

UCHWAŁA NR XIII/ 60/2015
RADY GMINY SIEDLEC
z dnia 27 października 2015 r.

w sprawie przyjęcia i wdrożenia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Siedlec.”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 1, art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1515) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, 21, 888, Dz.U. z 2014 poz. 40, 47, 457, 1, 101, 1146, 822, 1322, 1662, Dz.U. z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 881, 1045, 1223, 774, 1434) Rada Gminy Siedlec uchwala co następuje:

§1. Przyjmuje się Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

§3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Andrzej Kaźmierczak

UZASADNIENIE

do uchwały Nr XIII/60/2015 Rady Gminy Siedlec w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec.”

W dniu 26 listopada 2013 r., a następnie 29 kwietnia 2014 r. Rada Gminy Siedlec przyjęła uchwałę w sprawie wyrażenia woli o przystąpieniu do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec. W dniu 18 grudnia 2013 r. w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie złożony został stosowny wniosek o przyznanie dofinansowania w ramach konkursu nr 2/POLiŚ/9.3/2013 Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej. W dniu 29.08.2014 r. Ministerstwo Gospodarki zatwierdziło zwiększenie budżetu konkursu nr 2/POLiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej o kwotę 2,093 mln zł. Aktualny budżet konkursu to 29,593 mln zł. Tym samym projekt Gminy Siedlec, który był wpisany na listę jako projekt rezerwowowy otrzymał dofinansowanie. Wniosek złożony przez Gminę Siedlec znalazł się na 457 pozycji rankingu. W dniu 22.12.2014 r. podpisana została umowa o dofinansowanie realizacji w/w projektu. Zgodnie z wymogami konkursu jak również wymogami prawa w dniu 18.08.2015 r. wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec. W dniu 16.09.2015 r. Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, a następnie w dniu 19.10.2015 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska wyrazili zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec. Tym samym po dopełnieniu wymaganych formalności dokument może zostać przyjęty przez Radę Gminy Siedlec.

Celem opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec 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.

Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO₂ 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 planu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto. Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla.

Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy Siedlec pozwoli Gminie na ubieganie się o środki zewnętrzne na realizację zadań zapisanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w szczególności środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Programu LIFE na lata 2014-2020, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Funduszu Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W związku z powyższym wnoszę jak na wstępie.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Andrzej Kozmierzak

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec

WGS 84
POLSKA

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	11
5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec	17
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec	20
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją	20
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	25
6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	30
6.3.1. Sektor publiczny	30
6.3.2. Sektor prywatny	34
6.4. Struktura bazy danych	35
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec	37
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym	37
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym	39
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	40
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	41
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec	43
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym	43
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym	45
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	46
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	47
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	50
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	57
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Siedlec do 2020 r.	61
10.1. Działania inwestycyjne	61
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Siedlec	61
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy <i>Planu</i>	64
10.2. Działania pozainwestycyjne	66
11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	67
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu	80
13. Spis tabel, wykresów i map	83
14. Wykorzystane źródła danych	85

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 CO₂ w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO₂ w roku 2008).¹ Dalsza transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

Zużycie energii i emisja CO₂ w gminie zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy.

Celem opracowania „**Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec**” 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 wielkopolskiej* nie stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w Gminie.

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

Podstawa prawna

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy z dnia 28 listopada 2013 r. pomiędzy Gminą Siedlec a WGS84 Polska Sp. z o.o.

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

2. Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec” składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO₂ w roku 2009. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2009) finalne zużycie energii wynosiło **92.946 MWh**, z czego ok. 94% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 6% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec w roku 2009 wyniosła **39.785 Mg CO₂**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Siedlec w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **95.516 MWh**, z czego 5.582 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 89.934 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec w roku 2013 wyniosła **39.093 Mg CO₂**. W związku z powyższym zużycie energii finalnej na terenie Gminy Siedlec pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym zwiększyło się o 2,8%, natomiast emisja CO₂ zmniejszyła się o 1,7%. Większe zużycie energii finalnej wynika ze zwiększenia wykorzystania taboru gminnego, a także liczby pojazdów wykorzystywanych na terenie Gminy.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny, do osiągnięcia którego Gmina Siedlec powinna dążyć, w następujących wielkościach: **74.357 MWh** - dla zużycia energii finalnej w 2020 r., **31.828 Mg CO₂/rok** - dla wielkości emisji dwutlenku węgla w 2020 r. i **15%** - poziom 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 osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Siedlec powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO₂.

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 Wielkopolskiego na lata 2014-2020, Programu LIFE+, Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz funduszy własnych Gminy Siedlec.

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 Gminy Siedlec obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Siedlec i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego oraz Strategią Rozwoju Gminy Siedlec.*

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 sprzyjającego włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

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

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska³:

- 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 2020⁴

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 CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020⁵

Celem strategicznym realizacji polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do działań społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.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 CO₂ i N₂O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁷

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

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/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf).

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-%202009.2010.pdf>).

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

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

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej⁸

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 m², 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 odnawialnych⁹

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

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030¹⁰

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 osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

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

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

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”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”.

4. Diagnoza stanu obecnego

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

Wielkopolska 2020: Zaktualizowana strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020r.¹³

Wizja rozwoju regionu zakłada, że województwo wielkopolskie w perspektywie do 2020 r. korzystać będzie z szerokich zasobów środków unijnych pochodzących między innymi z założeń programu Strategia Europa 2020. *Strategia* zakłada zrównoważony i inteligentny rozwój wewnątrzregionalny. Jednym z wymienianych założeń do roku 2020 jest spełnienie wymagania celu „20/20/20” w zakresie klimatu i energii. Województwo wielkopolskie określane jest jako mające potencjał rozwoju produkcji energii odnawialnej pochodzącej ze zróżnicowanych źródeł. Dokument wskazuje konieczność ograniczenia emisji niskiej i wprowadzenia odpowiednio wydajnego systemu dystrybucji energii.

W *Strategii* zawarty jest cel strategiczny **Lepsze zarządzanie energią**, który będzie realizowany poprzez między innymi cele operacyjne, polegające na optymalizacji zarządzania energią, rozwoju produkcji i wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii oraz zapewniające poprawę bezpieczeństwa energetycznego regionu. W tym zakresie w horyzoncie do 2020 roku zakłada się kierunki działań wspierające rozwój wysokosprawnej kogeneracji, modernizację sieci przesyłowych, obniżanie energochłonności, termomodernizację istniejących budynków oraz promocję energooszczędności w budownictwie, rozwój lokalnie scentralizowanych systemów ciepłowniczych, wspieranie edukacji ekologicznej, a także poprawę efektywności energetyki konwencjonalnej. Wśród działań wymienia się też konieczność rozwoju zrównoważonej produkcji energii oraz wsparcie działań wykorzystujących lokalne zasoby energii.

W ramach celu strategicznego **Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami** podkreśla się znaczenie dbałości o stan środowiska, między innymi przez: ochronę zasobów leśnych i racjonalne ich wykorzystanie, racjonalizację gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczenie skutków ich eksploatacji, ograniczenie emisji substancji do atmosfery, a także promocję postaw ekologicznych. Wśród kluczowych działań dla realizacji celu wymienia się:

- ☐ eliminację niskiej emisji,
- ☐ modernizację układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, a także indywidualnych źródeł ciepła,
- ☐ centralizację systemów ciepłych,
- ☐ promocję niskoemisyjnych form transportu,

¹³ Uchwała Nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Wielkopolska 2020: Zaktualizowana strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 r.

- ☐ uwzględnienie zagadnień z zakresu ochrony powietrza w planach zagospodarowania przestrzennego.

Kolejny istotny dla *Planu* cel strategiczny to: **Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu**, który prowadzić będzie do efektywnego rozwoju transportu, między innymi przez wzrost różnorodności oraz upowszechnienie efektywnych form transportu. Wśród działań dla tego celu operacyjnego wymienia się między innymi promocję innowacyjnych i ekologicznych paliw oraz promowanie ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów drogowych.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego¹⁴

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego określa politykę przestrzenną województwa, uwzględniającą w szczególności zrównoważony ekologicznie rozwój gospodarczy oraz tworzenie najbardziej optymalnych warunków rozwoju gospodarki, co wiązałoby się ze wzrostem zamożności mieszkańców regionu.

Według zapisów *Planu* polityka rozwoju **elektroenergetyki** na terenie województwa powinna obejmować między innymi następujące działania:

- ☐ poprawę efektywności energetycznej,
- ☐ dywersyfikację struktury wytwarzania energii,
- ☐ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
- ☐ usprawnienie infrastruktury energetycznej,
- ☐ wprowadzenie do realizacji programów modernizacyjnych z zakresu ochrony środowiska,
- ☐ zwiększenie udziału OZE, a także wspomaganie rozwoju odnawialnych źródeł energii i źródeł energii pracujących „w skojarzeniu”,
- ☐ zwiększenie udziału „czystej energii”.

Plan w zakresie **transportu** zakłada zbudowanie nowoczesnego systemu transportowego poprzez, między innymi, modernizację i rozbudowę sieci dróg. Zakłada się między innymi podniesienie standardów technicznych dróg do poziomu dróg europejskich, a także rozbudowę zrównoważonego systemu transportu (np. przez rozbudowę sieci dróg rowerowych).

W zakresie inwestycji dotyczących **infrastruktury komunalnej** zapisano w *Planie* cele zagospodarowania wskazujące na konieczność rozwoju obszarów wiejskich z poszanowaniem zasad ochrony środowiska, które uwzględniają poprawę stanu czystości powietrza i wody oraz minimalizują oddziaływanie odpadów na środowisko, np. przez eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi,

¹⁴ Uchwała Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.

bardziej ekologicznymi nośnikami.

W zakresie **gospodarki wodno-ściekowej** zaplanowano działania mające na celu racjonalizację poboru wód oraz zmniejszenie wodochłonności produkcji przemysłowej, ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do naturalnego obiegu hydrologicznego, wspieranie rozwoju systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz modernizację oczyszczalni ścieków.

W ramach poprawy **układu gazowniczego** *Plan* zakłada dalszą rozbudowę i modernizację systemu przesyłu i dystrybucji gazociągów, a także wykorzystanie gazu zaazotowanego w ramach dywersyfikacji dostaw paliw gazowych.

Działania z zakresu **ciepłownictwa** określone w *Planie* powinny przede wszystkim zmierzać do:

- ☐ sukcesywnego wprowadzania paliw i technologii charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisji dla celów grzewczych oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ☐ tworzenia dogodnych warunków dla odbiorców indywidualnych korzystających z energii dostarczanej przez miejską sieć ciepłowniczą,
- ☐ wprowadzenia zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych,
- ☐ przebudowy sieci przesyłowych w celu ograniczenia strat energii, a w konsekwencji ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej¹⁵

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa wielkopolskiego, w zakresie:

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

Pod kątem formalno-prawnym *Program* ten nie obejmuje Gminy Siedlec, gdyż na jej terenie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie zanieczyszczeń powietrza. Zanotowano natomiast przekroczenia dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 na terenie powiatu wolsztyńskiego.

¹⁵ Uchwała nr XXXIX/769/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”.

Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020¹⁶

Strategia stanowi przełożenie polityki energetycznej państwa na poziom wojewódzki poprzez określenie założeń polityki, kierunków i możliwości rozwoju energetyki w województwie.

W myśl celów wyznaczonych w *Strategii*, Wielkopolska będzie regionem o znaczącym udziale energii wytwarzanej lokalnie, energetycznie efektywnym i rozwijającym się w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Do realizacji tych założeń, podkreśla się konieczność wykorzystania dostępnych w regionie zasobów energetycznych dla potrzeb lokalnych, inwestycji energooszczędnych w sektorze budownictwa i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Wśród szczegółowych zadań zaplanowanych do realizacji znajdują się: termomodernizacja budynków, budowa energooszczędnych i pasywnych budynków, wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach i instytucjach.

Strategia Rozwoju Powiatu Wolsztyńskiego na lata 2015 - 2025 r. (projekt)¹⁷

Misją Powiatu Wolsztyńskiego, zgodnie ze *Strategią*, jest sprawne i skuteczne zaspokajanie potrzeb mieszkańców Powiatu Wolsztyńskiego w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju, zaś wizją rozwoju – **Powiat Wolsztyński przyjazny mieszkańcom, zapewniający warunki do rozwoju społecznego, gospodarczego i turystycznego poprzez wykorzystanie walorów kulturowo-krajobrazowych oraz istniejącego potencjału inwestycyjnego.**

Strategia Rozwoju Powiatu Wolsztyńskiego na lata 2015-2025 określa następujące cele strategiczne:

- ❑ Atrakcyjne warunki życia na terenie Powiatu Wolsztyńskiego.
- ❑ Konkurencyjna gospodarka Powiatu Wolsztyńskiego.
- ❑ Wysoka jakość infrastruktury technicznej na terenie Powiatu Wolsztyńskiego i czyste środowisko naturalne.
- ❑ Sprawny i partnerski system realizacji zadań publicznych przez Powiat Wolsztyński.

Cele strategiczne będą osiągnięte poprzez realizację konkretnych celów operacyjnych, m.in.: efektywną promocję wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczenia niskiej emisji; nowoczesną i sprzyjającą środowisku naturalnemu infrastrukturę techniczną oraz całoroczną ofertę turystyczną i kulturalno-rozrywkową opartą o zmodernizowane zaplecze turystyczne, walory środowiska przyrodniczego i dziedzictwo kulturowe.

¹⁶ Uchwała nr XXIX/576/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.

¹⁷ Projekt Strategii Rozwoju Powiatu Wolsztyńskiego na lata 2015-2025.

Strategia Rozwoju Gminy Siedlec¹⁸

Misja rozwoju Gminy Siedlec została w *Strategii* ujęta następująco: Gmina Siedlec będzie gminą wyróżniającą się spośród gmin wiejskich województwa wielkopolskiego dobrymi warunkami zamieszkania i odpoczynku, dobrze rozwiniętą działalnością gospodarczą w sektorze średnich i małych przedsiębiorstw, wysokim poziomem rolnictwa, stabilnym rynkiem pracy, aktywnie chronionym środowiskiem naturalnym.

Jako cel nadrzędny wskazano wysoką jakość życia społeczeństwa w Gminie Siedlec, zaś jako cel główny - trwały, akceptowany społecznie i bezpieczny dla środowiska rozwój społeczno-gospodarczy gminy przy pełnym wykorzystaniu zasobów pracy i kapitału oraz walorów położenia geograficznego. W *Strategii* wyznaczono również następujące cele strategiczne:

- ☐ kompleksowe uzbrojenie terenów gminy w urządzenia infrastruktury technicznej,
- ☐ Siedlec gminą wzrostu gospodarczego – aktywizacja działalności gospodarczej,
- ☐ modernizacja rolnictwa i rozwój przetwórstwa rolno-spożywczego,
- ☐ zaspokajanie potrzeb mieszkańców gminy w zakresie usług społecznych,
- ☐ Siedlec gminą chroniącą środowisko naturalne i dziedzictwo kultury.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siedlec¹⁹

„**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siedlec**” zostało przyjęte uchwałą Nr XXXIX/227/02 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 sierpnia 2002 r. Ponadto, na terenie Gminy Siedlec obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, przyjęte następującymi uchwałami:

- ☐ Uchwała Nr XXXV/199/2002 Rady Gminy Siedlec z dnia 27 marca 2002 r.
- ☐ Uchwała Nr XXXIX/225/2002 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 sierpnia 2002 r.
- ☐ Uchwała Nr XXXIX/224/2002 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 sierpnia 2002 r.
- ☐ Uchwała Nr XXXVII/216/2002 Rady Gminy Siedlec z dnia 24 maja 2002 r.
- ☐ Uchwała Nr VI/48/2003 Rady Gminy Siedlec z dnia 17 kwietnia 2003 r.
- ☐ Uchwała Nr VI/49/2003 Rady Gminy Siedlec z dnia 17 kwietnia 2003 r.
- ☐ Uchwała Nr IX/79/2003 Rady Gminy Siedlec z dnia 26 sierpnia 2003 r.
- ☐ Uchwała Nr X/87/2003 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 września 2003 r.
- ☐ Uchwała Nr XVII/131/2004 Rady Gminy Siedlec z dnia 29 czerwca 2004 r.
- ☐ Uchwała Nr XVIII/140/2004 Rady Gminy Siedlec z dnia 21 września 2004 r.
- ☐ Uchwała Nr XXVII/209/2005 Rady Gminy Siedlec z dnia 12 lipca 2005 r.
- ☐ Uchwała Nr XXVIII/215/2005 Rady Gminy Siedlec z dnia 13 września 2005 r.
- ☐ Uchwała Nr IV/24/07 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 stycznia 2007 r.
- ☐ Uchwała Nr IV/25/07 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 stycznia 2007 r.
- ☐ Uchwała Nr VI/47/2007 Rady Gminy Siedlec z dnia 10 kwietnia 2007 r.

¹⁸ Uchwała Nr XXVI/147/01 Rady Gminy Siedlec z dnia 6 czerwca 2001 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Siedlec (z późn. zm).

¹⁹ Uchwała Nr XXXIX/227/02 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siedlec.

- ❑ Uchwała Nr XVIII/131/08 Rady Gminy Siedlec z dnia 17 czerwca 2008 r.
- ❑ Uchwała Nr XIX/140/2008 Rady Gminy Siedlec z dnia 2 września 2008 r.
- ❑ Uchwała Nr XXIII/171/2008 Rady Gminy Siedlec z dnia 23 grudnia 2008 r.
- ❑ Uchwała Nr XXIII/170/2008 Rady Gminy Siedlec z dnia 23 grudnia 2008 r.
- ❑ Uchwała Nr XXXVII/240/10 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 marca 2010 r.
- ❑ Uchwała Nr XXXVII/238/10 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 marca 2010 r.
- ❑ Uchwała Nr XI/66/2011 Rady Gminy Siedlec z dnia 25 października 2011 r.
- ❑ Uchwała Nr XVI/98/2012 Rady Gminy Siedlec z dnia 13 marca 2012 r.
- ❑ Uchwała Nr XXII/117/12 Rady Gminy Siedlec z dnia 21 sierpnia 2012 r.
- ❑ Uchwała Nr XXX/158/13 Rady Gminy Siedlec z dnia 26 lutego 2013 r.
- ❑ Uchwała Nr XXXIV/174/2013 Rady Gminy Siedlec z dnia 7 maja 2013 r.
- ❑ Uchwała Nr XXXIV/171/2013 Rady Gminy Siedlec z dnia 7 maja 2013 r.
- ❑ Uchwała Nr XLVIII/243/2014 Rady Gminy Siedlec z dnia 27 maja 2014 r.

Na terenie gminy istnieje rozbudowana sieć energetyczna. Brak jest jednak rezerw mocy dla swobodnego rozwoju większych podmiotów gospodarczych. Zapewniona jest natomiast dostawa energii dla potrzeb mieszkańców. Polityka gminy w zakresie elektroenergetyki musi polegać na utrzymaniu prawidłowej wielkości dostaw energii dla potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców. Ponadto w celu zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej gminy podjąć należy działania zmierzające do stworzenia rezerwy mocy głównie na obszarach potencjalnej aktywizacji gospodarczej.

Wszystkie jednostki osadnicze na terenie gminy Siedlec są zgazyfikowane. Gmina posiada rezerwy zasilania w zakresie systemu gazowego, co jest korzystnym aspektem odnośnie rozwoju perspektywicznego. Polityka w zakresie zaopatrzenia w energię gazową powinna prowadzić do modernizacji i rozbudowy sieci średniego ciśnienia.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec

Wizja Gminy Siedlec w działaniach na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opracowana na podstawie diagnozy stanu obecnego brzmi następująco: **Siedlec 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 Gminy Siedlec* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.²⁰ Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Siedlec.

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.²¹ Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Identyfikacja słabych i mocnych stron Gminy Siedlec 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.

²⁰ 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.

²¹ Tamże

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	☐ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec, ☐ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ☐ brak źródeł emisji przemysłowych (brak ciężkiego przemysłu), ☐ walory przyrodniczo-krajobrazowe, ☐ dobre uzbrojenie gminy w sieć wodociągową i gazową, ☐ posiadanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ☐ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie.	☐ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ☐ niewystarczające uzbrojenie gminy w sieć kanalizacyjną ☐ 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, ☐ potrzeba przebudowy i budowy dróg oraz 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 Wielkopolskiego 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 Gminy Siedlec o znaczeniu ponadlokalnym.	☐ 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 Siedlec. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **odnawialne źródła energii**, ze względu na bardzo niski poziom wykorzystania w Gminie Siedlec OZE i **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** z uwagi na największe zużycie energii.



6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy²²

Gmina wiejska Siedlec położona jest w powiecie wolsztyńskim, w województwie wielkopolskim, w jego zachodniej części.

Administracyjnie Gmina Siedlec zajmuje obszar 205,06 km² i podzielona jest na 25 sołectw: Belęcín, Boruja, Chobienice, Godziszewo, Grójec Mały, Grójec Wielki, Jaromierz, Jażyniec, Karna, Kiełkowo, Kiełpiny, Kopanica, Mała Wieś, Mariankowo, Nieborza, Nowa Tuchorza, Reklin, Siedlec, Stara Tuchorza, Tuchorza, Wąchabno, Wielka Wieś, Wojciechowo, Zakrzewo, Żodyń.

Gmina Siedlec graniczy z gminami Zbąszyn i Nowy Tomyśl powiatu nowotomyskiego (od strony północnej-zachodniej), gminami Bambimost i Kargowa powiatu zielonogórskiego (od strony południowo-zachodniej), gminą Rakoniewice powiatu grodzkiego (od strony północno-wschodniej) oraz gminą Wolsztyn powiatu wolsztyńskiego (od strony południowo-wschodniej).

Użytkowanie terenu²³

Gmina Siedlec jest gminą rolniczo-leśną. Grunty gospodarstw rolnych zajmują blisko 62,6% powierzchni gminy. Lesistość wynosi ok. 26,9% całkowitej powierzchni Gminy.

Szacuje się, że gospodarstwa małe o powierzchni do 10 ha (62 % ogółu gospodarstw rolnych) zajmują tylko 20 % użytków rolnych w gminie. Przeciętna wielkość indywidualnego gospodarstwa rolnego wynosi 11,3 ha. W gminie produkcja roślinna jest w znacznej części podporządkowana potrzebom produkcji zwierzęcej. W strukturze upraw dominują zboża.

Obszary prawnie chronione²⁴

Na terenie Gminy Siedlec występują obszary Natura 2000:

- **Bory Babimojskie** (PLH080063) - obszar obejmuje najlepiej zachowane w południowo-wschodniej części Ziemi Lubuskiej siedliska suchego boru chrobotkowego wykształconego na sandrach i wydmach śródlądowych.

²² Strategia Rozwoju Gminy Siedlec oraz Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2013 r.

²³ Strategia Rozwoju Gminy Siedlec

²⁴ www.natura2000.gdos.gov.pl

- ❑ **Rynna Jezior Obrzańskich** (PLH080002) - teren położony w regionie Bruzdy Zbąszyńskiej, stanowiącej szerokie obniżenie pomiędzy Pojezierzem Łagowskim, a Pojezierzem Poznańskim. Obszar charakteryzuje się skomplikowanym układem hydrograficznym: Obrą wciną się w południkowo zorientowaną rynnę, przepływa przez szereg jezior, w tym największe Jez. Zbąszyńskie (7,4 km²).
- ❑ **Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry** (PLB080005) o powierzchni 14.793,3 ha to rozległe obniżenie pomiędzy Wielkopolską a Ziemią Lubuską, tzw. Bruzda Zbąszyńska, rozdzielająca Pojezierze Łagowskie od Pojezierza Poznańskiego. Obszar ważny w szczególności dla ochrony lęgowej i przelotnej populacji 13 gatunków ptaków, w tym 6 gatunków ujętych w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

Na terenie gminy znajduje się rezerwat „Wyspa na Jeziorze Chobienickim”, położony na półwyspie. Przy wyższych stanach wody odcięty jest od lądu. Utworzono go w 1959 r., obejmując ochroną jedną z najstarszych kolonii czapli siwej. Ponadto na terenie gminy znajduje się 17 pomników przyrody:

- ❑ Zakrzewo - drzewa pomnikowe: dąb szypułkowy, topola,
- ❑ Chobienice - drzewa pomnikowe: platan, lipa drobnolistna, lipa,
- ❑ Karna - drzewa pomnikowe: wiąz szypułkowy, lipa drobnolistna, 4 dęby, 3 buki, aleja 14 platanów,
- ❑ Belęcín - drzewo pomnikowe: buk.

Demografia i sektor mieszkalny²⁵

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Siedlec zamieszkiwały 12.522 osoby, w tym 6.180 mężczyzn i 6.342 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 61 os./km². Liczba ludności gminy (w 2013 roku) stanowiła około 22% ludności powiatu wolsztyńskiego oraz 0,4% ogólnej liczby mieszkańców województwa wielkopolskiego.

Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Siedlec znajduje się 3.196 budynków mieszkalnych.

Działalność gospodarcza²⁶

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Siedlec prowadziło 1.167 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działały 32 podmioty, a w sektorze prywatnym – 1.135. W sektorze prywatnym 980 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 57 spółek handlowych, 10

²⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2013 r.

²⁶ Tamże

spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 6 spółdzielni, 33 stowarzyszenia i organizacje społeczne.

W odniesieniu do branż w łącznej liczbie podmiotów gospodarczych dominuje sekcja rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo stanowi 25,2%, sekcja przemysł i budownictwo 24,3%, a pozostała działalność – 50.5%.

Transport i komunikacja²⁷

Przez teren gminy przechodzą następujące drogi:

- krajowa nr 32 Poznań – Zielona Góra (10,6 km),
- wojewódzka Wolsztyn – Babimost (12,5 km), oraz
- drogi powiatowe (86,2 km).

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa Leszno-Zbąszynek z przystankami w Tuchorzy i Belęcinie. W sąsiedztwie gminy znajduje się ważny węzeł kolejowy w Zbąszynku. Natomiast w Babimoście jest port lotniczy przystosowany do przyjmowania wszystkich typów samolotów.

Gospodarka wodno-ściekowa²⁸

Gmina jest zwodociągowana za wyjątkiem części miejscowości Wielka Wieś.

W 2009 roku Gmina przystąpiła do projektu „Kompleksowe zagospodarowanie ścieków w zlewni rzeki Obry – Gmina Siedlec”. Uzyskano dofinansowanie na budowę kanalizacji sanitarnej w ośmiu wsiach Gminy. W roku 2014 poszerzono przedsięwzięcie o kolejne trzy miejscowości.

W pierwszym roku realizacji projektu wybudowano kanalizację sanitarną wzdłuż drogi wojewódzkiej 303 w Chobienicach. W kolejnych latach wybudowano kanalizację w miejscowościach: Jażyniec, Żodyń, części Siedlca, Nieborzy, Wojciechowie, pozostałej części Chobienic, Grójcu Małym i Grójcu Wielkim. W bieżącym roku kończy się budowę kanalizacji sanitarnej w Jaromierzu, Kopanicy i Małej Wsi. Do końca września 2016 roku posesje w zasięgu wszystkich jedenastu wsiach zostaną podłączone do sieci kanalizacyjnej.

Na terenie gminy funkcjonują następujące oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków o wydajności 250 m³ w Siedlcu,
- oczyszczalnia typu APIS o wydajności 200 m³ w Tuchorzy, obsługująca Starą Tuchorzę Tuchorzę i Kiełpiny,

²⁷ Strategia Rozwoju Gminy Siedlec

²⁸ Strategia Rozwoju Gminy Siedlec, Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2013 r. oraz dane z Urzędu Gminy

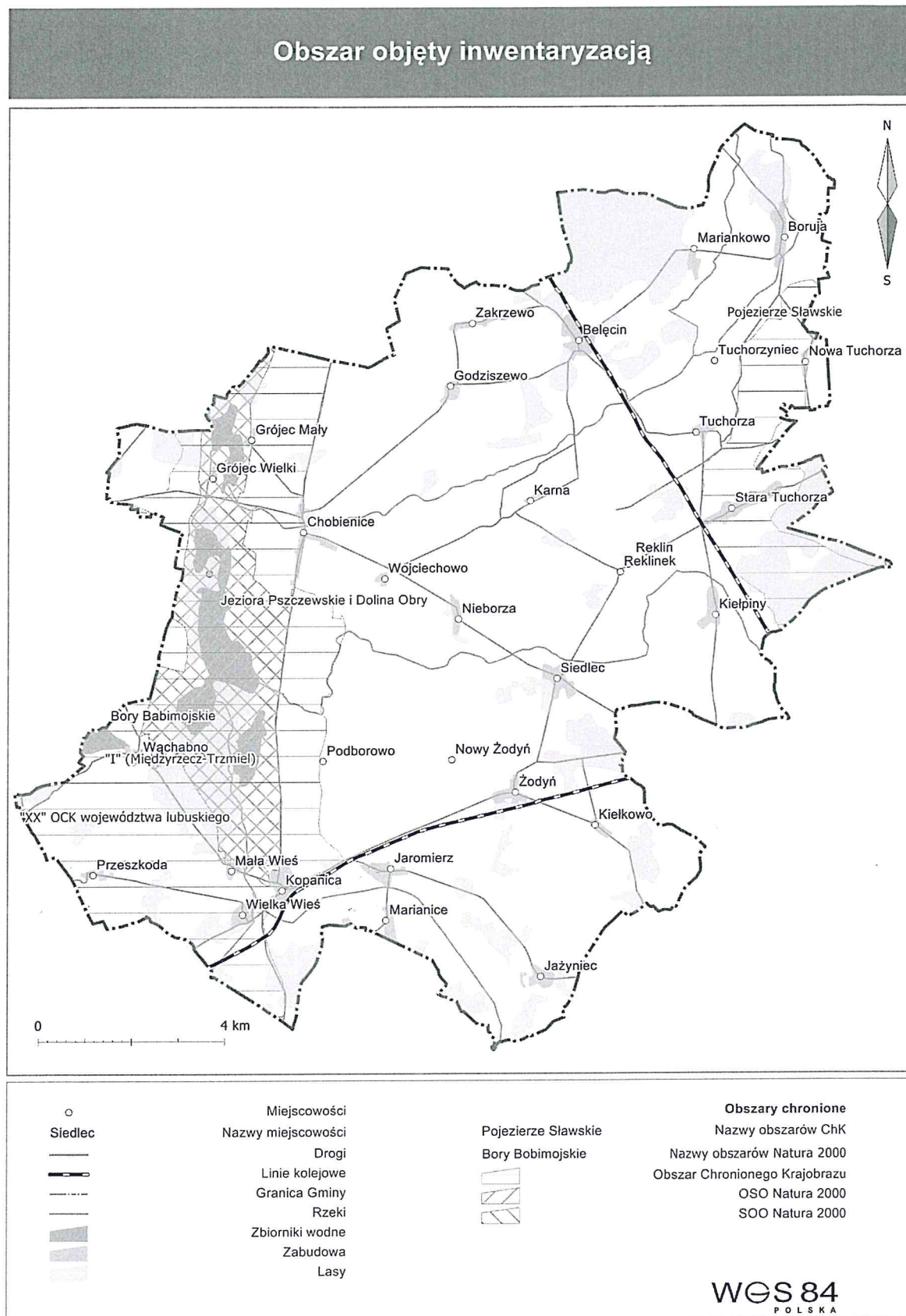
- oczyszczalnia typu BIOBLOK w Chobienicach o wydajności 70 m³ , obsługująca osiedle mieszkaniowe po byłym PGR Chobienice.
- 18 przydomowych oczyszczalni ścieków w Karnej oraz 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków w Nowej Tuchorzy,
- Biologiczna oczyszczalnia ścieków wraz z systemem kanalizacyjnym w Zakrzewie obsługująca Spółdzielnię Mieszkaniową w Zakrzewie.

Gazownictwo, ciepłownictwo, energetyka²⁹

Do wszystkich wsi na terenie gminy doprowadzony jest gaz ziemny. Gmina jest zgazyfikowana w 98 %. Do gazu nie są podłączone tylko pojedyncze gospodarstwa znacznie oddalone od wsi: w Tuchorzy Nowej i w Chobienicach.

²⁹ Strategia Rozwoju Gminy Siedlec

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 Siedlec 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 gminny, transport publiczny oraz transport komercyjny,
- ☐ produkcję energii i ciepła dla użytkowników końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy Siedlec.

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

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

Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC³⁰

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

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO₂/MWh³¹, a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO₂/MWh³².

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh³³.

Wykorzystane źródła danych

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

- Urząd Gminy Siedlec,

³⁰ 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.

³¹ „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>).

³² 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/>).

³³ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

- jednostki organizacyjne gminy,
- TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.,
- 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 Gminy Siedlec, 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 rozprawdzona wśród mieszkańców Gminy Siedlec.

The image shows a two-page document. The left page is an informational flyer titled 'PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SIEDELEC'. It contains text about the purpose of the plan, the role of residents, and contact information for the Gmina Siedlec office. The right page is a questionnaire titled 'Ankieta do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedlec”'. It includes fields for personal data (name, address, phone), a section for building characteristics (type, year of construction, area, etc.), and a section for energy usage (electricity, heat, etc.). The questionnaire is designed to collect data for the plan's development.

Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna i ankieta dedykowana dla mieszkańców Gminy Siedlec

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/siedlec. Zawiera ona wszystkie elementy dostępne w ankiecie papierowej, a dodatkowo wprowadzono w niej udogodnienia pozwalające na sprawniejsze uzupełnienie wymaganych pól oraz umożliwiające automatyczną weryfikację wprowadzanych wartości.

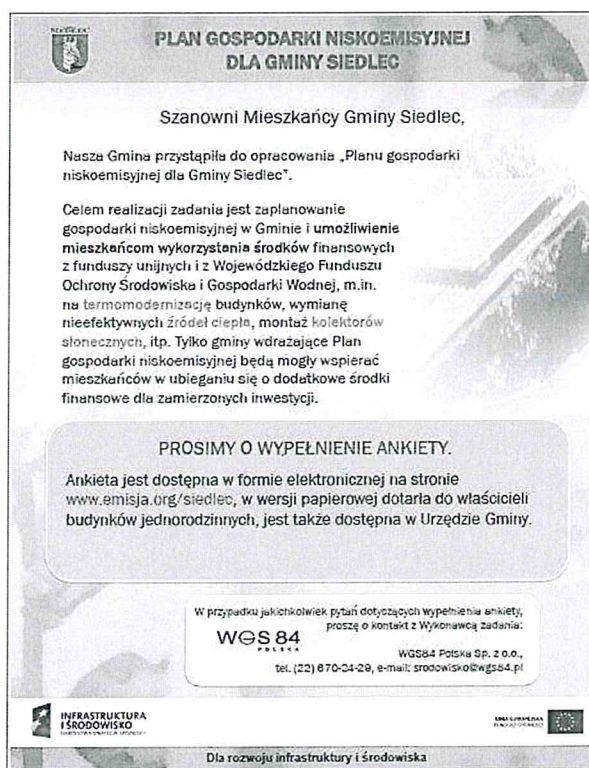
Rysunek nr 2: Ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie internetowej Gminy Siedlec (www.siedlec.pl) (rysunek nr 3).



Rysunek nr 3: Informacja o ankietyzacji umieszczona na stronie internetowej Gminy Siedlec (www.Siedlec.pl)

Informację tę rozpowszechniono również za pośrednictwem plakatów (rysunek nr 4), które zostały rozwieszone na tablicach informacyjnych Urzędu Gminy oraz w wybranych budynkach użyteczności publicznej.



Rysunek nr 4: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Siedlec

6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

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

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

6.3.1. Sektor publiczny

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

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Siedlec

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Siedlec, które stanowią własność Gminy Siedlec i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

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

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy Siedlec, ul. Zbąszyńska 17
2	Gminny Ośrodek Kultury i Ochotnicza Straż Pożarna w Siedlcu, ul. Zbąszyńska 17 i 19
3	Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Siedlcu, ul. Szkolna 6
4	Przedszkole w Siedlcu, ul. Zbąszyńska 7
5	Domu Pomocy Społecznej w Siedlcu, ul. Zbąszyńska 8
6	Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Kopanicy, ul. Szkolna 2
7	Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Kopanicy, ul. Ks. J. Poniatowskiego 48
8	Przedszkole w Kopanicy, ul. Zbąszyńska 35
9	Zespół Przedszkola, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Chobienicach 143

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
10	Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Belęcinie 76
11	Przedszkole w Belęcinie 112
12	Przedszkole w Belęcinie 97
13	Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Tuchorzy 51
14	Szkoła wraz z lokalem mieszkalnym, Tuchorza 54
15	Przedszkole w Tuchorzy 126
16	Przedszkole w Starej Tuchorzy 110
17	Przedszkole w Jażyńcu 2
18	Świetlica wiejska w Belęcinie 106
19	Świetlica wiejska w Boruji 53
20	Świetlica wiejska w Chobienicach 173
21	Świetlica wiejska w Grójcu Małym
22	Świetlica wiejska w Grójcu Wielkim 22
23	Świetlica wiejska w Godziszewie
24	Świetlica wiejska w Jaromierzu 9
25	Świetlica wiejska w Jażyńcu 100
26	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Karnej 17
27	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Kielkowie 46
28	Świetlica wiejska w Kielpinach 80
29	Świetlica wiejska w Kopanicy 29
30	Świetlica wiejska w Małej Wsi
31	Świetlica wiejska w Mariankowie 18
32	Świetlica wiejska w Nieborzy
33	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Reklinie 38
34	Świetlica wiejska w Tuchorza 60
35	Świetlica wiejska w Nowej Tuchorzy
36	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Starej Tuchorzy 87
37	Świetlica wiejska w Wąchabnie 1
38	Świetlica wiejska w Wielkiej Wsi 7
39	Świetlica wiejska w Wojciechowie 45
40	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Zakrzewie 19
41	Świetlica wiejska i Ochotnicza Straż Pożarna w Żodyniu 43
42	Ochotnicza Straż Pożarna w Borui 14
43	Ochotnicza Straż Pożarna w Chobienicach 173
44	Ochotnicza Straż Pożarna w Grójcu Wielkim 22
45	Ochotnicza Straż Pożarna w Jaromierzu 12
46	Ochotnicza Straż Pożarna w Jażyńcu 100
47	Ochotnicza Straż Pożarna w Kopanicy, ul. Zbąszyńska 29
48	Ochotnicza Straż Pożarna w Tuchorzy 60
49	Ochotnicza Straż Pożarna w Wąchabnie 1

Komunalne budynki mieszkalne

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

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

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

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych w Gminie Siedlec

Lp.	Komunalne budynki mieszkalne
1	Zakrzewo 16
2	Zakrzewo 16/4
3	Żodyń, ul. Główna 43
4	Żodyń, ul. Główna 52
5	Jaromierz 32
6	Jażyniec 2
7	Jażyniec 77
8	Godziszewo 9
9	Wojciechowo 43
10	Wojciechowo 44
11	Tuchorza 46 B
12	Tuchorza 54
13	Karna 16
14	Karna 18
15	Kopanica, ul. Poniatowskiego 90
16	Kopanica, ul. Poniatowskiego 60
17	Kopanica, ul. Poniatowskiego 58
18	Siedlec, ul. Szkolna 6
19	Kiełpiny 18/2
20	Kiełpiny 15/1
21	Kiełpiny 11
22	Kiełpiny 65
23	Nieborza 42
24	Belęcin 19
25	Kopanica, ul. Zbąszyńska 33
26	Siedlec, ul. Osiedlowa 2
27	Belęcin 97

Lp.	Komunalne budynki mieszkalne
28	Jaromierz 9

Końcowe zużycie energii w budynkach zostało włączone do analizy prywatnego sektora mieszkaniowego.

Komunalne oświetlenie publiczne

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

Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Siedlec przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. W roku bazowym na terenie Gminy Siedlec znajdowały się 1.007 punkty świetlne. W roku kontrolnym były to 1.062 punkty oświetleniowe.

Wypożyczenie/urządzenia w sektorze publicznym

Na terenie gminy funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków: w Siedlcu, w Tuchorzy oraz w Chobienicy.

Tabor gminny

W ramach inwentaryzacji zgromadzono dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Siedlec, 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 Gminy Siedlec, ul. Zbąszyńska 17
2	Ochotnicza Straż Pożarna w Siedlcu, ul. Zbąszyńska 17
3	Ochotnicza Straż Pożarna w Borui 14
4	Ochotnicza Straż Pożarna w Chobienicach 173
5	Ochotnicza Straż Pożarna w Kopanicy, ul. Zbąszyńska 29
6	Ochotnicza Straż Pożarna w Starej Tuchorzy 87
7	Ochotnicza Straż Pożarna w Tuchorzy 60
8	Ochotnicza Straż Pożarna w Wąchabnie 1

Lokalny transport gminny

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

Na terenie Gminy Siedlec brak jest zorganizowanego transportu lokalnego.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Siedlec nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię cieplną na potrzeby lokalne.

6.3.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec, 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 Gminy Siedlec* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Siedlec według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 3.041 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w 2009 r. wynosiła 303.921 m². Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 3.196 budynkach mieszkalnych. Powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Siedlec w 2013 r. wynosiła 330.293 m².³⁴

³⁴ Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl

96,1% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 38,8% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej, a 7,8% do sieci gazowej.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 Gminy Siedlec. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Gminy.

Sektor usługowy

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Sektor usługowy został objęty ankietyzacją, opisaną w rozdziale 6.2 niniejszego dokumentu.

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,

³⁵ Tamże

- ☐ 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 Siedlec

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Siedlec 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 CO₂, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

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

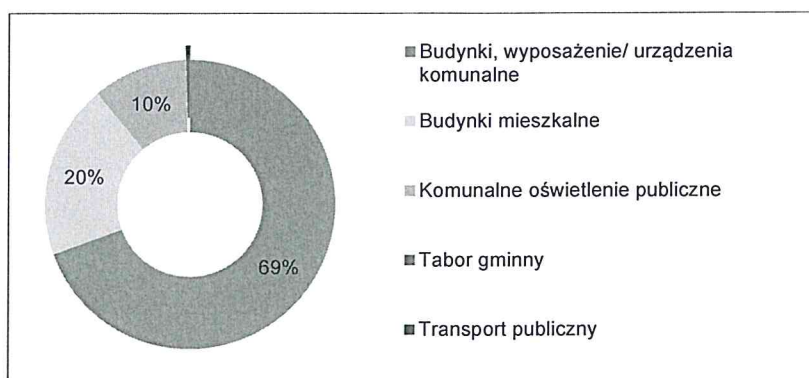
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	899	2 205	0	0	385	3 489
2	Budynki mieszkalne	157	330	0	0	497	984
3	Komunalne oświetlenie publiczne	528	0	0	0	0	528
4	Tabor gminny	0	0	2	25	0	27
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		1 584	2 535	2	25	882	5 028

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 5.028 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

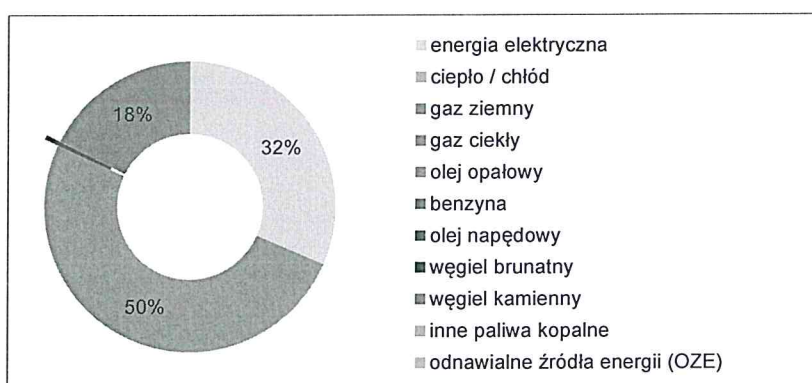
³⁶ Ibidem

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



69% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej. 20% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze budynki mieszkalne, 10% w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne, a 4% w ramach taboru gminnego. 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 gaz ziemny (50%). Wynika to z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 32% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna, a 18% węgiel kamienny.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

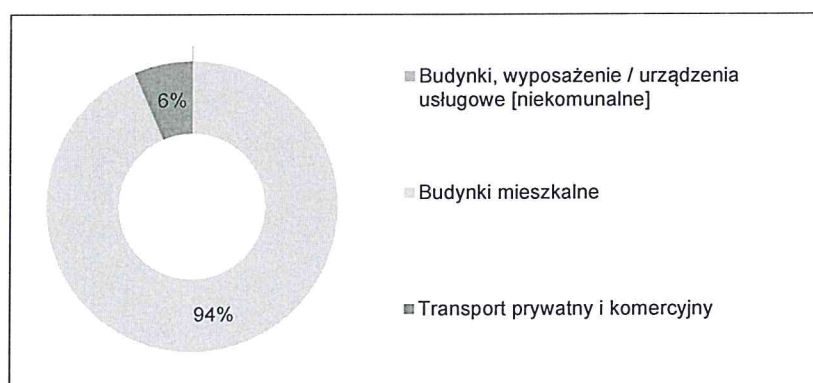
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 7.

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

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	10 200	6 051	0	0	0	65 964	82 215
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	425	4 736	540	0	5 701
Łącznie zużycie energii		10 200	6 051	425	4 736	540	65 964	87 916

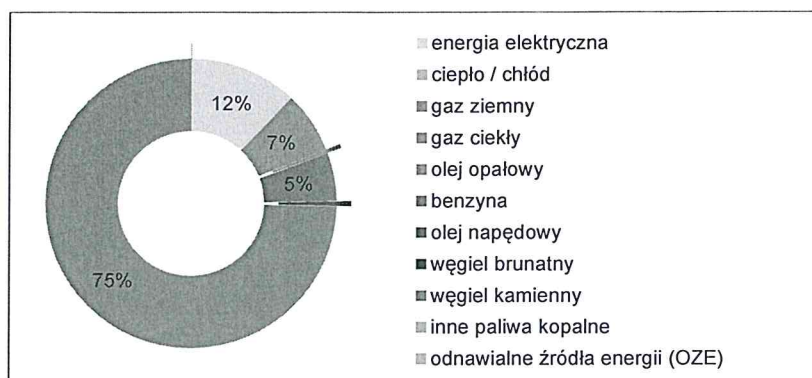
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 87.916 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



94% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 6% zużycia energii stanowią cele transportowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

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



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (75%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 12% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana na cele mieszkaniowe. Gaz ziemny stanowi 7%, a benzyna 5%.

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]					
		energia elektryczna	paliwa kopalne				Razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia						
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	899	2 205	0	0	0	3 489
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	10 358	6 381	0	0	0	83 201
4	Komunalne oświetlenie publiczne	528	0	0	0	0	528
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	11 785	8 586	0	0	0	87 218
II	Transport						
5	Tabor gminny	0	0	0	2	25	27
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	425	4 736	540	5 701
	Transport razem	0	0	425	4 738	565	5 728
	Łącznie końcowe zużycie energii	11 785	8 586	425	4 738	565	92 946

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **92.946 MWh**, z czego 94% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 6% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Siedlec zostały przedstawione w tabeli nr 9.

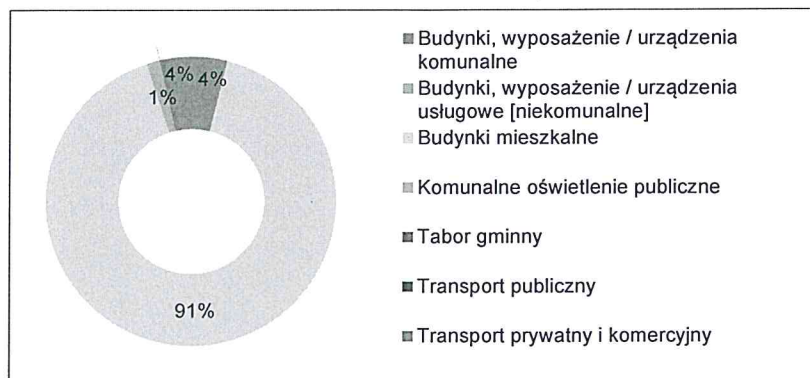
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec [Mg CO₂]

lp.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	989	445	0	0	0	136	1 570
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	11 393	1 289	0	0	0	23 527	36 209
4	Komunalne oświetlenie publiczne	581	0	0	0	0	0	581
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	12 963	1 734	0	0	0	23 663	38 360
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	0	0	6	0	6
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	96	1 179	144	0	1 419
	Transport razem	0	0	96	1 179	150	0	1 425
III	Inne							
8	Gospodarowanie odpadami							0
9	Gospodarowanie ściekami							0
	Razem	12 963	1 734	96	1 179	150	23 663	39 785
	Odnośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,249	0,267	0,354	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec w roku 2009 wyniosła **39.785 Mg CO₂**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁷, zostały opracowane na wykresie nr 5.

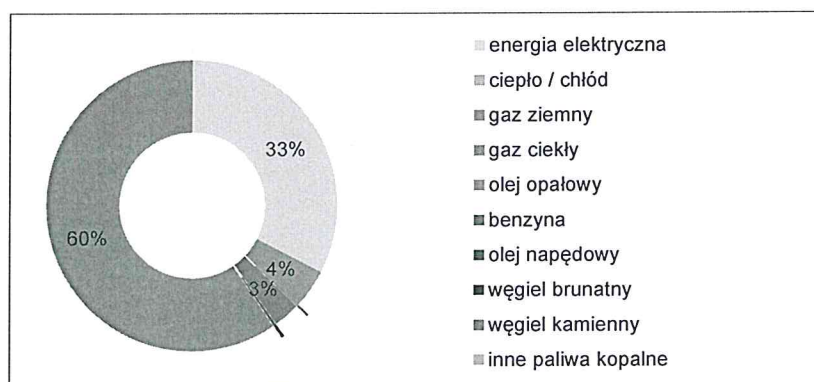
³⁷ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



Okolo 91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 4% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie prywatnym i komercyjnym stanowi również 4%. Zużycie energii w ramach komunalnego oświetlenia publicznego odpowiada za 1% łącznej emisji CO₂ w Gminie Siedlec. 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 Siedlec w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (60%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 33% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Siedlec. Zużycie gazu ziemnego odpowiada za 4%, a zużycie benzyny za 3% emisji CO₂ w roku bazowym.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec

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

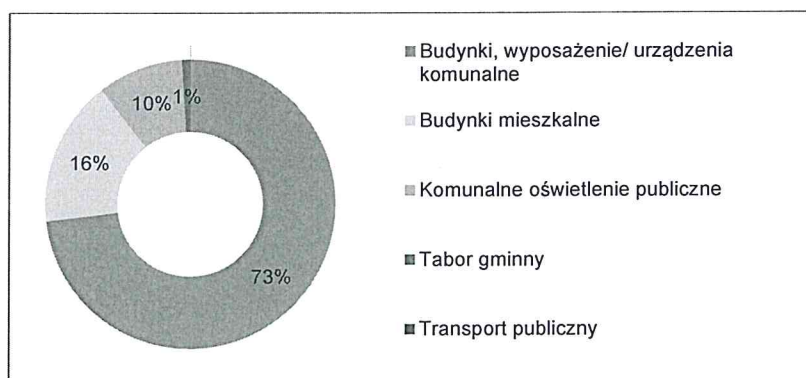
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

Ip.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	953	2 796	0	0	333	4 082
2	Budynki mieszkalne	167	302	0	0	444	913
3	Komunalne oświetlenie publiczne	535	0	0	0	0	535
4	Tabor gminny	0	0	1	51	0	52
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		1 655	3 098	1	51	777	5 582

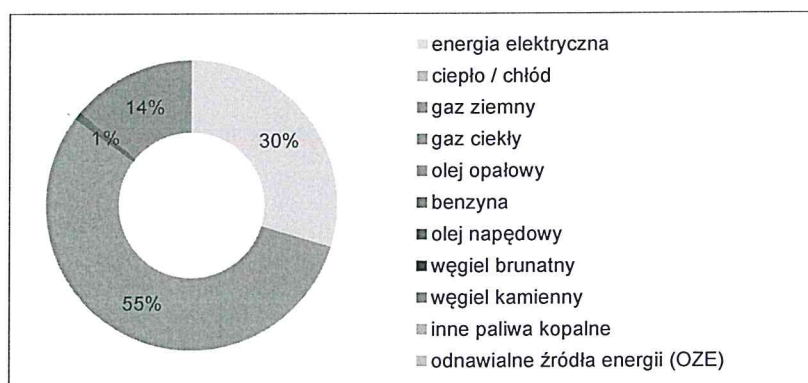
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli **5.582 MWh** energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 73% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. 16% w strukturze zużycia energii stanowią budynki mieszkalne. 10% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte na komunalne oświetlenie publiczne, a 1% na potrzeby taboru gminnego. 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 [%]



55% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na gaz ziemny, co związane jest z wykorzystaniem tego nośnika w celach grzewczych. 30% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej węglem kamiennym odpowiada 14% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r. 1% ogólnego zużycia energii przypada na olej napędowy, co związane jest z wykorzystaniem tego paliwa w transporcie.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

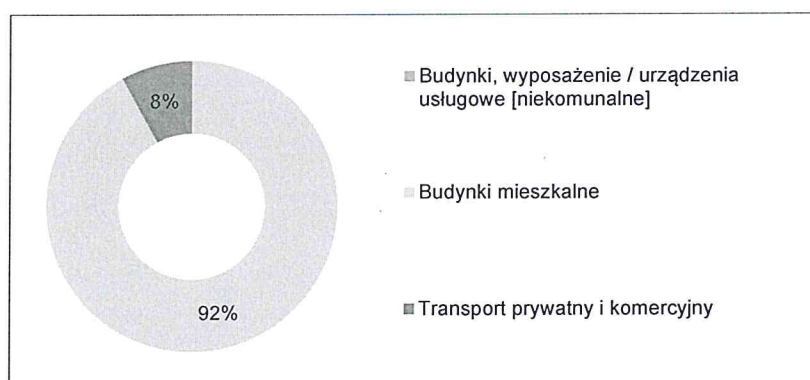
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 11.

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

Ip.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	10 295	6 576	0	0	0	65 942	82 813
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	531	5 915	675	0	7 121
Łącznie zużycie energii		10 295	6 576	531	5 915	675	65 942	89 934

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli **89.934 MWh** energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

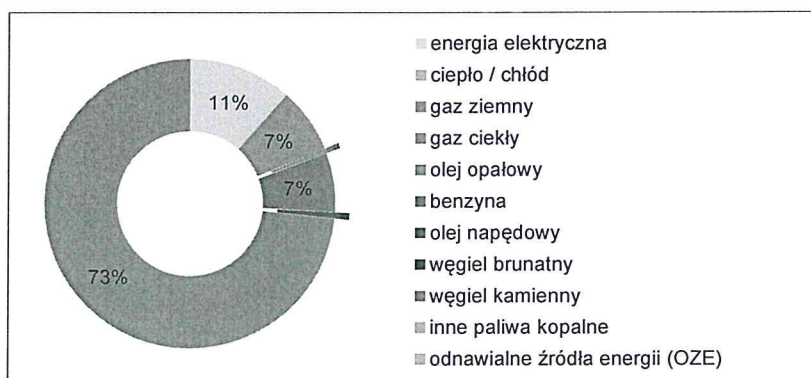
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2013 r. 92% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 8% na cele transportowe. 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 [%]



73% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. 11% stanowi zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych i usługach. Gaz ziemny, wykorzystywany do celów grzewczych, odpowiada za 7% ogólnego zużycia energii. Kolejne 7% stanowi zużycie benzyny w transporcie lokalnym. Gaz ciekły i olej napędowy odpowiadają za 2% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r.

8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

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

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

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]						
		energia elektryczna	paliwa kopalne					Razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	953	2 796	0	0	0	333	4 082
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	10 462	6 878	0	0	0	66 386	83 726
4	Komunalne oświetlenie publiczne	535	0	0	0	0	0	535
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	11 950	9 674	0	0	0	66 719	88 343
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	0	1	51	0	52
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	531	5 915	675	0	7 121
	Transport razem	0	0	531	5 916	726	0	7 173
	Łącznie końcowe zużycie energii	11 950	9 674	531	5 916	726	66 719	95 516

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Siedlec w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **95.516 MWh**, z czego 5.582 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 89.934 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Siedlec zostały przedstawione w tabeli nr 13.

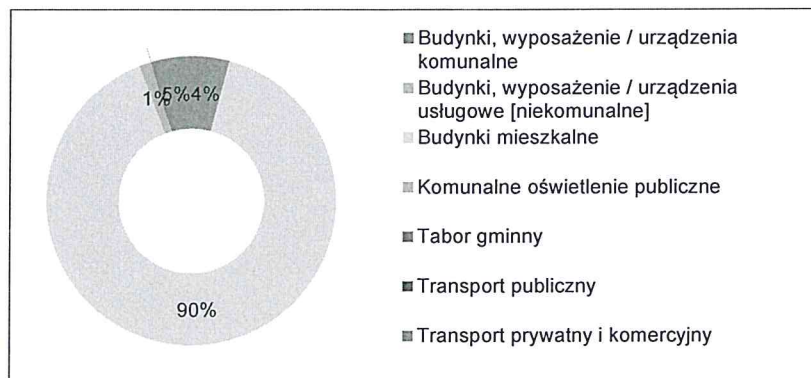
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec [Mg CO₂]

Ip.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	936	564	0	0	0	118	1 618
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	10 274	1 389	0	0	0	23 500	35 163
4	Komunalne oświetlenie publiczne	526	0	0	0	0	0	526
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	11 736	1 953	0	0	0	23 618	37 307
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	0	0	13	0	13
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	120	1 473	180	0	1 773
	Transport razem	0	0	120	1 473	193	0	1 786
III	Inne							
8	Gospodarowanie odpadami							0
9	Gospodarowanie ściekami							0
	Razem	11 736	1 953	120	1 473	193	23 618	39 093
	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [Mg/MWh]	0,982	0,202	0,227	0,249	0,267	0,354	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec w roku 2013 wyniosła **39.093 Mg CO₂**. Struktura emisji CO₂ w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁸ została opracowana na wykresie nr 11.

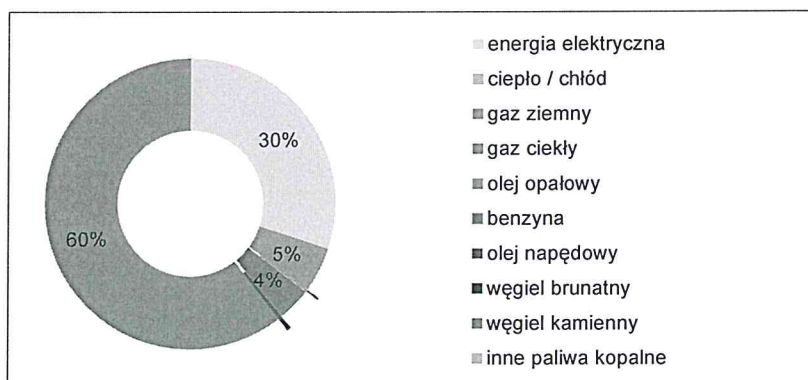
³⁸ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



90% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest głównie z wykorzystywaniem węgla kamiennego na cele grzewcze, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor transport prywatny i komercyjny odpowiedzialny jest za 5% emisji dwutlenku węgla, a budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne za kolejne 4%. Emisja dwutlenku węgla w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne stanowi 1% emisji CO₂ w Gminie Siedlec 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 (60%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 30% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Siedlec. Zużycie gazu ziemnego odpowiada za 5% emisji, benzyny odpowiada za 4%, a oleju napędowego i gazu ciekłego za 1% emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec w roku kontrolnym.

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

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

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

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 2,8% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

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

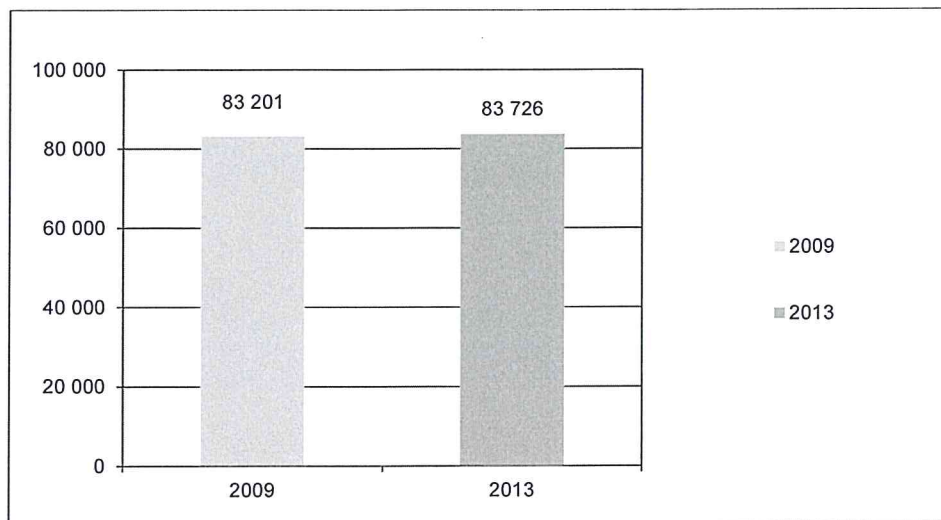
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	3 489	4 082	17,0%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	83 201	83 726	0,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	528	535	1,3%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	87 218	88 343	1,3%
II	Transport			
5	Tabor gminny	27	52	92,6%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	5 701	7 121	24,9%
	Transport razem	5 728	7 173	25,2%
	Łącznie końcowe zużycie energii	92 946	95 516	2,8%

Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w podsektorze tabor gminny. Zwiększenie zużycia:

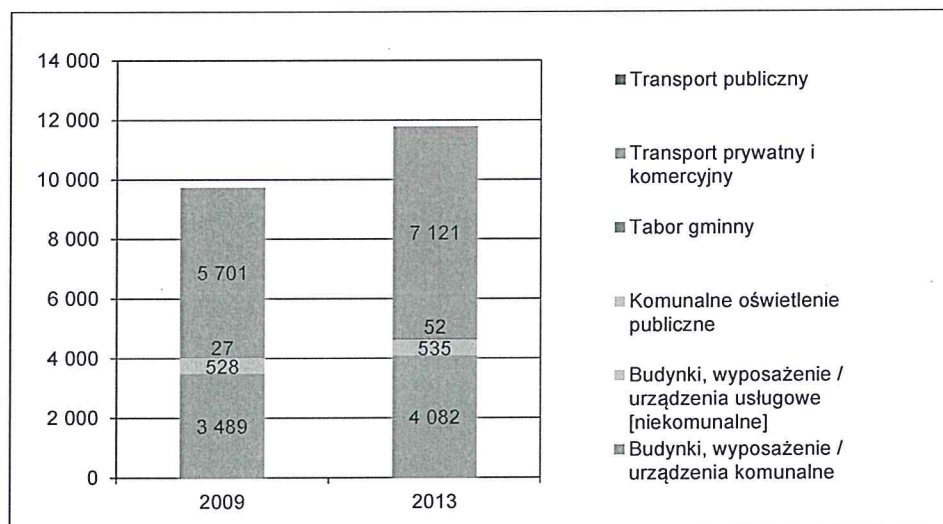
- ☐ w podsektorze tabor gminny wynika ze zwiększenia liczby pojazdów wykorzystywanych przez Urząd Gminy i jednostki gminne,
- ☐ w podsektorze transport prywatny i komercyjny jest wynikiem wzrostu popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego,
- ☐ w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynika głównie z większej ilości oczyszczonych ścieków w roku kontrolnym, z czym wiąże się wzrost zużycia energii na ten cel.

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]

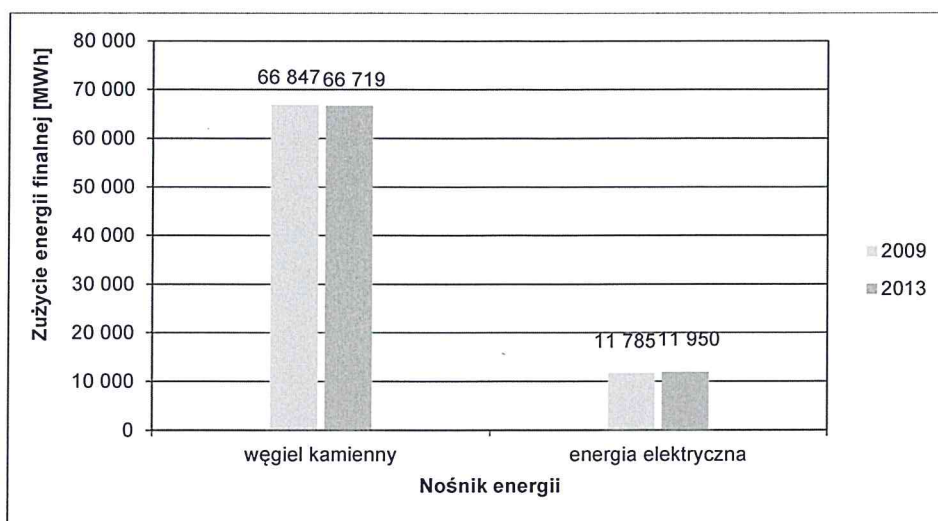


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

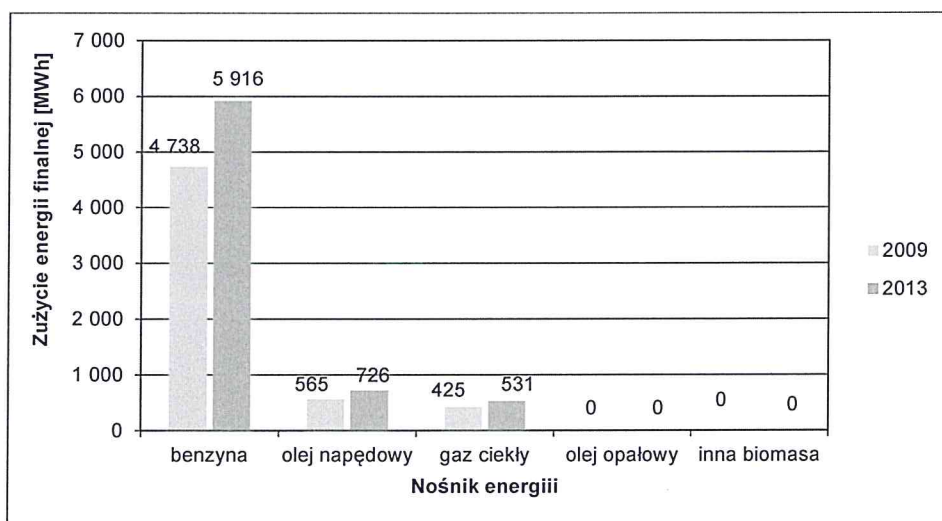


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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 zwiększyło się zużycie wszystkich nośników energii. Największy procentowy wzrost wystąpił w zakresie zużycia benzyny, co jest związane z gminnym i prywatnym sektorem transportowym oraz większą liczbą pojazdów poruszających się lokalnie na terenie Gminy Siedlec.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

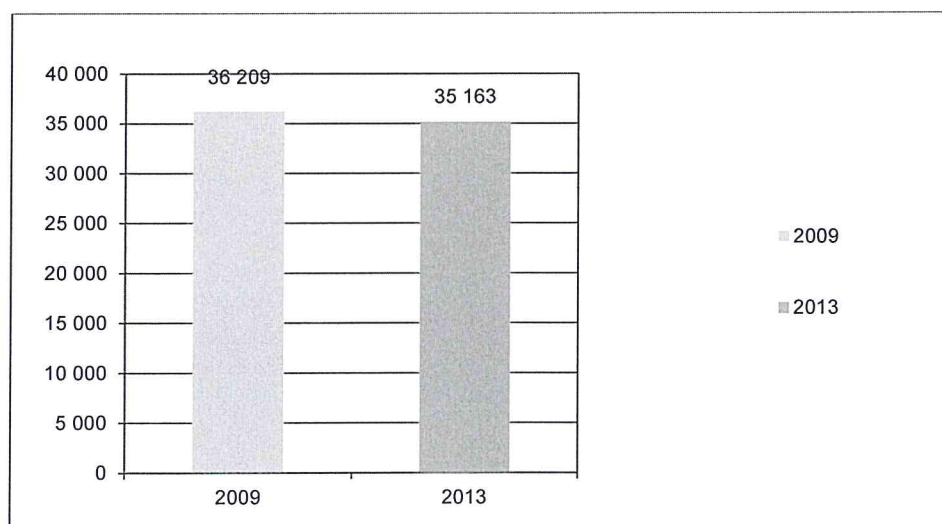
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Siedlec w roku kontrolnym zmniejszyła się o 1,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

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

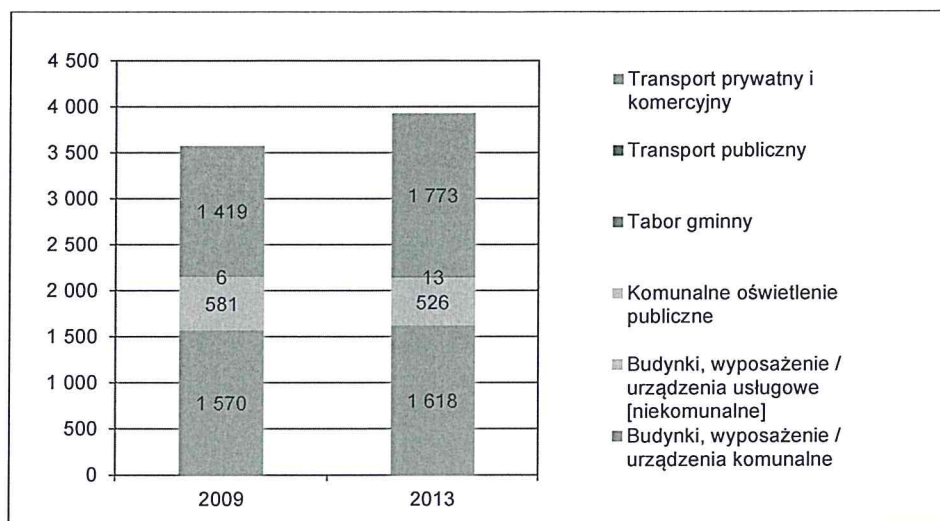
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana
		[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 570	1 618	3,1%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	36 209	35 163	-2,9%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	581	526	-9,5%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	38 360	37 307	-2,7%
II	Transport			
5	Tabor gminny	6	13	116,7%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	1 419	1 773	24,9%
	Transport razem	1 425	1 786	25,3%
	Łączna emisja	39 785	39 093	-1,7%

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 CO₂]



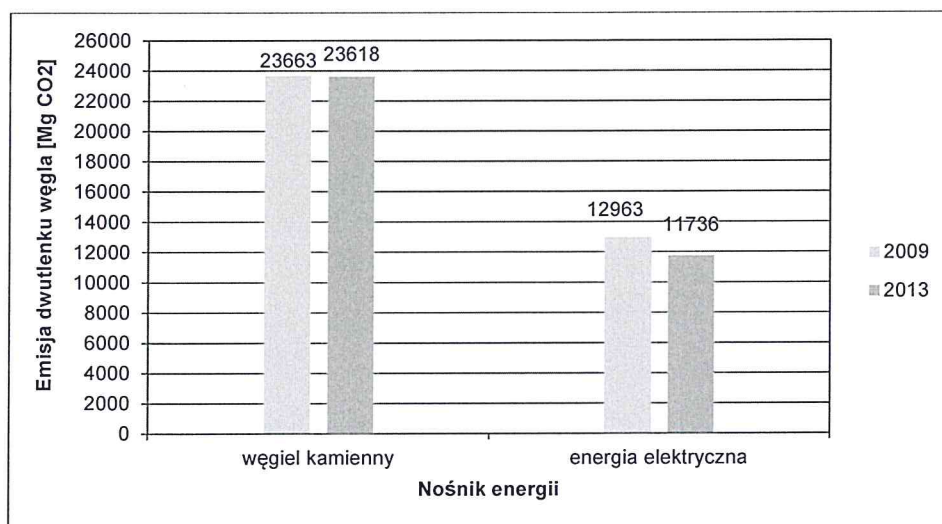
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO₂]

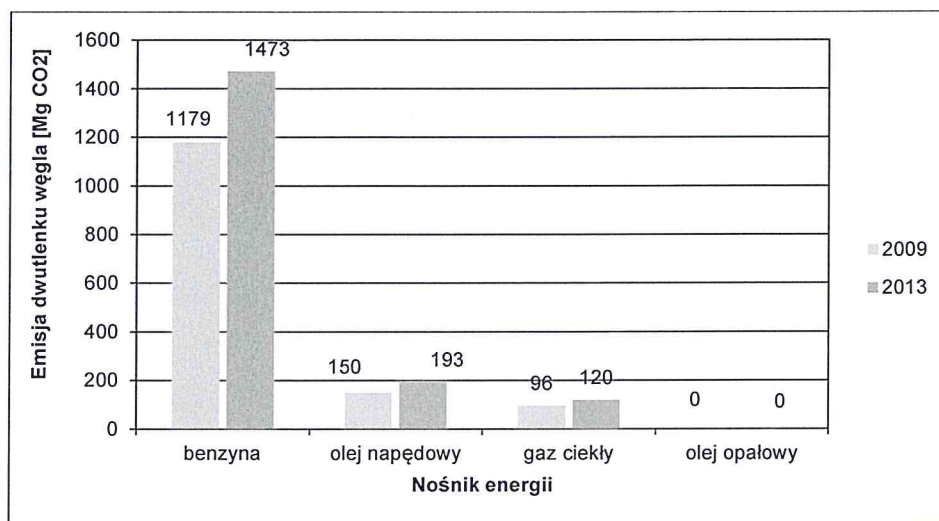


Największa zmiana odnotowana została dla podsektora transport prywatny i komercyjny. Zwiększenie wielkości emisji w Gminie Siedlec pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym wynika ze wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym.

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 CO₂]



Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO₂]

Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Siedlec zarówno w roku bazowym, jak i kontrolnym nie wykorzystywano odnawialnych źródeł energii.

Cel redukcyjny

Dla Gminy Siedlec wyznaczony został planowany cel redukcyjny, zgodny z postanowieniami pakietu klimatyczno-energetycznego. Wyniki zostały opracowane w tabeli nr 16.

Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO₂ i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec	Mg CO ₂ /rok	39 785	39 093	31 828
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	2 573	2 539	2 058
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	92 946	95 516	74 357
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	5 028	5 582	4 022
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0,00	0,00	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.

Wdrażanie zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec*, w tym realizacja zaplanowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu redukcyjnego, skutkować będzie jednocześnie (poza zmniejszeniem zużycia energii, emisji dwutlenku węgla i wzrostu wykorzystania OZE) zmniejszeniem wysokości stężeń pyłu zawieszonego PM10, zgodnie z zapisami *Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*.

Obszary priorytetowe działań

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

- obiekty Gminy Siedlec i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Siedlec ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,
- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec, 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 Gminy Siedlec* obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Osiągnięcie celów założonych w niniejszym *Planie* jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Gminy Siedlec umowy z dnia 28 listopada 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedlec. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

Koordinacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

Niniejszy *Plan* będzie realizowany w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy w Siedlcu. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec* 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 Gminy Siedlec* kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

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

1. wydziały Urzędu Gminy,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,
4. dostawcę energii.

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

W celu okresowej oceny realizacji *Planu* można rozważyć powołanie zespołu programowo-doradczego, w skład którego powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu

Gminy, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele jednostek organizacyjnych oraz spółek, które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy Siedlec.

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

Zasoby ludzkie i szacowany budżet

Proces zarządzania i monitorowania realizacji *Planu* będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Gminy i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy Siedlec. 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 Gminy Siedlec*, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Planu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- ☐ pracowników Urzędu Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- ☐ pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- ☐ pracowników lokalnych banków i 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 Gminy Siedlec, a także w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Gminy (www.siedlec.pl/), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Gminy oraz organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy Siedlec, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Gminy (www.siedlec.pl/) zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Gospodarka niskoemisyjna”, gdzie zamieszczone będą informacje związane z wdrażaniem postanowień *Planu*. W zakładce, poza *Planem* zamieszczane będą na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania *Planu*. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane.

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

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- ☐ bieżące informowanie poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycjach,
- ☐ umieszczanie informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na stronie internetowej Gminy i w Biuletynie Informacji Publicznej.

„Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych

i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

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

Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Siedlec 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 regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
3. promowania transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
4. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Siedlec do 2020 r.

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

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

10.1. Działania inwestycyjne**10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Siedlec****Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej**

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	☐ głęboka modernizacja energetyczna, 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	Szkoły, przedszkola, sale wiejskie, budynki OSP, itd.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WW na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	☐ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ☐ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ☐ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],

	☐ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ☐ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ☐ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ☐ 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 Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Budowa ścieżek i szlaków rowerowych

Tytuł zadania	Budowa ścieżek i szlaków rowerowych
Opis	☐ budowa ścieżek rowerowych, ☐ budowa parkingów dla rowerów.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WW na lata 2014-2020.
Wskaźniki monitorowania	☐ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ☐ długość wybudowanych/przebudowanych chodników dla pieszych [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec, 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	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020

Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WW na lata 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 Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	☐ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Budżet 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.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

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

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	☐ 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	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa

finansowania	
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 Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi 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	Gmina Siedlec, OSP
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WW na lata 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 Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

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

- ☐ poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych,
- ☐ 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	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WW na lata 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 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 [%].

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 WW na lata 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 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, ☐ promowanie ruchu rowerowego, ☐ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe, ☐ utworzenie grupy zakupowej w celu zmniejszenia kosztów ponoszonych w związku z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec.
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedlec
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	☐ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], ☐ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], ☐ liczba zorganizowanych spotkań [szt.], ☐ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych działań, przedkładanego Wójtowi 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 Gminy Siedlec*.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020³⁹

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

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

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).

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 zarządzania 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 przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

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

Program LIFE na lata 2014-2020⁴¹

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

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.

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

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 614/2007⁴², w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów⁴³.

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

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

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁴⁴

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

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej⁴⁵

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

⁴⁵ 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 określone⁴⁶.
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 m² budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona⁴⁷.
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 określone⁴⁸.
Inwestycje LEME i	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj.

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

⁴⁷ http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

⁴⁸ Ibidem

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 określone⁴⁹.
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 określone⁵⁰.
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

⁴⁹ Ibidem⁵⁰ Ibidem

	100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia ⁵¹ .
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 realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: 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 określone⁵².
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 realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵³.
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie

⁵¹ Ibidem⁵² <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>⁵³ <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 określone⁵⁴.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego⁵⁵

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>.

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

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

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020⁵⁶

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 składa się z 9 osi priorytetowych, wśród których najistotniejsze w perspektywie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec są: Oś III – *Energia* oraz Oś IV- *Środowisko*.

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

Priorytet III-4a: Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorcy, osoby prawne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego i ich związków, inne jednostki sektora finansów publicznych, spółki wodne, podmioty prawne kościołów i związków wyznaniowych, szkoły wyższe, organizacje samorządowe, państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, podmioty działające w oparciu o umowę w partnerstwie publiczno-prywatnym, podmioty wdrażające instrumenty finansowe. Główne typy przedsięwzięć: budowa oraz rozbudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji służących dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE, budowa rozbudowa i modernizacja dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwórczych energii z OZE do sieci, budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła wykorzystujących OZE w wysokosprawnej kogeneracji. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone. Ponadto w tym priorytecie nie planuje się realizacji dużych projektów.
Priorytet III-4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkalnym	Beneficjenci: spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i jednostki organizacyjne, podmioty posiadające osobowość prawną, w tym podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, podmioty działające na podstawie umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym oraz podmioty wdrażające instrumenty finansowe. Główne typy przedsięwzięć: głęboka modernizacja energetyczna budynków oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym modernizacja ich infrastruktury ciepłowniczej i energetycznej, podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej, czy instalowanie OZE. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały

⁵⁶ Wielkopolski regionalny program operacyjny na lata 2014-2020, WRPO 2014+, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, 2014r.

	określone. Ponadto w tym priorytecie nie planuje się realizacji dużych projektów.
Priorytet III-4e: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Beneficjenci: przedsiębiorcy, osoby prawne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego i ich związków, inne jednostki sektora finansów publicznych, spółki wodne, podmioty prawne kościołów i związków wyznaniowych, szkoły wyższe, organizacje samorządowe, państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, podmioty działające w oparciu o umowę w partnerstwie publiczno-prywatnym, podmioty wdrażające instrumenty finansowe. Główne typy przedsięwzięć: zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego oraz budowa (lub przebudowa) infrastruktury transportu publicznego, budowa i przebudowa infrastruktury miejskiej w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast, projekty z zakresu transportu zbiorowego wspierające integrację z transportem indywidualnym, drogi dla rowerów łączące miasta i ich obszary funkcjonalne, budowa, rozbudowa lub przebudowa sieci ciepłowniczych i chłodniczych, montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego, działania informacyjno-promocyjne. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone. Ponadto w tym priorytecie nie przewiduje się realizacji dużych projektów.

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

Priorytet IV-6b: Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie	Beneficjenci: podmioty posiadające osobowość prawną, państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe, podmioty działające na podstawie umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym. Główne typy przedsięwzięć: projekty w zakresie gospodarki ściekowej (także uzupełniające gospodarki wodnej w wybranych sytuacjach), projekty z zakresu zagospodarowania osadów ściekowych, projekty zintegrowane, wymagające finansowania krzyżowego. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone. Ponadto w tym priorytecie nie przewiduje się realizacji dużych projektów.
Priorytet IV-6d: Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura	Beneficjenci: podmioty posiadające osobowość prawną, państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia. Główne typy przedsięwzięć: przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, ochrona in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, podnoszenie standardu bazy technicznej i wyposażenie obszarów

2000" i zieloną infrastrukturę	chronionych, opracowanie planów (lub programów) ochrony dla obszarów chronionych, wsparcie centrów ochrony różnorodności biologicznej, wsparcie edukacji ekologicznej, wsparcie rozwoju publicznej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej wykorzystującej walory środowiskowe (m.in. punkty i platformy widokowe, szlaki oraz ścieżki dydaktyczne), inwentaryzacja przyrodnicza gmin, kampanie informacyjno-promocyjne. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone. Ponadto w tym priorytecie nie przewiduje się realizacji dużych projektów.
--------------------------------	---

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020* zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach RPO WP na lata 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.⁵⁷

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu⁵⁸

Zgodnie z zapisami *Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*, jednym z podstawowych kierunków wsparcia są projekty z zakresu ochrony powietrza, w szczególności realizacja przedsięwzięć polegających na likwidacji przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczeń, redukcji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w energetyce i przemyśle oraz w sektorze komunalnym opierające się na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz działania zmierzające do ochrony przed negatywnym oddziaływaniem hałasu na środowisko. W latach 2009-2011 wsparcie w zakresie ochrony powietrza wyniosło ok. 60 mln zł. W przyszłości przewidywane są dalsze inwestycje w tym obszarze.

Finansowanie przedsięwzięć obejmuje następujące formy wsparcia: pożyczki (wysokość nie może przekraczać 70% kosztów przedsięwzięcia, pożyczki mogą być całkowicie zwrotne lub częściowo umarzalne), dotacji (do 50% kosztów w przypadku przedsięwzięć inwestycyjnych, do pozostałych przedsięwzięć do 95%) oraz dopłat do oprocentowania kredytów bankowych udzielanych przez banki ze środków własnych (wysokość kredytu udzielanego przez banki nie może przekraczać 80% kosztów przedsięwzięcia).

⁵⁷ 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.

⁵⁸ Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu przewidzianych do dofinansowania w roku 2015. – Uchwała nr 15/137/2914 Rady Nadzorczej Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 27 czerwca 2014r. (dostępne: <http://www.wfosgw.poznan.pl/pub/files/file/2014/07/20140718075327311.pdf>)

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Siedlec na lata 2015-2026⁵⁹

W Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Siedlec na lata 2015-2026 ujęte zostały zadania zaprojektowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec.

⁵⁹ Uchwała nr V/20/2015 Rady Gminy Siedlec z dnia 17 luty 2015 r. w sprawie uchwalenia zmiany Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Siedlec na lata 2015-2026.

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 CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedlec powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Siedlec* (tabela nr 17).

Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec	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 Gminie Siedlec		
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 Gminie Siedlec		
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 Gminy Siedlec, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 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 Biuletynie Informacji Publicznej	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskrebowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskrebowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	Szt.

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

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedlec, 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	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w gminie	Mg CO ₂ /rok	39 785	31 828
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	2 573	2 058
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	3,3	2,6
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	92 946	74 357
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	5 028	4 022
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	7,6	6,1
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0,00	15,00
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00	15,00

13. Spis tabel, wykresów i map**Spis tabel**

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedlec	18
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	26
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Siedlec	30
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych w Gminie Siedlec	32
Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy	33
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]	37
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh]	39
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Siedlec [MWh].....	40
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec [Mg CO ₂]	41
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]	43
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	45
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Siedlec [MWh]	47
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedlec [Mg CO ₂].....	48
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	50
Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO ₂].....	53
Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO ₂ i wykorzystania OZE	55
Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania Planu	80
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych	81
Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych.....	81
Tabela nr 20: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego	82

Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	38
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	38
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	39
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	40
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	42
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]	42

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	44
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	44
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	45
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	46
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	49
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	49
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh]	51
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] ...	51
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh]	52
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]	52
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	53
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	54
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO ₂]	54
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO ₂]	55

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją	24
--	----

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

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

Publikacje, raporty, dokumenty i inne

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

mb

<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. Uchwała Nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Wielkopolska 2020: Zaktualizowana strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 r.;
9. Uchwała Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego;
10. Uchwała nr XXXIX/769/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”;
11. Uchwała nr XXIX/576/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko;
12. Projekt Strategii Rozwoju Powiatu Wolsztyńskiego na lata 2015-2025.
13. Uchwała Nr XXVI/147/01 Rady Gminy Siedlec z dnia 6 czerwca 2001 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Siedlec (z późn. zm);
14. Uchwała Nr XXXIX/227/02 Rady Gminy Siedlec z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siedlec.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Andrzej Kaźmierczak