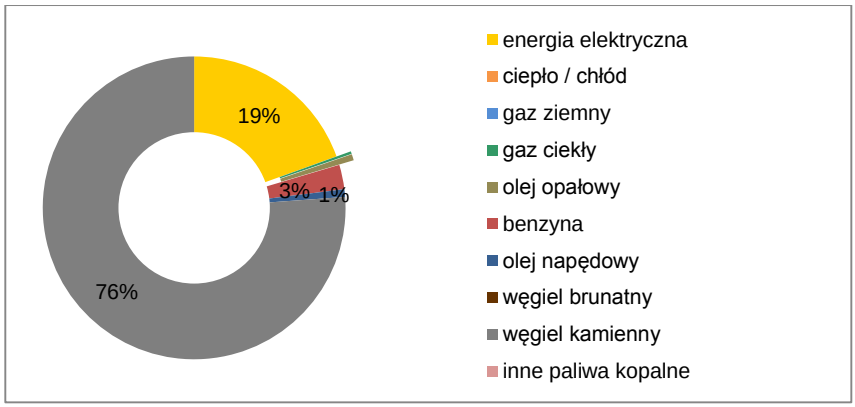
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



[38] Za: „Poradnik. Jak opracować…", op. cit.

91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i oleju opałowego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektory budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne stanowi 4% emisji CO_2, natomiast transport prywatny i komercyjny oraz publiczny odpowiedzialne są za kolejne 4% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne stanowi niecały 1% łącznej emisji CO_2 w Gminie Piotrków Kujawski w roku 2013. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

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



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (76%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 19% łącznej emisji CO_2 na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski. Zużycie benzyny, oleju napędowego i oleju opałowego odpowiada za pozostałe 5% emisji dwutlenku węgla.

8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla

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

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

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zmniejszyło się o 0,4% 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	2009	2013	zmiana	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 912	3 306	394	13,5%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	102 565	100 880	-1 685	-1,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	302	371	69	22,8%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**105 779**	**104 557**	**-1 222**	**-1,2%**
II	**Transport**				
5	Tabor gminny	98	88	-10	-10,2%
6	Transport publiczny	561	589	28	5,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	4 508	5 286	778	17,3%
	Transport razem	**5 167**	**5 963**	**796**	**15,4%**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**110 946**	**110 520**	**-426**	**-0,4%**

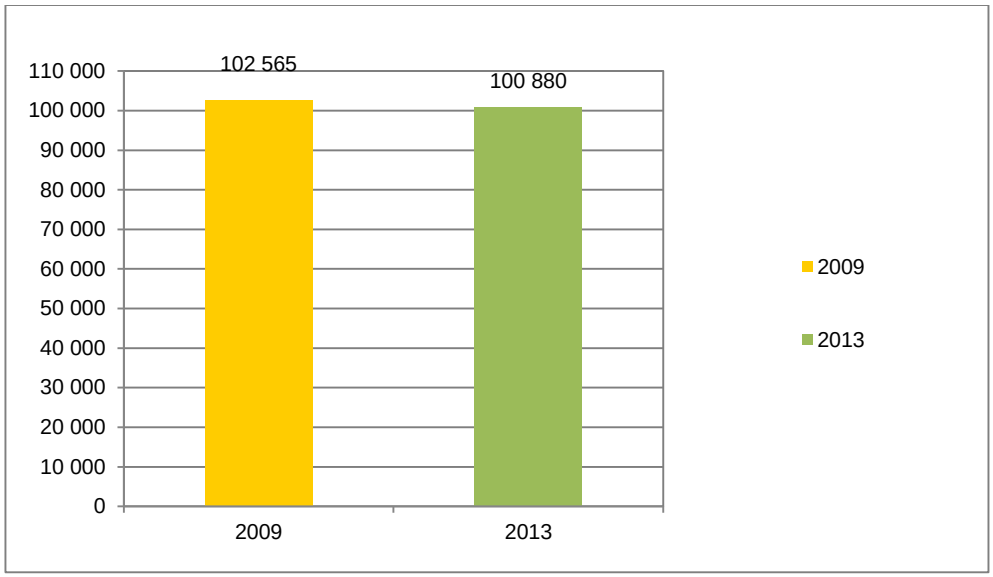
Zmniejszenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem poprawy efektywności energetycznej w podsektorze budynki mieszkalne, a także zmniejszenia zużycia paliw w podsektorze taboru gminnego w stosunku do roku bazowego. Zmniejszenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika przede wszystkim z migracji ludności z terenów wiejskich do miejskich, poprawą parametrów energetycznych budynków i mieszkań, co wiąże się z zaoszczędzeniem energii w wyniku stosowania wydajniejszych technologii w mieście.

Wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego związany jest ze wzrostem popularności transportu prywatnego. Zjawisko to prowadzi w konsekwencji do sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy i co z tym

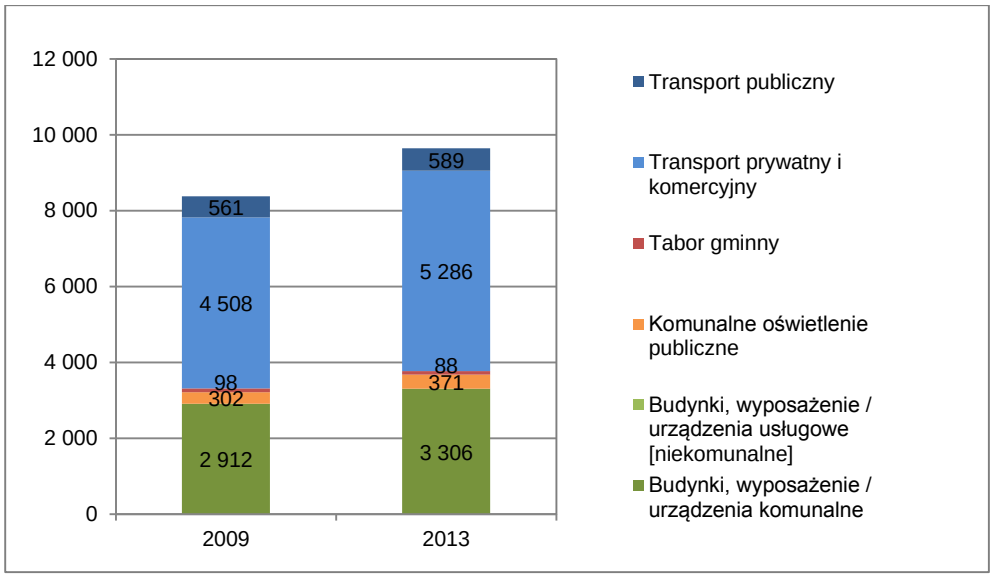
związane, zwiększonego ruchu lokalnego. Wzrost w sektorze komunalnego oświetlenia publicznego wynika z rozbudowy istniejącej infrastruktury.

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

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

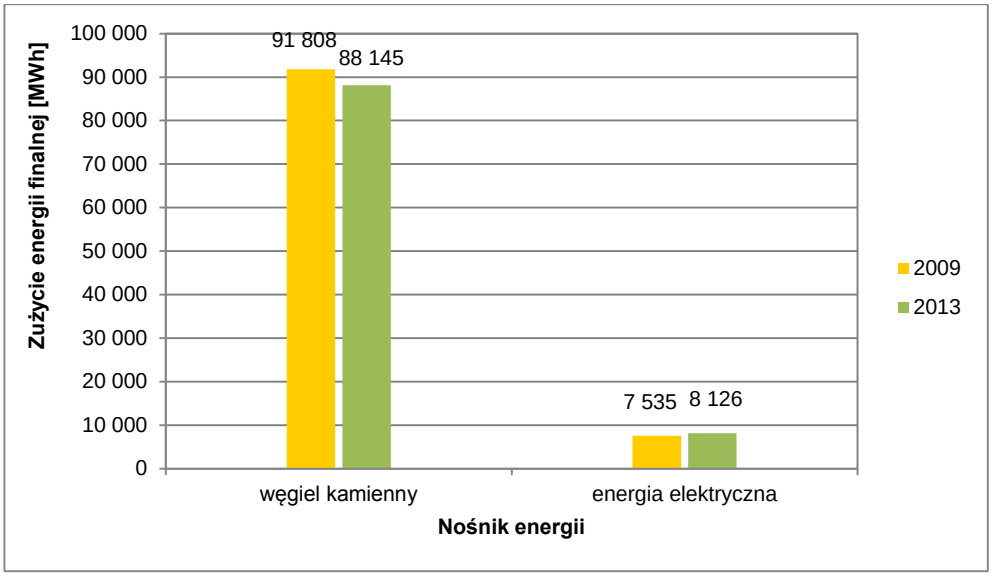


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

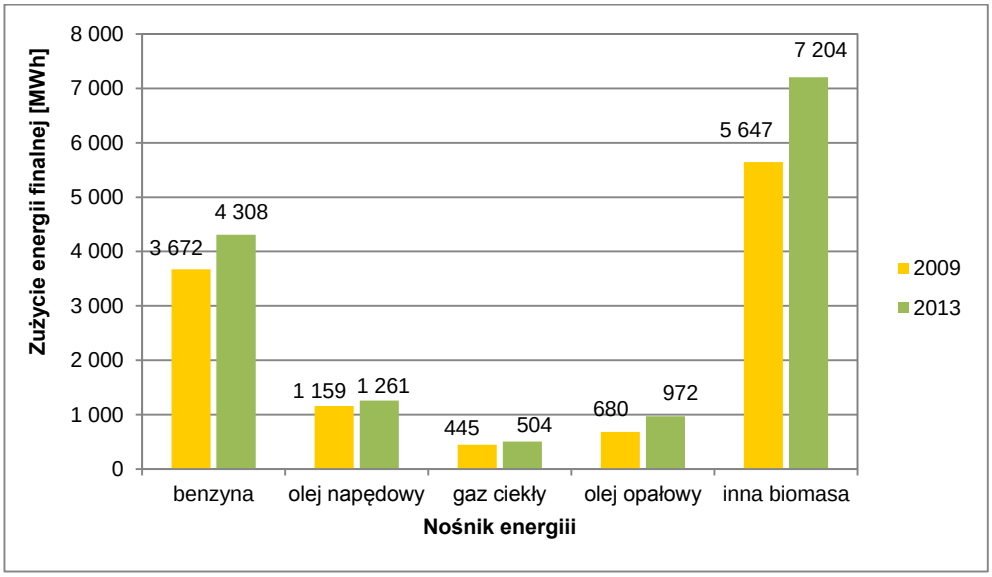


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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



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



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zmniejszyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego (o 4%) i jest to wynikiem zmiany paliwa do celów grzewczych na olej opałowy i drewno. W badanym okresie nastąpił wzrost zużycia energii elektrycznej (o 7,8%) oraz wzrost zużycia energii finalnej wyprodukowanej z oleju opałowego (o ok. 43%) i drewna (o 27,6%). Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związany z prywatnym sektorem transportowym

i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

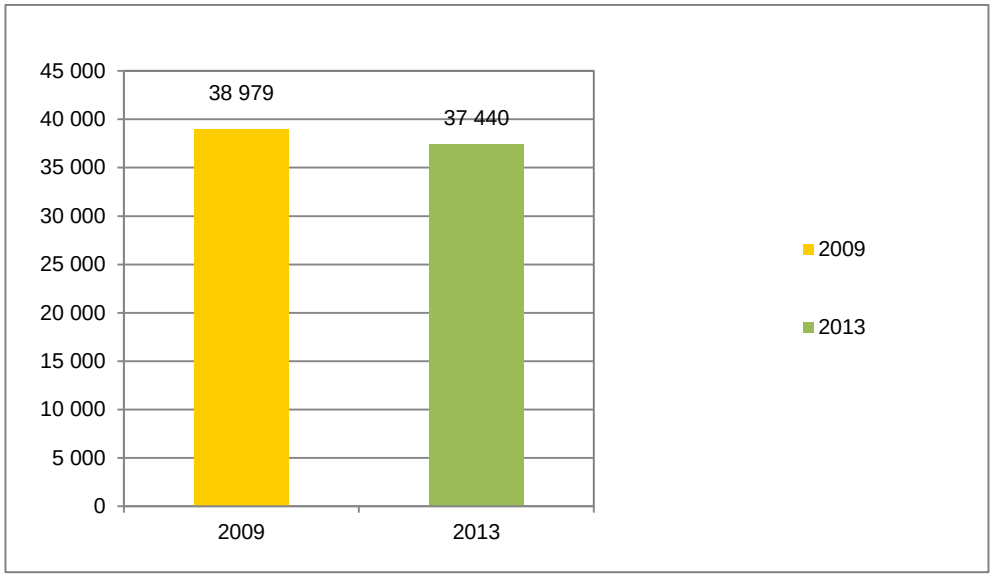
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku kontrolnym zmniejszyła się o 3,1% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO_2]

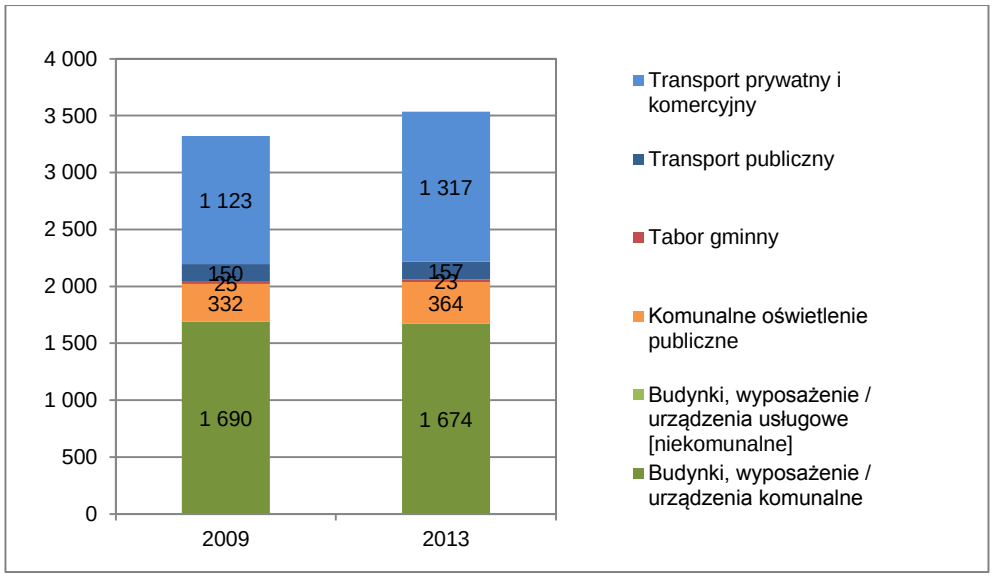
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[Mg CO2]	[Mg CO2]	[Mg CO2]	[%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 690	1 674	-16	-0,9%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	38 979	37 440	-1 539	-3,9%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	332	364	32	9,6%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**41 001**	**39 478**	**-1 523**	**-3,7%**
II	**Transport**				
5	Tabor gminny	25	23	-2	-8,0%
6	Transport publiczny	150	157	7	4,7%
7	Transport prywatny i komercyjny	1 123	1 317	194	17,3%
	Transport razem	**1 298**	**1 497**	**199**	**15,3%**
	Łączna emisja	**42 299**	**40 975**	**-1 324**	**-3,1%**

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

Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO_2]



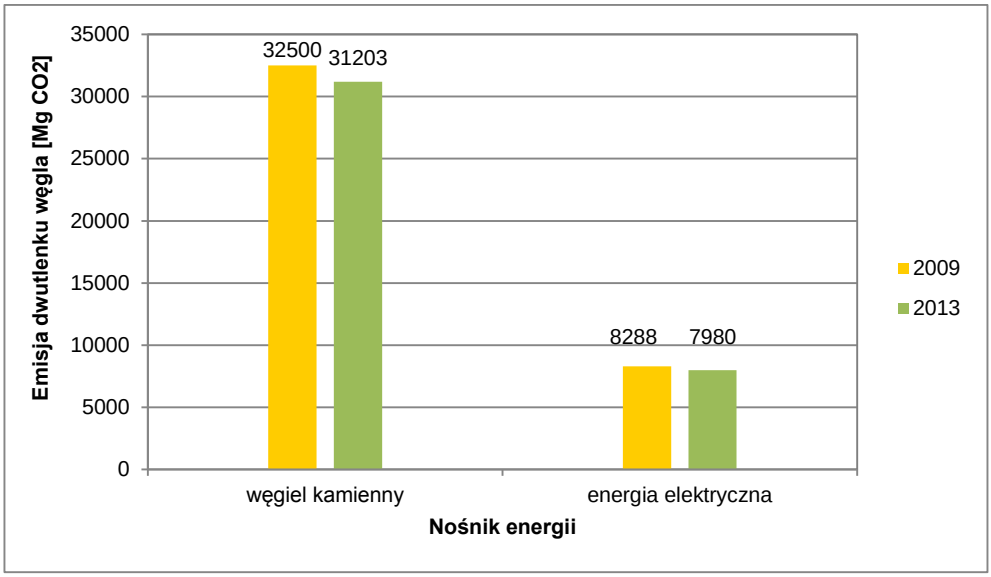
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO_2]



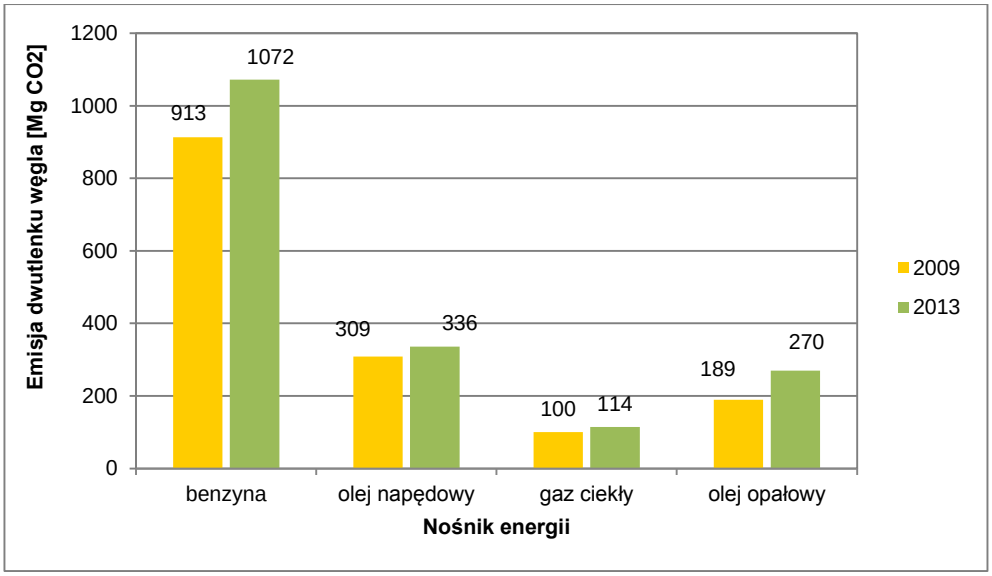
Spadek emisji CO_2 nastąpił w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń (o 3,7%), natomiast w sektorze transport odnotowano wzrost o ponad 15%. Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze transport jest wynikiem wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym, natomiast redukcja emisji w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń wynika z poprawy efektywności energetycznej budynków, co skutkowało zmniejszeniem zużytej energii i w konsekwencji emisji CO_2.

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

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO_2]



Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO_2]



Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie gminy Piotrków Kujawski działają instalacje odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe zlokalizowane w miejscowościach: Sokoły (4 wiatraki), Przewóz (1 wiatrak), Zborowiec (3 wiatraki) i Piotrków Kujawski (7 wiatraków). Gradowo (3 wiatraki), Lubsin (1 wiatrak), Bycz (1wiatrak), Malina (1 wiatrak).

Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.

Cel redukcyjny

Na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w 2020 r. wyznaczono cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Wyniki przedstawiono w tabeli nr 16.

Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO_2 i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	Mg CO_2/rok	42 299	40 975	**33 839**
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	2 222	2 241	**1 778**
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	110 946	110 520	**88 757**
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	3 938	4 416	**3 150**
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	5,09	6,52	**15,00**

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągniecia zakładanych celów na terenie Gminy Piotrków Kujawski powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO_2. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Piotrków Kujawski na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale dziesiątym.

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Piotrków Kujawski zmniejszyło się o 0,4%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski w roku kontrolnym zmalała o 3,1% w porównaniu z rokiem bazowym. Spadek emisji CO_2 nastąpił w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń, natomiast wzrost w sektorze transport. Wzrost wynika ze zwiększenia liczby lamp oraz liczby pojazdów. Wzrost efektywności energetycznej w podsektorze budynków mieszkalnych wynika natomiast z przeprowadzonych termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła.

Obszary priorytetowe działań

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

- obiekty Miasta i Gminy Piotrków Kujawski i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Piotrków Kujawski ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,
- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, a ponadto
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.

9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

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

Osiągnięcie celów założonych w niniejszym *Planie* jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Miejską w Piotrkowie Kujawskim uchwały Nr XXVIII/187/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie wyrażenia zgody na przystąpienie do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednoczesne wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

Koordynacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

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

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

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

1. wydziały Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,

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

W celu okresowej oceny realizacji *Planu* można rozważyć powołanie zespołu programowo-doradczego, w skład którego powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele gminnych jednostek organizacyjnych oraz spółek, których Gmina Piotrków Kujawski jest właścicielem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej (www.bip.piotrkowkujawski.pl).

Zasoby ludzkie i szacowany budżet

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

Zaangażowanie interesariuszy

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski*, 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 Miasta i Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- pracowników lokalnych instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- mieszkańców.

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

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Miasta i Gminy, na stronie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

(www.piotrkowkujawski.pl), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Miasta i Gminy oraz organizacje pozarządowe na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Miasta i Gminy Piotrków Kujawski (www.piotrkowkujawski.pl) zamieszczone są informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania postanowień *Planu*. Na stronie zamieszczane będą również na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Miasta i 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 Miasta i Gminy zamierzają realizować programy edukacyjne. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Miasta i Gminy – dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się:

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

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

„Zielone" zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miasta i Gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

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

Planowanie przestrzenne

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

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

10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Miasta i Gminy Piotrków Kujawski 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 Miasta i Gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze Miasta i Gminy.

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

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Miasto i Gminę Piotrków Kujawski

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	▫ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ▫ częściowa przebudowa, ▫ wymiana źródeł ciepła, ▫ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, ▫ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekty	Urząd Miasta i Gminy w Piotrkowie Kujawskim, Zespołu Szkół w Piotrkowie Kujawskim, Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Piotrkowie Kujawskim, Warsztaty Terapii Zajęciowej w Nowej Wsi,
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	5.541.564,59 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020,

	Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m^2], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ▫ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok], ▫ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▫ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

Tytuł zadania	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
Opis	▫ budowa nowej sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski
Sektor	Gospodarka wodno-ściekowa
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2017-2020
Koszty realizacji	3.800.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▫ długość wybudowanej sieci [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Miedziana Góra, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis	▫ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, ▫ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych, ▫ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp, ▫ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2017-2018
Koszty realizacji	250.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WK-P 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], ▫ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Tytuł zadania	Oświetlenie parku w Piotrkowie Kujawskim
Opis	▫ budowa: kabla zasilającego szafkę oświetleniową, szafki oświetleniowej SO 4, złącza kablowego ZK1 dla pompy napowietrzającej wodę, ▫ budowa słupów i opraw oświetleniowych, ▫ budowa lamp wmontowanych w posadzkę,
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	2017 r.
Koszty realizacji	350.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	RPO WK-P 2014-2020, Budżet Miasta i Gminy
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba nowych lamp oświetleniowych [szt.], ▫ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Kujawskim

Tytuł zadania	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Kujawskim
Opis	▫ przebudowa budynku technicznego, ▫ rozbudowa pompowni ścieków surowych, ▫ budowa reaktor biologiczny, ▫ modernizacja punktu zlewni PEK-PAK, ▫ przebudowa punktu zlewni – taca najazdowa, ▫ przebudowa punktu zlewni – separator, ▫ przebudowa zbiorników uśredniających ścieki dowożone.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2016-2017
Koszty realizacji	8.000.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	RPO WK-P 2014-2020, Budżet Miasta i Gminy
Wskaźniki monitorowania	▫ przepustowość oczyszczalni [m^3/d.], ▫ ilość osób podłączonych do oczyszczalni [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków

Tytuł zadania	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie miasta i gminy w Piotrkowie Kujawskim
Opis	▫ instalacja przydomowych oczyszczalni, ▫ prace ziemne.
Sektor	Gospodarka wodno-ściekowa
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2016-2019
Koszty realizacji	1.890.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	RPO WK-P 2014-2020, Budżet Miasta i Gminy
Wskaźniki monitorowania	▫ przepustowość oczyszczalni [m^3/d.], ▫ ilość osób podłączonych do oczyszczalni [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Rewitalizacja zespołu dworsko-parkowego w Piotrkowie Kujawskim

Tytuł zadania	Rewitalizacja zespołu dworsko-parkowego w Piotrkowie Kujawskim
Opis	▫ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ▫ częściowa przebudowa, ▫ wymiana źródeł ciepła, ▫ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	2020 r.
Koszty realizacji	1.000.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	RPO WK-P 2014-2020, Budżet Miasta i Gminy
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m^2], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok], ▫ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Budowa budynku Przedszkola Publicznego w Piotrkowie Kujawskim

Tytuł zadania	Budowa budynku Przedszkola Publicznego w Piotrkowie Kujawskim
Opis	▫ budowa budynku przedszkola wraz z pomieszczeniami kotłowni, ▫ wykonanie elementów zagospodarowania placu zabaw, ▫ wykonanie miejsc postojowych oraz drogi wewnętrznej, ▫ wykonanie przyłączy infrastruktury technicznej, ▫ uzupełnienie niezbędnego wyposażenia.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	2016-2017
Koszty realizacji	7.000.000 zł
Potencjalne źródła	RPO WK-P 2014-2020, Budżet Miasta i Gminy

finansowania	
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba wybudowanych obiektów [szt.], ▫ powierzchnia wybudowanych obiektów [m^2], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Wymiana źródeł światła w Urzędzie Miasta i Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Miasta i Gminy i jednostkach podległych
Opis	▫ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	10 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta i Gminy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ▫ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.], ▫ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

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

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Miasta i Gminy oraz jednostkach podległych
Opis	▫ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, ▫ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020

Koszty realizacji	20.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta i Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zakupionych urządzeń [szt.], ▫ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek

Tytuł zadania	Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny, o niższej emisji spalin
Opis	▫ zakup nowych pojazdów, ▫ wymiana instalacji w posiadanym taborze.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski, przewoźnicy prywatni
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba nowych, energooszczędnych pojazdów [szt.], ▫ liczba pojazdów o wymienionej instalacji [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

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

W ramach realizacji działań, zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski i zmniejszania emisji dwutlenku węgla, powinny być podejmowane przedsięwzięcia przez mieszkańców Miasta i Gminy, zarządzających obiektami usługowymi i przemysłowymi i innymi, których wykonanie jednak nie jest zależne od władz Miasta i 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	▫ 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	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele budynków jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ▫ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok], ▫ zmniejszenie rocznego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▫ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	▫ 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 / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020

Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	▫ 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.

10.2. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	▫ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Miasta i Gminy, 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, ▫ promocja „zielonych” zamówień publicznych, ▫ organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Miasta i Gminy, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, ▫ promowanie ruchu rowerowego, ▫ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię cieplną z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Miasta i Gminy
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], ▫ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Miasta i Gminy [szt.], ▫ liczba zorganizowanych spotkań [szt.], ▫ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.
Sposób i forma	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych

raportowania	działań, przedkładanego Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektr.

11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

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 Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.*

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020[39]

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

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

[39] Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. (dostępne: https://www.pois.gov.pl/media/1238/POIS_2014_2020_13022015.pdf).

	pomiarowy.
4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarzadzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. 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 przyłączeń 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.

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.[40]

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

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020[41]

Komisja Europejska w dniu 16 grudnia 2014 r. przyjęła „Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020".

W ramach Osi Priorytetowej 3 „Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie" wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorstwa, JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, organy władzy, administracji rządowej, państwowe jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (przede wszystkim słońca, biogazu oraz wody, biomasy i geotermalnej), a także inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych, inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, duże przedsiębiorstwa – w których większość udziałów lub akcji posiada władza regionalna, działające w obszarach wskazanych jako inteligentne specjalizacje regionu oraz pod warunkiem lokalizacji inwestycji na obszarze objętym ochroną uzdrowiskową lub ochroną z tytułu ustawy o ochronie przyrody (dotyczy obszarów Natura 2000 i parków krajobrazowych). Główne typy przedsięwzięć: działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej przedsiębiorstw w regionie, a tym samym zmniejszeniem energochłonności gospodarki regionu, działania prowadzące do zmniejszenia strat energii, ciepła i wody oraz do odzysku ciepła w przedsiębiorstwach, w tym poprzez systemy zarządzania energią, instalacje i urządzenia techniczne służące poprawie efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany procesów technologicznych, nowoczesne, energooszczędne technologie, audyty energetyczne/audyty efektywności energetycznej, a także wykorzystanie OZE przez przedsiębiorstwa. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

[41] Program przyjęty Uchwałą Nr 1/1/14 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 grudnia 2014 r.

Priorytet inwestycyjny 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, inne jednostki sektora finansów publicznych, przedsiębiorstwa komunalne, organizacje pozarządowe, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Główne typy przedsięwzięć: działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią) budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, przedsięwzięcia polegające na przeprowadzeniu audytu energetycznego, kompleksowej modernizacji energetycznej wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródeł ciepła zmierzającej do znaczącej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4d: 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.	Beneficjenci: przedsiębiorstwa, JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, organy władzy, administracji rządowej, państwowe jednostki organizacyjne, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe. Główne typy przedsięwzięć: rozwój systemu transportu zbiorowego, unowocześnienia i modernizacji infrastruktury transportu zbiorowego oraz uzupełnienia istniejących linii komunikacji zbiorowej, łącznie z wyposażeniem w nowy, przyjazny dla środowiska tabor i inną infrastrukturę z nim związaną, inwestycje w infrastrukturę szynową oraz inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego, działające na alternatywnych systemach napędowych (elektryczne, hybrydowe, biopaliwa, autobusy wodorowe, itp.), w tym infrastruktura do ich obsługi (np. instalacje do dystrybucji nośników energii). Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

W ramach Osi Priorytetowej 5 „Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w drogi wojewódzkie, wiążące regionalny układ transportowy, pozwalające na włączenie do systemu dróg krajowych lub sieci TEN-T; inwestycje na drogach poza TEN-T, wypełniające luki w sieci dróg pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi, miastami nie będącymi stolicami województwa (regionalnymi

multimodalnymi	i subregionalnymi), zgodnie z przeprowadzoną diagnozą, wskazującą na problem dostępności transportowej tych miast, pełniących ważne funkcje w lokalnych rynkach pracy; inwestycje w drogi lokalne (gminne i powiatowe) zapewniające bezpośrednie połączenia z siecią TEN-T, portem lotniczym, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi; inwestycje w bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD). Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 7c: Rozwój i usprawnienie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; przedsiębiorstwa. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia w ramach kompleksowego planu transportu publicznego w regionie, obejmującego wzajemnie uzupełniający się transport drogowy i szynowy, polegające na zakupie taboru autobusowego, spełniającego wymogi w zakresie ekologii, a w szczególności dotyczące emisji spalin, zużycia paliwa i poziomu hałasu. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; podmioty wykonujące w imieniu samorządu województwa zadania z zakresu przewozów regionalnych; zarządzający infrastrukturą kolejową. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w budowę, modernizację, rewitalizację sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej poza siecią TEN-T o znaczeniu regionalnym; inwestycje punktowe przeznaczone do obsługi transportu pasażerskiego, w tym podnoszące standard obsługi klientów korzystających z usług kolejowych; inwestycje w bezpieczeństwo ruchu kolejowego Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Program LIFE na lata 2014-2020[42]

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, duga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020.

[42] Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/)

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 614/2007[43], w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki:

[43] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293

400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów[44].

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020[45]

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

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

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

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

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

[44] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/
[45] Przyjęty przez Radę Ministrów i przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html)

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej[46]

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

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne. Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne. Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych). Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł. Maksymalna wartość projektu nie została określona.

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

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

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

	przez NFOŚiGW. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[47].
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	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. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m^2 budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona[48].
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. 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. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[49].
Inwestycje LEME i	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj.

[47] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/
[48] http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf
[49] Tamże

Inwestycje Wspomagane	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. 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. 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. Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć. Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone[50].
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach. Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[51].
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. 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. Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi

[50] Tamże
[51] Tamże

	100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia[52].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i cieplnej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok. Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[53].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z *obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[54].
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 realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza 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

[52] Tamże
[53] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/
[54] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/

	jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna. Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[55].

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego[56]

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

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

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

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

[55] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/
[56] Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu [57]

W dniu 26 czerwca 2014 r. Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Toruniu uchwałą nr 109/14 zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na rok 2015".

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

Priorytet 3 Ochrona powietrza	◻ wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza z wyłączeniem komunikacji miejskiej; ◻ ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska; ◻ wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii; ◻ działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej w tym termomodernizacja budynków.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu dofinansowuje w ramach programu priorytetowego NFOŚiGW: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, Część 4) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w roku 2015.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, Część 4) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w roku 2015	Termin naboru: od dnia 2 marca 2015 r. do wyczerpania budżetu programu, jednak nie później niż do dnia 30 września 2015 r. Beneficjenci: osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym w budowie, wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi. Główne typy przedsięwzięć: zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Forma wsparcia: pożyczka lub dotacja.

[57] Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie przewidzianych do dofinansowania w roku 2015. – Załącznik do uchwały nr 72/2014 Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Lublinie z dnia 27 czerwca 2014 r. (dostępne: http://www.wfos.lublin.pl/bip/index.php?option=com_content&task=view&id=131&Itemid=89)

Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta i Gminy Piotrków Kujawski

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta i Gminy Piotrków Kujawski na lata 2014-2025* z późn. zm., przyjętej Uchwałą Nr XXIX/192/2013 z dnia 20 grudnia 2013 r. ujęte zostały zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski.*

12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

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

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

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

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO_2 powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Piotrków Kujawski* (tabela nr 17).

Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
	Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	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 w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	
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 w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	
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 18).

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

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Termomodernizacja budynków	Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków gminnych	m^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 celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowić będą kontrolne wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta i Gminy w formie elektronicznej.

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 19).

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

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Serwisie Informacyjnym Miasta i Gminy Piotrków Kujawski	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych plakatów	szt.

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
		Liczba kampanii informacyjnych	szt.
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.
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 pożądanych kierunków działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania *Planu*.

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 20.

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

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Mieście i Gminie Piotrków Kujawski	Mg CO_2/rok	42 299	40 975
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	2 222	2 241
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO_2/os.	4,5	4,3
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	110 946	110 519
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	3 938	4 416
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	11,8	11,7
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	5,09	6,52
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00	0,00

13. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Piotrków Kujawski 20
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC 28
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Miasta i Gminy Piotrków Kujawski 32
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych 33
Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy 34
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh] 38
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh] 40
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Piotrków Kujawski [MWh] 41
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski [Mg CO2] 42
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] 44
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh] 46
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Piotrków Kujawski [MWh] 48
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Piotrków Kujawski [Mg CO2] 49
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh] 51
Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO2] 54
Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO2 i wykorzystania OZE 57
Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania Planu 88
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych 89
Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych 89
Tabela nr 20: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego 90

Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%] 39
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%] 39
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] 40
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] 41
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 [%] 45
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] 45
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] 46
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] 47
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] 49
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] 50
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] 52
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] 52
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh] 53
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh] 53
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO_2] 55
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO_2] 55
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO_2] 56
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO_2] 56

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją 26

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z poźn. zm.
5. Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, M.P. 2012, poz. 882
6. Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa" na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.
7. Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.
8. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku".
9. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej, M.P. 2012, poz. 807.
10. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009;
11. Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020;

Publikacje, raporty, dokumenty i inne

1. „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo", Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf).
2. Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl
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. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités", Kraków, 2012.
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf);
7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf);
8. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ - Uchwała nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r.
9. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego - Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.
10. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej - Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r.
11. Strategia Rozwoju Powiatu Radziejowskiego 2001-2015 - Uchwała Nr XXV/126/2001 Rady Powiatu w Radziejowie z dnia 8 lutego 2001 r. w sprawie przyjęcia programu „Strategia Rozwoju Powiatu Radziejowskiego"
12. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Piotrków Kujawski na lata 2005-2017 – Uchwała nr XXIII/110/05 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 21.01.2005 r.
13. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Piotrków Kujawski - Uchwała Nr V/17/07 z dnia 12 kwietnia 2007 r. w sprawie: uchwalenia "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" dla gminy Piotrków Kujawski
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Piotrków Kujawski - Uchwała Rady Gminy Piotrków Kujawski Nr 128/XV/96 z dnia 20 czerwca 1996 roku.
15. Uchwały - Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Piotrków Kujawski:
    - Uchwała Nr 104/XV/2000 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 16 czerwca 2000 r.,
    - Uchwała Nr 169/XXVI/2001 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia z 8

października 2001 r.,

- Uchwała Nr XXIX/192/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwała Nr XXIX/193/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwała Nr XXIX/194/2002 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 14 lutego 2002 r.,
- Uchwała Nr IV/23/2003 Rady Miasta i Gminy Piotrków Kujawski z dnia 7 marca 2003 r.