

# Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze

WGS 84  
POLSKA

Opracowany przez Zespół

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

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



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



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

## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	3
2. Streszczenie.....	4
3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	6
4. Diagnoza stanu obecnego .....	12
5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedliszcze .....	18
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze .....	21
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją.....	21
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 .....	33
6.4. Struktura bazy danych.....	34
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze.....	36
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym .....	36
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.....	38
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii.....	39
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	40
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze .....	42
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym .....	42
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym .....	43
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.....	45
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii .....	45
8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	46
8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla.....	48
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej....	55
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Siedliszcze do 2020 r.....	59
10.1. Działania inwestycyjne .....	59
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Siedliszcze.....	59
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy <i>Planu</i> .....	62
10.2. Działania pozainwestycyjne .....	64
11. Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej .....	65
11.1. Dostępne źródła finansowania .....	65
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu .....	78
13. Spis tabel, wykresów i map .....	81
14. Wykorzystane źródła danych.....	83

## 1. Wprowadzenie

---

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

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

Celem opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze” 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 województwa lubelskiego* nie stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu w Gminie.

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

### Podstawa prawna

---

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 12 grudnia 2013 r. pomiędzy Gminą Siedliszcze a WGS84 Polska Sp. z o.o.

---

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

## 2. Streszczenie

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

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2009) finalne zużycie energii wynosiło **85.932 MWh**, z czego ok. 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 3% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze w roku 2009 wyniosła **33.788 Mg CO<sub>2</sub>**.

Dla roku 2014 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 2014 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Siedliszcze w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **93.411 MWh**, z czego 2.685 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 90.726 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze w roku 2014 wyniosła **35.952 Mg CO<sub>2</sub>**.

W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 8,7%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Siedliszcze w roku kontrolnym zwiększyła się o ok. 6,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze ze wzrostu powierzchni użytkowej oraz liczby mieszkań, jak również wzrostu liczby pojazdów w Gminie oraz liczby lamp. Pomimo termomodernizacji oraz wymiany źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych w sektorze prywatnym, które sprawiły że wzrosła efektywność energetyczna, wzrost powierzchni budynków oraz ich liczby był na tyle duży, że wzrosło finalne zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub>.

**W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny do osiągnięcia w 2020 r. w Gminie Siedliszcze w następujących wielkościach: 68.746 MWh - dla zużycia energii finalnej, 27.030 Mg CO<sub>2</sub>/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz 15% - dla poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii.**

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

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

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

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

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

### 3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

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

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

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

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

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

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

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

<sup>3</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009.

---

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

---

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

---

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

---

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

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

---

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

---

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020<sup>13</sup>

---

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

---

<sup>13</sup> Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.

#### 4. Diagnoza stanu obecnego

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

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego lata 2014 – 2020 (z perspektywą do 2030 r.)<sup>14</sup>

Wizja rozwoju regionu zakłada, że Województwo Lubelskie korzystało będzie z szerokich zasobów środków unijnych, co wpławać będzie na reformy strukturalne oraz dynamikę rozwoju gospodarczego.

W *Strategii* zawarty jest cel strategiczny *Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich*, który będzie realizowany poprzez między innymi cel operacyjny polegający na spójnej wewnętrznie i skoordynowanej z innymi inwestycjami infrastrukturze transportowej, komunalnej i energetycznej na obszarach wiejskich. W tym zakresie w horyzoncie do 2020 roku zakłada się kierunki działań wspierające samorządy lokalne w rozbudowie i modernizacji sieci melioracyjnej i komunalnej na terenach wiejskich. Natomiast w horyzoncie do 2030 roku zadania polegają na wspieraniu działań modernizacyjnych lokalnych sieci dróg oraz uzupełniania brakujących odcinków sieci, a także rozbudowie i modernizacji lokalnych sieci energetycznych i systemu energetyki rozporoszonej. W strategii określone są podmioty uczestniczące w tym przedsięwzięciu oraz źródła jego finansowania.

Kolejny istotny dla Planu cel strategiczny to *Funkcjonalna, przestrzenna społeczna i kulturowa integracja regionu*, który prowadzi do efektywnego rozwoju gospodarczego przy racjonalnym wykorzystaniu zasobów środowiska przyrodniczego. Do kierunków tego celu należą takie działania, jak:

- wspieranie racjonalnej eksploatacji zasobów surowców kopalnych, które mogą mieć istotny wpływ na rozwój i zmianę struktury gospodarczej województwa (np. gaz, węgiel)
- wspieranie przedsięwzięć na rzecz racjonalnego wykorzystania energii i zwiększenie efektywności energetycznej w różnych gałęziach gospodarki
- poprawa jakości zasobów wodnych oraz efektywności ich wykorzystania do celów gospodarczych i innych
- wspieranie inicjatyw uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie mających na celu produkcję energii z odnawialnych źródeł

Dodatkowo według wskaźników monitorujących *Strategii* zakłada się, że od 2009 do 2020 roku udział energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii elektrycznej zwiększy się z 0,9% do 3,0%. Odsetek ludności mieszkającej na wsi korzystającej z sieci gazowej do ogólnej ludności wiejskiej z 2011 do 2020 roku powinien zwiększyć się z 13,7% do 20,0%.

<sup>14</sup> Uchwała Nr VII/86/2011 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r.

Gmina Siedliszcze należy do Obszarów Strategicznej Interwencji, do których należą obszary potencjalnej eksploatacji złóż kopalin oraz ochrony i kształtowania zasobów wodnych. Dla takich jednostek planuje się w zakresie eksploatacji złóż budowę potrzebnej infrastruktury technicznej, obiektów niezbędnych do przesyłu energii, działania mające na celu rekultywację poeksploatacyjnych obszarów oraz minimalizację negatywnych skutków eksploatacji. W zakresie ochrony i kształtowania zasobów wodnych planuje się eliminowanie zagrożeń powodziowych oraz zrównoważony rozwój zarówno funkcji ochronnych jak i gospodarczych.

#### Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego<sup>15</sup>

W *Planie* określona została politykę przestrzenną, uwzględniająca w szczególności zrównoważony ekologicznie rozwój gospodarczy oraz tworzenie najbardziej optymalnych warunków rozwoju gospodarki, co wiązałoby się ze wzrostem zamożności mieszkańców regionu.

Według *Planu* model systemu w zakresie **energetyki** powinien mieć na celu zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej bez przerw w sytuacjach awaryjnych. Działaniami prowadzącymi do takiego stanu jest realizacja zadań służących utrzymaniu i modernizacji infrastruktury istniejącej oraz budowa nowych elementów sieci.

W zakresie inwestycji dotyczących **infrastruktury komunalnej** zapisano w *Planie* cele zagospodarowania wskazujące na rozwój obszarów wiejskich z poszanowaniem zasad ochrony środowiska, które uwzględniają poprawę stanu czystości powietrza i wody oraz minimalizują oddziaływanie odpadów na środowisko. Kolejnym celem jest rozwój energetyki poprzez poprawę jakości zaopatrzenia w energię cieplną i gaz, rozbudowę sieci rozdzielczej gazu oraz sukcesywne wprowadzanie alternatywnych źródeł energii.

W zakresie **zaopatrzenia w wodę** najważniejszym celem jest między innymi modernizacja ujęć i pompowni, unowocześnienie technologii uzdatniających wodę, co zapewni polepszenie jakości wód w regionie. Głównym zadaniem *Planu* jest całkowite zwodociągowanie miast i wsi o zwartej zabudowie.

W ramach poprawy **układu gazowniczego** Plan zakłada dalszą rozbudowę gazociągów wysokich i średnich ciśnień, a także wykorzystanie gazu jako paliwa ekologicznego do systemów ciepłowniczych. Plan uwzględnia także propagowanie możliwości stosowania gazu do celów grzewczych szczególnie na terenach zgazyfikowanych.

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

- zmniejszania strat ciepła w budynkach i sieciach poprzez termomodernizacje i wymianę przewodów na rury preizolowane,
- modernizacji technologii ciepłowniczych i zmiany źródeł ciepła na bardziej efektywne,

<sup>15</sup> Uchwała Nr XLV/597/02 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 lipca 2002 r.

- zamiany węgla na gaz jako czynnika grzewczego.

*Plan* w zakresie **transportu** ustala zbudowanie nowoczesnego systemu transportowego poprzez między innymi modernizację i rozbudowę sieci dróg.

#### Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej<sup>16</sup>

*Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej* jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa lubelskiego, 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 Siedliszcze, gdyż na jej terenie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie zanieczyszczeń powietrza.

#### Program Rozwoju Energetyki dla Województwa Lubelskiego<sup>17</sup>

Program został uchwalony uchwałą nr XXV/177/07 z dnia 21 lutego 2007 roku jako studium branżowe. Stanowi on przełożenie polityki energetycznej państwa na poziom wojewódzki poprzez określenie założeń polityki i określa możliwości i kierunki rozwoju energetyki w województwie.

Według *Programu* Gmina Siedliszcze jest uznana za perspektywiczny obszar dla rozwoju energetyki słonecznej.

#### Strategia Rozwoju powiatu chełmskiego na lata 2008-2015<sup>18</sup>

Strategia Powiatu Chełmskiego to wieloletni plan działania, który zawiera cele strategiczne, cele operacyjne i kierunki działań niezbędnych dla realizacji przyjętych zamierzeń rozwojowych na lata 2008-2015. Misją powiatu chełmskiego jest podniesienie poziomu życia mieszkańców poprzez zrównoważony rozwój oraz poprawę konkurencyjności powiatu.

Według Strategii powiat głównymi czynnikami zewnętrznymi, które mogą pozytywnie wpłynąć na rozwój powiatu są: postępujące procesy integracji w Unii Europejskiej, transfer znacznych środków finansowych, rozwój społeczeństwa informacyjnego, rosnące znaczenie

<sup>16</sup> Uchwała Nr XXXVII/607/2013 z dnia 25 listopada 2013 r.

<sup>17</sup> Uchwała Nr XXV/177/07 z dnia 21 lutego 2007 r.

<sup>18</sup> Uchwała Nr XV/124/08 z dnia 10 grudnia 2008 r.

walorów przyrodniczych i kulturowych w rozwoju różnych form turystyki, funkcjonowanie i rozwój instytucji Euroregionu Bug oraz **rozwój sektora odnawialnych źródeł energii**.

Misja rozwoju powiatu ma być możliwa do spełnienia dzięki realizacji następujących priorytetów strategicznych:

- ❑ Priorytet 1: Zwiększenie konkurencyjności lokalnej gospodarki,
- ❑ Priorytet 2: Poprawa atrakcyjności turystycznej powiatu,
- ❑ Priorytet 3: Wzrost poziomu zatrudnienia mieszkańców w powiatu,
- ❑ Priorytet 4: Poprawa jakości kapitału ludzkiego oraz ograniczenie wykluczenia społecznego.

Powiat chełmski dysponuje znacznym potencjałem związanym z rozwojem energii ze źródeł odnawialnych. Dzięki swojemu położeniu obszar powiatu dysponuje warunkami do rozwoju energetyki wodnej, słonecznej i wiatrowej. Teren powiatu zaliczany jest do rejonów o największej sumie rocznego promieniowania słonecznego w kraju – roczne zasoby przekraczają 950 kWh/m. Podstawą do rozwoju energetyki wodnej stanowią cztery istniejące budowle piętrzące na rzece Uherka w miejscowościach Wólka Czułczycka, Zarzecze, Sajczyce i Rudka. Ponadto znaczne powierzchnie gruntów ornych oraz tradycja rolnicza mogą stwarzać realne szanse rozwoju upraw energetycznych na terenie powiatu oraz produkcji energii z odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (np. biogazu).

#### Strategia rozwoju Gminy Siedliszcze na lata 2008-2015<sup>19</sup>

---

Strategia stanowi odpowiedź na potrzebę kompleksowego i długofalowego podejścia do rozwoju gminy w zmieniającym się otoczeniu oraz wizją przyszłości, do której dąży samorząd oraz społeczność mieszkańców gminy.

W ramach celu strategicznego I „Rozwój infrastruktury poprawiającej warunki życia na terenie gminy Siedliszcze” znalazł się cel operacyjny I.3. mówiący o poprawie stanu gospodarki odpadami i **wykorzystanie alternatywnych źródeł energii**. Zapisane w nim zadania polegają na:

- ❑ doskonaleniu systemu segregacji odpadów,
- ❑ propagowaniu działań proekologicznych wśród dzieci i młodzieży,
- ❑ budowie systemu ogrzewania budynków administrowanych,
- ❑ budowie alternatywnego systemu zasilania w energię elektryczną ujęcia wody w Siedliszczu poprzez energię wiatru,
- ❑ budowie systemu dogrzewania pomieszczeń w budynkach administrowanych przez Urząd Gminy Siedliszcze z wykorzystaniem kolektorów słonecznych.

Jako znaczący bodziec aktywizujący gospodarczo teren Gminy Siedliszcze wymieniono budowę elektrowni na bazie zasobów Lubelskiego Zagłębia Węglowego.

---

<sup>19</sup> Uchwała nr XVI/106/08 Rady Gminy Siedliszcze z dnia 21 maja 2008 r.

Pozwoliłaby ona przyciągnąć zewnętrznych inwestorów i lokację nowych zakładów przemysłowych na terenie Gminy Siedliszcze.

#### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siedliszcze<sup>20</sup>

Studium jest podstawowym dokumentem strategicznym i określa system planowania na poziomie gminy. Ponadto, na terenie Gminy Siedliszcze obowiązuje jeden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru całej gminy. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siedliszcze uchwalony został uchwałą Rady Gminy nr XIII/75/04 z dnia 25 lutego 2004 ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego Nr 69 poz. 1241 z dnia 15 kwietnia 2004.

Jako najważniejszy kierunek rozwoju gminy wskazano rolnictwo oraz przemysł wydobywczy i turystykę.

Istotne dla Planu będą działania i kierunki rozwoju **elektroenergetyki**, a w szczególności zachowanie i dalsza eksploatacja z możliwością remontu, modernizacji i rozbudowy wszystkich istniejących sieci i stacji elektroenergetycznych w zależności od potrzeb.

Na terenie Gminy Siedliszcze planowana jest **budowa dalekosiężnego rurociągu** służącego do przesyłania lub dystrybucji ropy naftowej lub produktów naftowych, do lub z instalacji znajdującej się na lądzie.

Planowana jest także **budowa sieci gazowej** pozwalająca na zorganizowanie gospodarki ciepłej. Gmina będzie dążyła, aby mieszkańcy samodzielnie zaopatrywali się w ciepło z własnych, lokalnych źródeł ciepła uzyskanego z paliwa stałego, paliw czystych ekologicznie lub z **wykorzystaniem energii odnawialnych**. Działania te pozwoliłyby na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez indywidualne urządzenia grzewcze, trzony kuchenne oraz całkowite zlikwidowanie odpadów paleniskowych.

#### Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze 2004-2015<sup>21</sup>

W Programie znajdują się generalne rekomendacje dotyczące kierunków realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska w gminie Siedliszcze. Do priorytetowych zadań zaliczono:

- ❑ kanalizację gminy oraz zapewnienie oczyszczania ścieków komunalnych,
- ❑ zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy odpowiedniej jakościowo wody do picia,
- ❑ wprowadzenie na terenie gminy, we współpracy ze Związkiem Komunalnym Gmin Ziemi Chełmskiej, nowoczesnych rozwiązań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi,

<sup>20</sup> Uchwała Nr XXI/127/12 Rady Gminy Siedliszcze z dnia 14 listopada 2012 r.

<sup>21</sup> Uchwała Nr XXI/130/05 Rady Gminy Siedliszcze z dnia 9 lutego 2005 r.



- wzmacnianie systemu ekologicznego gminy (dolina Mogielnicy oraz kompleks leśny) poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenów spełniających istotne funkcje ekologiczne,
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, w tym dokonywanie dolesień.

Na terenie Gminy Siedliszcze powietrze atmosferyczne spełnia wszystkie normy dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia. Występuje jednak problem w strukturze **spalania paliw**, która uwarunkowana jest względami finansowymi oraz dostępnością danego nośnika. Paliwem wykorzystywanym przez mieszkańców jest głównie węgiel, miął węglowy oraz drewno. W celu poprawy stanu czystości powietrza zwraca się uwagę na doprowadzenie sieci gazowej i propagowanie alternatywnych źródeł energii.

W związku ze strukturą nośników energii na terenie Gminy zrealizowano kilka przedsięwzięć związanych z **ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego** oraz redukcją zużycia energii, m. in. wymianę kotłów centralnego ogrzewania z węglowych na olejowe w budynku urzędu, w budynkach szkół na terenie gminy oraz ocieplanie budynków i wymianę okien.

## 5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedliszcze

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

### Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.<sup>22</sup> Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Siedliszcze.

### Cele szczegółowe

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

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

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

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

<sup>23</sup> Tamże

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedliszcze,</li> <li>❑ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej,</li> <li>❑ czyste nieskażone powietrze,</li> <li>❑ warunkami do rozwoju energetyki wodnej, słonecznej i wiatrowej,</li> <li>❑ dobry stan techniczny sieci kanalizacyjnej,</li> <li>❑ możliwość nawiązania współpracy transgranicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej,</li> <li>❑ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej,</li> <li>❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym,</li> <li>❑ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych.</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny,</li> <li>❑ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020,</li> <li>❑ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa,</li> <li>❑ dostępność technologii energooszczędnych,</li> <li>❑ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się,</li> <li>❑ zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Gminy Siedliszcze o znaczeniu ponadlokalnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>❑ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych,</li> <li>❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu,</li> <li>❑ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej,</li> <li>❑ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań,</li> <li>❑ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.</li> </ul>

## Obszary problemowe

---

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedliszcze. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **transport**, ze względu na wzrost, popularność i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu oraz produkcja energii pochodzącej z **odnawialnych źródeł energii**.

## **6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze**

### **6.1. Obszar objęty inwentaryzacją**

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

#### Położenie geograficzne i administracyjne Gminy<sup>24</sup>

Gmina Siedliszcze to gmina wiejska znajdująca się w województwie lubelskim, w północno-wschodniej części powiatu chełmskiego; położona jest w odległości ok. 25 km od Chełma – stolicy powiatu.

Administracyjnie Gmina Siedliszcze zajmuje obszar 154 km<sup>2</sup>. Graniczy od północy z gminami: Cyców i Wierzbica, od wschodu: z gminą Chełm, od strony południowej z gminą Rejowiec Fabryczny, a od zachodu z gminami: Puchaczów, Milejów i Trawniki. Obszar gminy podzielony jest na 28 sołectw, w obrębie, których znajduje się 39 miejscowości.

#### Użytkowanie terenu<sup>25</sup>

Gmina Siedliszcze jest gminą typowo rolniczą. Tereny zurbanizowane, woda, sieć komunikacyjna oraz nieużytki zajmują ok. 5% powierzchni Gminy (770 ha). Użytki rolne w Siedliszczu stanowią 89% powierzchni Gminy (13.697 ha) w tym 61% to grunty orne. Lesistość wynosi ok. 6%.

#### Obszary prawnie chronione<sup>26</sup>

Na terenie Gminy Siedliszcze znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu – w północnej części gminy Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu, a w południowej Pawłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, obszar NATURA 2000 - Specjalny Obszar Ochrony (SOO) o nazwie Dobromyśl oraz pomniki przyrody.

**Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu** powstał w 1983 r. i zajmuje powierzchnię około 32.100 ha. Charakterystyczną cechą krajobrazu są pagórki zbudowane ze skał wapiennych (margle kredowe) na przemian z podmokłymi zagłębieniami, w których występują torfowiska.

**Pawłowski Obszar Chronionego Krajobrazu** został założony w 1983 r., a jego powierzchnia liczy 8 tys. ha. Obejmuje on swoim obszarem głównie dolinę Wieprza.

<sup>24</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze oraz dane GUS: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>25</sup> Tamże

<sup>26</sup> Tamże

Zasadniczym zadaniem obszaru jest łagodzenie i zapobieganie nakładaniu się na siebie niekorzystnych wpływów wywieranych przez przemysł na środowisko przyrodnicze.

**Obszar NATURA 2000 Dobromyśl** o powierzchni 465,52 ha swoim zasięgiem obejmuje fragment zlewni rzeki Mogielnicy z gęstą siecią drobnych dopływów i zarastających rowów melioracyjnych.

Na terenie gminy znajduje się **11 pomników przyrody**, w tym 10 pojedynczych drzew i jedna grupa drzew. Drzewa uznane za pomniki przyrody występują w parkach podworskich w Kuliku i Chojnie Nowym.

#### Demografia i sektor mieszkalny<sup>27</sup>

---

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Siedliszcze zamieszkiwało 6.959 osób, w tym 3.436 mężczyzn i 3.523 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 45 os./km<sup>2</sup>. Gmina Siedliszcze od charakteryzuje się dodatnim przyrostem naturalnym, natomiast saldo migracji w Gminie Siedliszcze w 2013 roku było ujemne.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 5% powierzchni Gminy (770 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Siedliszcze znajduje się 2.473 budynków mieszkalnych. Od 2009 roku liczba budynków mieszkalnych nie uległa większym zmianom.

#### Działalność gospodarcza<sup>28</sup>

---

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Siedliszcze prowadziło 249 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 18 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 231. W sektorze prywatnym 192 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 10 spółek handlowych, 1 spółka handlowa z udziałem kapitału zagranicznego, 4 spółdzielni oraz 12 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Siedliszcze przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób.

#### Transport i komunikacja<sup>29</sup>

---

Przez teren Gminy Siedliszcze przechodzi droga krajowa nr 12 biegnąca równoleżnikowo przez obszar Polski od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku-Berdyszczach. Występują także dwie drogi wojewódzkie: nr 838 i 839.

---

<sup>27</sup> Tamże

<sup>28</sup> dane GUS: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>29</sup> Strategia rozwoju Gminy Siedliszcze na lata 2008-2015

Na terenie Gminy Siedliszcze nie występuje zorganizowany transport publiczny.

#### Gospodarka wodno-ściekowa<sup>30</sup>

---

Gmina Siedliszcze posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 160,8 km korzystało 70,7% mieszkańców. W 2013 r. 17,1% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 7,8 km.

#### Zaopatrzenie w gaz<sup>31</sup>

---

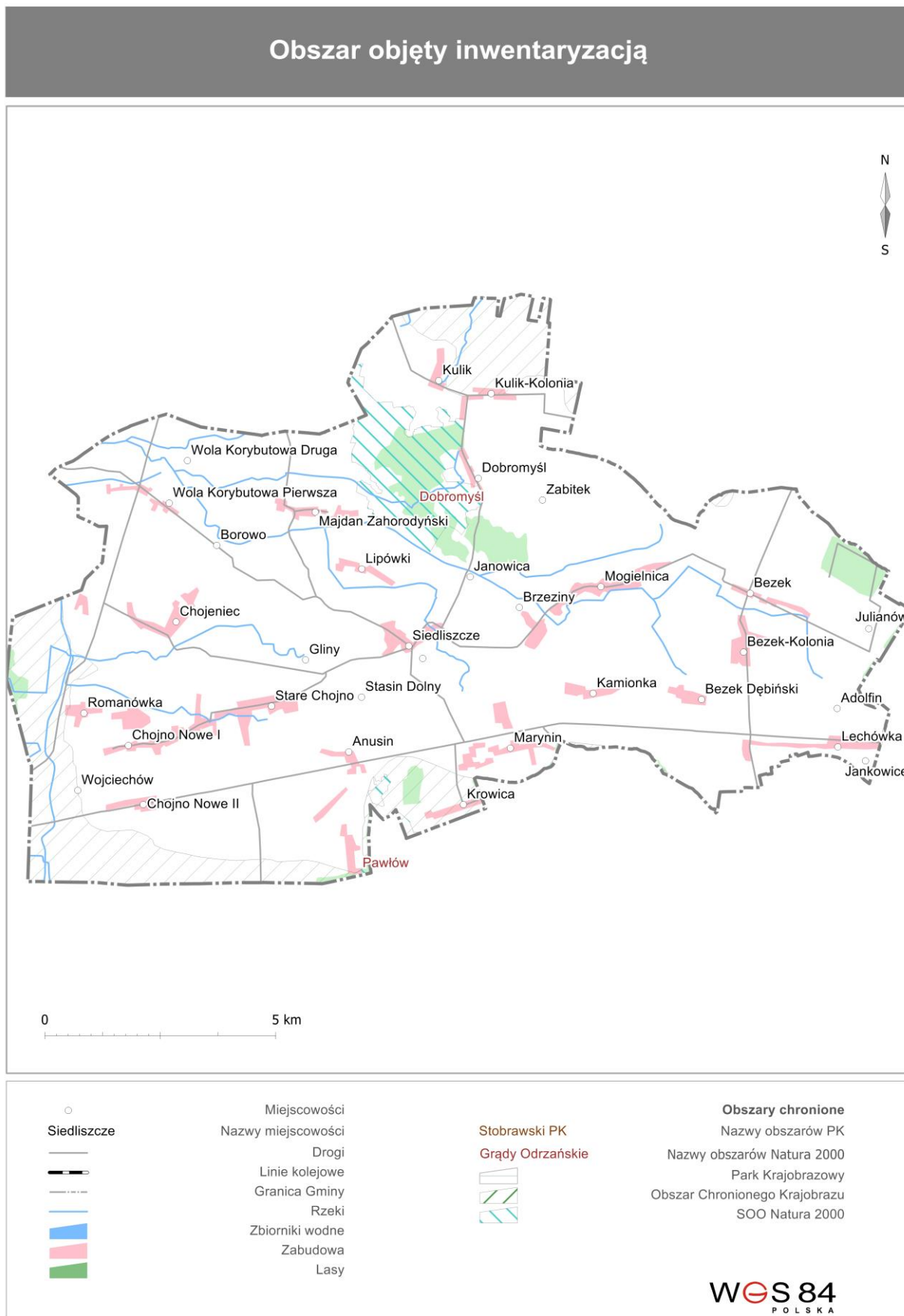
Gmina Siedliszcze nie jest podłączona do sieci gazowej.

---

<sup>30</sup> Tamże

<sup>31</sup> Tamże

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją





## 6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

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

Inwentaryzacją w Gminie Siedliszcze objęto:

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

**Energia elektryczna** oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Siedliszcze, 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 Siedliszcze 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 Siedliszcze.

## Wskaźniki emisji

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

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC<sup>32</sup>

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

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>33</sup>, a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>34</sup>.

## Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh<sup>35</sup>.

## Wykorzystane źródła danych

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

<sup>32</sup> Na podstawie: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

<sup>33</sup> „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

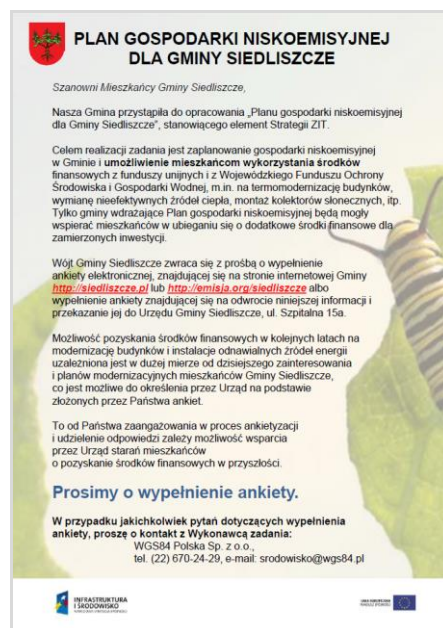
<sup>34</sup> Za: Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013 (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/programy-priorytetowe/>).

<sup>35</sup> Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency ([www.iea.org/stats/units.asp](http://www.iea.org/stats/units.asp)).

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

### Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy Siedliszcza, 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/installacji mieszkalnych/usługowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankieta w wersji papierowej wraz z ulotką informacyjną została rozprowadzona wśród mieszkańców Gminy Siedliszcze.



Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna dla mieszkańców Gminy Siedliszcze

W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

- stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,

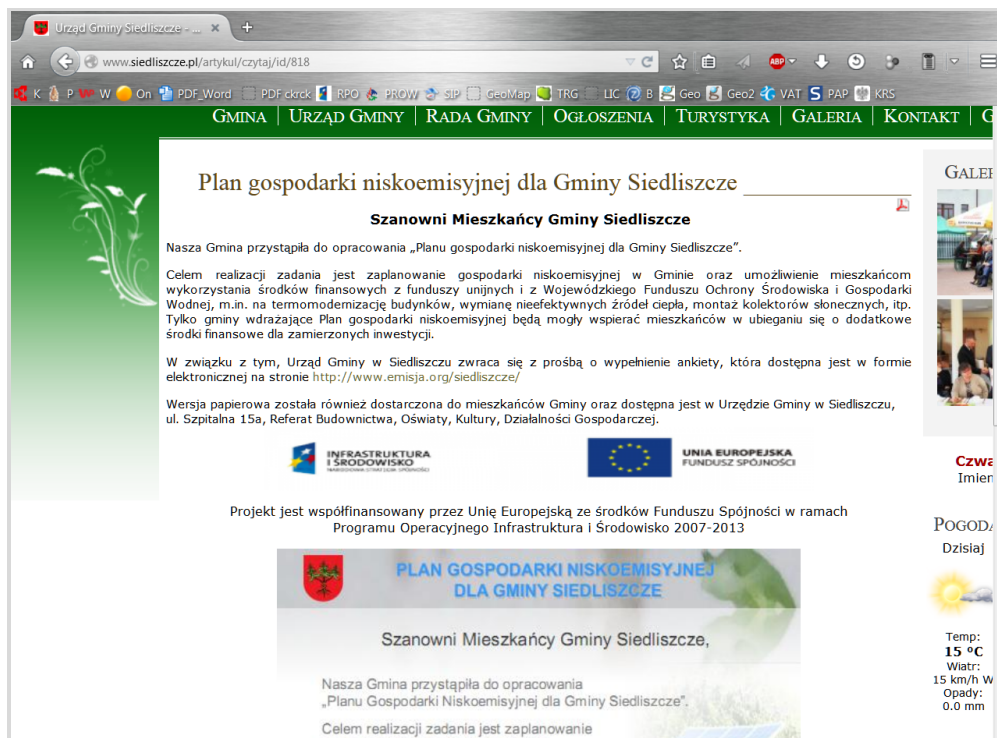
- zużycie energii ciepłej w podziale na źródła energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),
- planowane modernizacje w zależności od sposobu finansowania.

Wyniki uzyskane w trakcie procesu ankietyzacji wprowadzono do bazy danych. Internetowa wersja ankiety, umożliwiająca wszystkim interesariuszom *Planu* uzupełnienie danych on-line za pośrednictwem przeglądarki internetowej, została zainstalowana pod adresem [www.emisja.org/siedliszcze](http://www.emisja.org/siedliszcze). 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.

The image shows two versions of a survey form titled "Ankieta do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Siedliszcze”. The left version is a paper form with sections for: "Nazwa instytucji", "Lokalizacja", "Budynek/ Gospodarstwo", "Energia elektryczna", "Ogrzewanie", and "Planowane modernizacje". The right version is a digital form on the website [emisja.org/siedliszcze/](http://emisja.org/siedliszcze/), featuring a "Wyślij ankietę" button and a logo for "INFRASTRUKTURA SPOKOJOWOŚĆ".

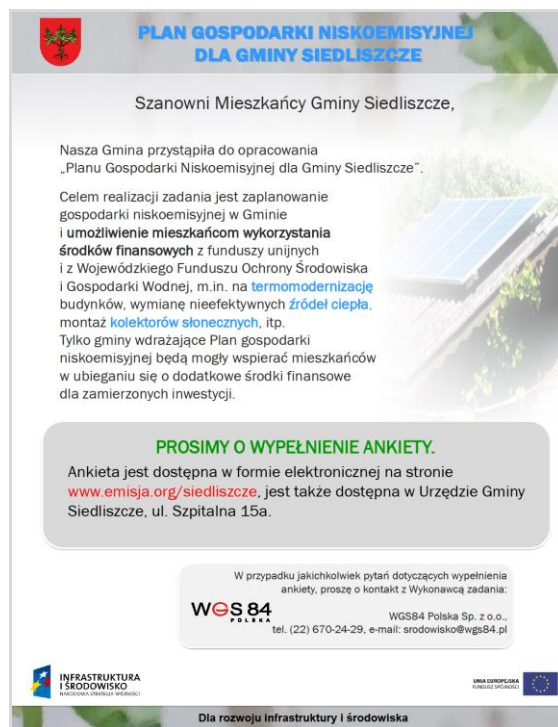
Rysunek nr 2 i 3: Ankieta w wersji papierowej dla mieszkańców Gminy Siedliszcze, a także ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie Urzędu Gminy Siedliszcze ([www.siedliszcze.pl](http://www.siedliszcze.pl)) (rysunek nr 4).



Rysunek nr 4: Informacja o ankietyzacji umieszczona na stronie Urzędu Gminy Siedliszcze (www.siedliszcze.pl)

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



Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Siedliszcze

### 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 Siedliszcze

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 Siedliszcze, które stanowią własność Gminy Siedliszcze 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 Siedliszcze

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy Siedliszcze
2	Ośrodek Pomocy Społecznej
3	Gminny Ośrodek Kultury
4	Biuro Obsługi Szkół Samorządowych
5	Zespół Szkół w Siedliszczu im. H. Sienkiewicza
6	Szkoła Podstawowa w Chojnie Nowym Pierwszym im. W. Iwaniuka
7	Szkoła Podstawowa w Bezku im. ks. J. Twardowskiego
8	Szkoła Podstawowa w Woli Korybutowej im. K. Makuszyńskiego
9	Liceum Ogólnokształcące w Siedliszczu - Zespół Szkół im. R. Traugutta

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
10	Przedszkole w Siedliszczu
11	Ujęcie Siedliszcze
12	Oczyszczalnia ścieków
13	Ujęcie Bezek
14	Szatnia Bezek
15	Oczyszczalnia Bezek
16	Oczyszczalnia Bezek Kol.
17	OSP Majdan
18	OSP Dobromyśl
19	OSP Kulik
20	OSP Wola
21	Przepompownia Mogilnica
22	Przepompownia Wola
23	Oczyszczalnia Brzeziny
24	Przepompownia Chojeniecka
25	Przepompownia Szkolna
26	Przepompownia Osiedle
27	Przepompownia Sokolec
28	Szatnia Siedliszcze
29	Przepompownia Mickiewicza

#### Komunalne budynki mieszkalne

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

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

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

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Budynek komunalny Mogilnica
2	Budynek komunalny Brzeziny

## 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 Siedliszczu przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. W roku bazowym na terenie Gminy Siedliszcze znajdowało się 306 lamp, a w roku kontrolnym - 326.

## Wyposażenie/urządzenia komunalne

---

Gmina Siedliszcze posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 160,8 km korzystało 70,7% mieszkańców. W 2013 r. 17,1% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 7,8 km.

## Tabor gminny

---

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Siedliszcze, 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	Dom Dziecka w Siedliszczu
2	Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska"
3	Warsztat Terapii Zajęciowej
4	Dom Pomocy Społecznej w Chojnie Nowym Pierwszym
5	Zespół Szkół w Siedliszczu im. H. Sienkiewicza

## Lokalny transport gminny

---

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



W zakresie komunikacji autobusowej przez teren Gminy Siedliszcze w roku bazowym kursował jeden pojazd zarządzany przez Gminę, zajmujący się dowozem dzieci do szkół, natomiast w roku kontrolnym tabor komunikacji autobusowej zwiększył się do dwóch pojazdów.

#### Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

#### Lokalna produkcja energii cieplnej

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

#### Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Siedliszcze według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 2.250 budynków mieszkalnych. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 2.473 budynkach mieszkalnych.

70,7% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 17,1% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Gmina nie jest zgazyfikowana.<sup>36</sup>

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

<sup>36</sup> Tamże

## Transport prywatny

---

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

## Sektor usługowy

---

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

### 6.4. Struktura bazy danych

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

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

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

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

Każdy element składowy w poszczególnych sektorach jest automatycznie sumowany do ogólnej wartości zużytej energii finalnej, dzięki czemu obsługa bazy danych wymaga

jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiającym 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 Siedliszcze

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Siedliszcze w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2009**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.<sup>37</sup> Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

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

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

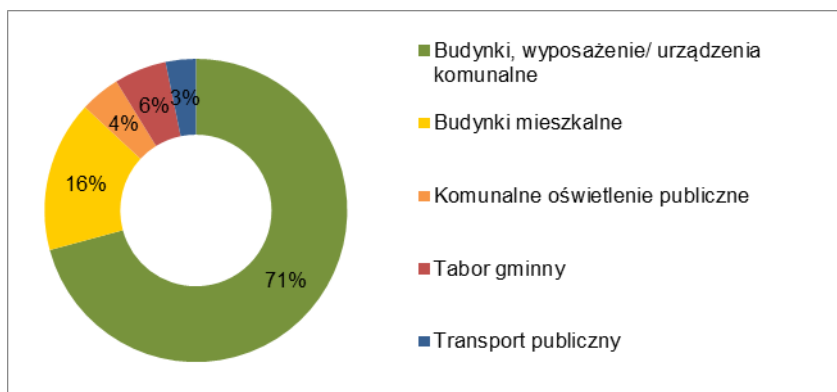
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	590	624	0	0	740	1 954
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	445	445
3	Komunalne oświetlenie publiczne	118	0	0	0	0	118
4	Tabor gminny	0	0	9	145	0	154
5	Transport publiczny	0	0	0	89	0	89
<b>Łącznie zużycie energii</b>		<b>708</b>	<b>624</b>	<b>9</b>	<b>234</b>	<b>1 185</b>	<b>2 760</b>

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 2.760 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

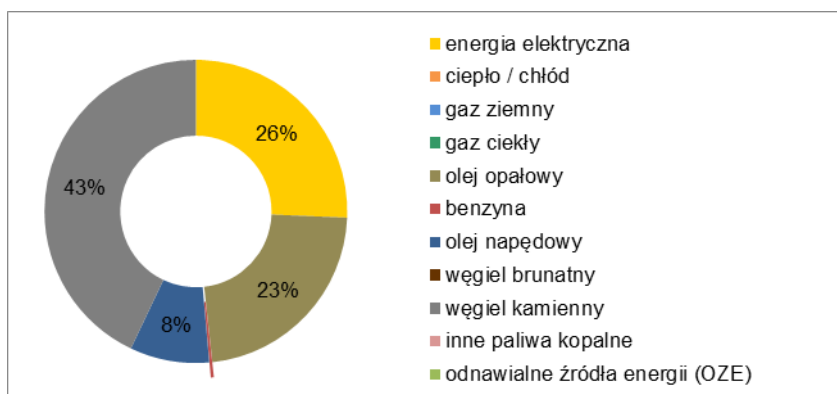
<sup>37</sup> Tamże

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



71% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstwa usługowe. 16% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze budynki mieszkalne. 4% w strukturze zużycia energii stanowi oświetlenie publiczne, 6% to tabor jednostek sektora publicznego, a 3% transport publiczny. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

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



W strukturze zużytego paliwa dominuje węgiel kamienny (43%), co wynika z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 26% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna. 23% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym, a 8% - olej napędowy używany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki.

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

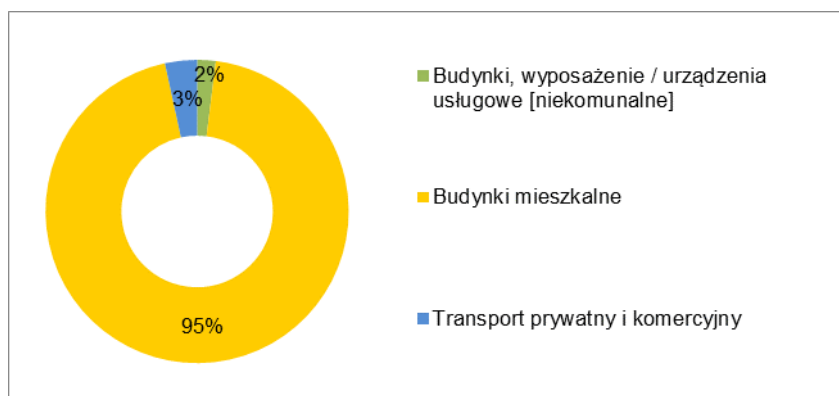
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 7.

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

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	169	0	140	0	0	1 337	1 646
2	Budynki mieszkalne	4 188	235	0	0	0	74 265	78 688
3	Transport prywatny i komercyjny	0	211	0	2 368	259	0	2 838
<b>Łącznie zużycie energii</b>		<b>4 357</b>	<b>446</b>	<b>140</b>	<b>2 368</b>	<b>259</b>	<b>75 602</b>	<b>83 172</b>

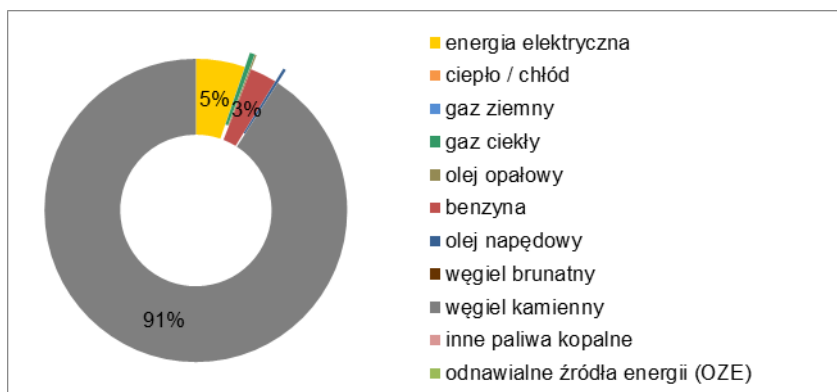
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 83.172 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



95% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, 3% zużycia energii to cele transportowe i usługowe, a pozostałe 2% budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

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



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (91%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 5% stanowi energia elektryczna. 3% stanowi benzyna. Pozostałe nośniki: gaz ciekły, olej napędowy i opałowy stanowią łącznie 1% w ogólnym zużyciu energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

### 7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>							
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	590	0	624	0	0	740	<b>1 954</b>
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	169	0	140	0	0	1 337	<b>1 646</b>
3	Budynki mieszkalne	4 189	235	0	0	0	74 709	<b>79 133</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	118	0	0	0	0	0	<b>118</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>	<b>5 066</b>	<b>235</b>	<b>764</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>76 786</b>	<b>82 851</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>							
5	Tabor gminny	0	0	0	9	145	0	<b>154</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	89	0	<b>89</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	211	0	2 368	259	0	<b>2 838</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>211</b>	<b>0</b>	<b>2 377</b>	<b>493</b>	<b>0</b>	<b>3 081</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>5 066</b>	<b>446</b>	<b>764</b>	<b>2 377</b>	<b>493</b>	<b>76 786</b>	<b>85 932</b>

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **85.932 MWh**, z czego 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 3% na transport.

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

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Siedliszcze zostały przedstawione w tabeli nr 9.

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

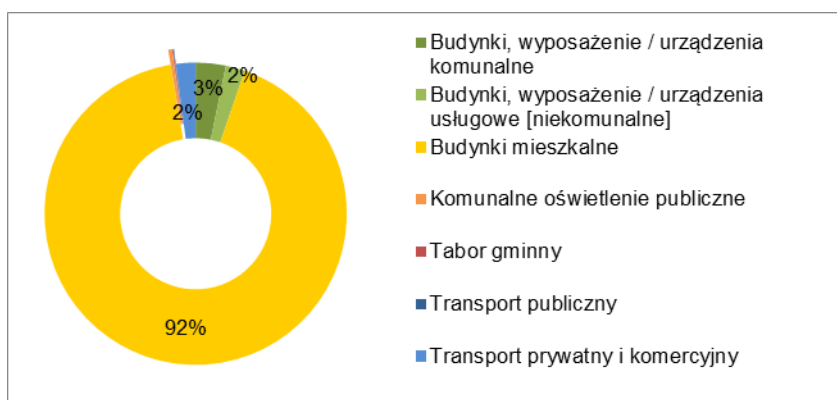
lp.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	649	0	174	0	0	262	<b>1 085</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	186	0	39	0	0	473	<b>698</b>
3	Budynki mieszkalne	4 607	53	0	0	0	26 447	<b>31 107</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	129	0	0	0	0	0	<b>129</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>5 571</b>	<b>53</b>	<b>213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27 182</b>	<b>33 019</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>							
5	Tabor gminny	0	0	0	2	38	0	<b>40</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	23	0	<b>23</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	48	0	589	69	0	<b>706</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>591</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>769</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>							
8	Gospodarowanie odpadami							<b>0</b>
9	Gospodarowanie ściekami							<b>0</b>
	<b>Razem</b>	<b>5 571</b>	<b>101</b>	<b>213</b>	<b>591</b>	<b>130</b>	<b>27 182</b>	<b>33 788</b>
	Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]	1,100	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze w roku 2009 wyniosła **33.788 Mg CO<sub>2</sub>**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>38</sup>, zostały opracowane na wykresie nr 5.

<sup>38</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

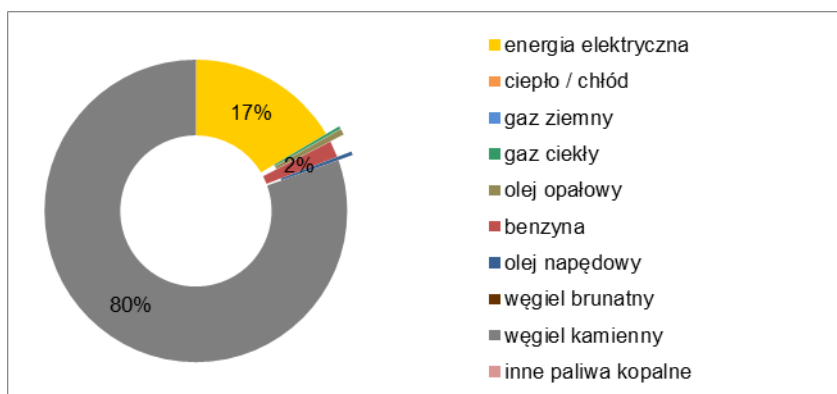


Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



92% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne stanowi ok. 3% łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Siedliszcze. Po 2% stanowią podsektory budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) oraz emisja dwutlenku węgla w transporcie. 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 Siedliszcze w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (80%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 17% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Siedliszcze, natomiast benzyna wykorzystana w transporcie stanowi 2% emisji. Około 1% łącznej emisji stanowią olej opałowy, gaz ciekły i olej napędowy.

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

Dla roku 2014 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i odniesienie ich do założonego celu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI), opisaną szczegółowo w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu.

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

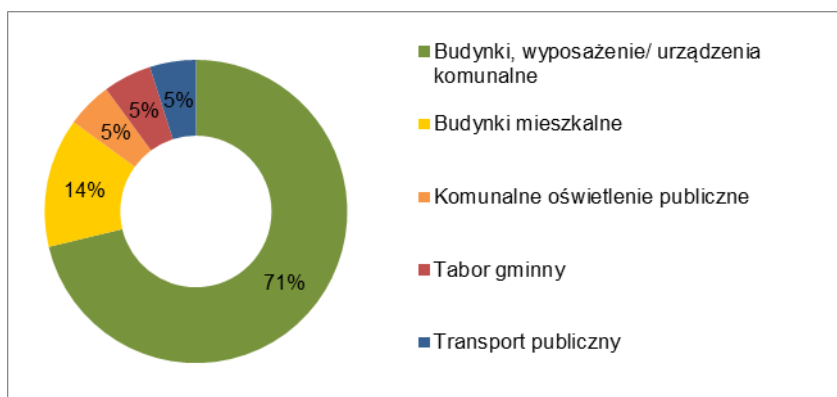
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	767	535	0	0	611	1 913
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	370	370
3	Komunalne oświetlenie publiczne	131	0	0	0	0	131
4	Tabor gminny	0	0	10	129	0	139
5	Transport publiczny	0	0	0	132	0	132
<b>Łącznie zużycie energii</b>		<b>898</b>	<b>535</b>	<b>10</b>	<b>261</b>	<b>981</b>	<b>2 685</b>

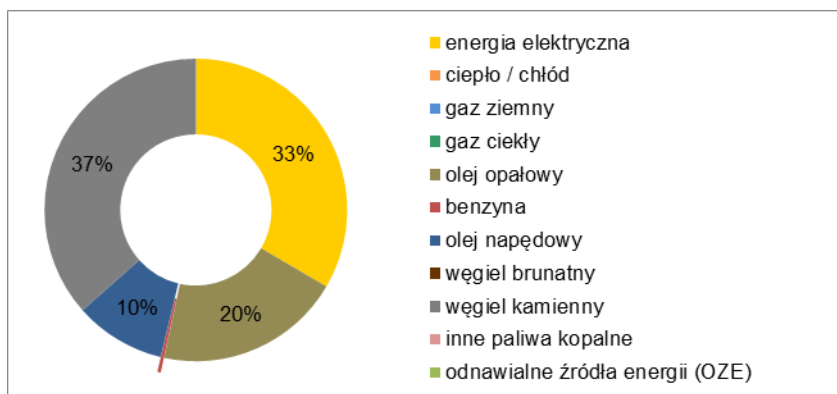
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 2.685 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2014 r. 71% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. 14% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte w budynkach mieszkalnych. Po 5% w strukturze zużycia energii stanowią oświetlenie publiczne oraz tabor jednostek sektora publicznego, a 2% transport publiczny. 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 [%]



37% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego nośnika. 33% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. 20% udział w finalnym zużyciu energii stanowi olej opałowy, a 10% paliwa zużyte w transporcie.

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

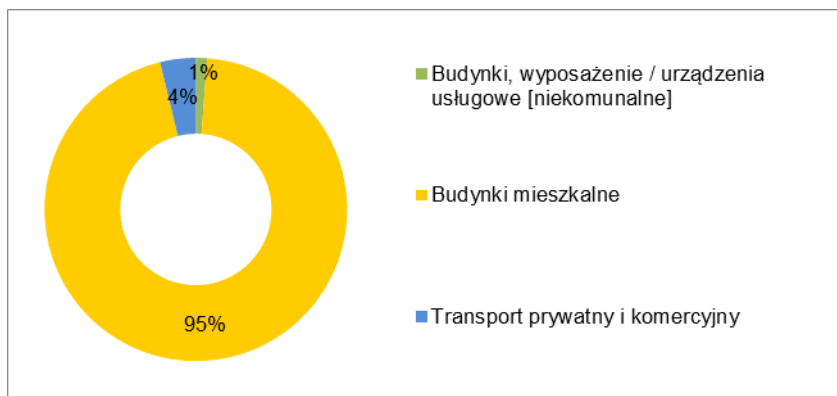
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 11.

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

lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	158	0	231	0	0	691	1 080
2	Budynki mieszkalne	4 303	261	0	0	0	81 626	86 120
3	Transport prywatny i komercyjny	0	258	0	2 883	315	0	3 456
<b>Łącznie zużycie energii</b>		<b>4 461</b>	<b>519</b>	<b>231</b>	<b>2 883</b>	<b>315</b>	<b>82 317</b>	<b>90 726</b>

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 90.726 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

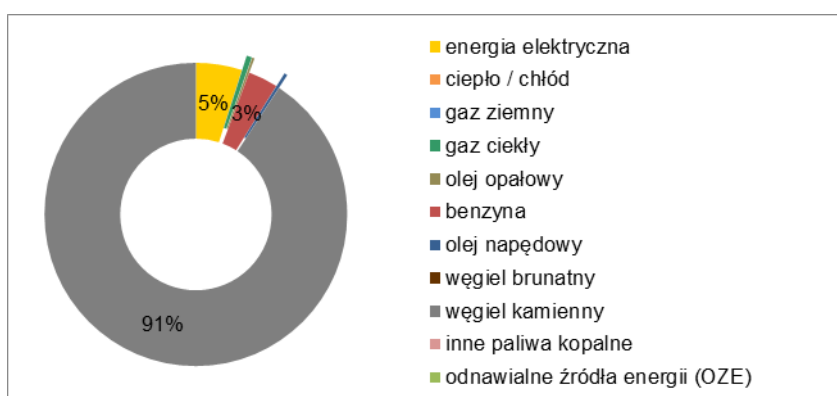
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2014 r. 95% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 4% na transport prywatny i cele usługowe. 1% stanowią budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

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



91% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2014 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. Energia elektryczna stanowi 5%

finalnego zużycia energii. 3% to zużycie benzyny w transporcie lokalnym, a 1% stanowi zużycie gazu ciekłego oraz oleju napędowego i opały.

### 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 Siedliszcze nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii.

### 8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	767	0	535	0	0	611	<b>1 913</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	158	0	231	0	0	691	<b>1 080</b>
3	Budynki mieszkalne	4 304	261	0	0	0	81 995	<b>86 560</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	131	0	0	0	0	0	<b>131</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>5 360</b>	<b>261</b>	<b>766</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>83 297</b>	<b>89 684</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>							
5	Tabor gminny	0	0	0	10	129	0	<b>139</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	132	0	<b>132</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	258	0	2 883	315	0	<b>3 456</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>258</b>	<b>0</b>	<b>2 893</b>	<b>576</b>	<b>0</b>	<b>3 727</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>5 360</b>	<b>519</b>	<b>766</b>	<b>2 893</b>	<b>576</b>	<b>83 297</b>	<b>93 411</b>

W 2014 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Siedliszcze w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **93.411 MWh**, z czego 2.685 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 90.726 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

### 8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Siedliszcze zostały przedstawione w tabeli nr 13.

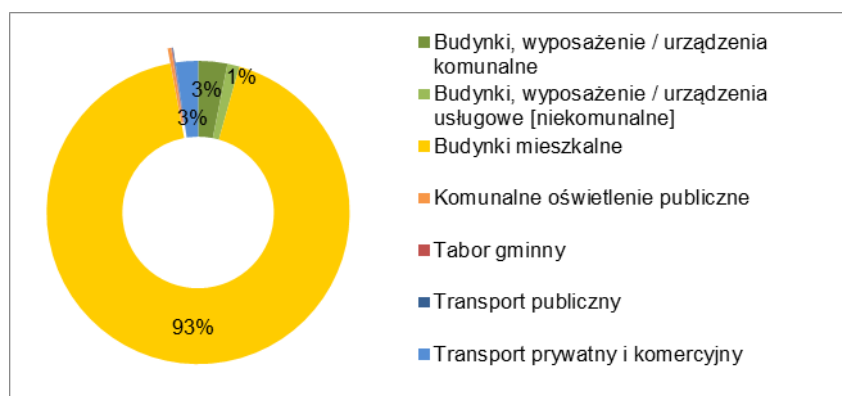
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze [Mg CO<sub>2</sub>]

Ip.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]						Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					
			gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>							
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	754	0	149	0	0	216	<b>1 119</b>
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	155	0	64	0	0	244	<b>463</b>
3	Budynki mieszkalne	4 226	59	0	0	0	29 026	<b>33 311</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	128	0	0	0	0	0	<b>128</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>	<b>5 263</b>	<b>59</b>	<b>213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29 486</b>	<b>35 021</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>							
5	Tabor gminny	0	0	0	2	34	0	<b>36</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	35	0	<b>35</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	58	0	718	84	0	<b>860</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>153</b>	<b>0</b>	<b>931</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>							
8	Gospodarowanie odpadami							<b>0</b>
9	Gospodarowanie ściekami							<b>0</b>
	<b>Razem</b>	<b>5 263</b>	<b>117</b>	<b>213</b>	<b>720</b>	<b>153</b>	<b>29 486</b>	<b>35 952</b>
	Odnośne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]	0,982	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze w roku 2014 wyniosła **35.952 Mg CO<sub>2</sub>**. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>39</sup> została opracowana na wykresie nr 11.

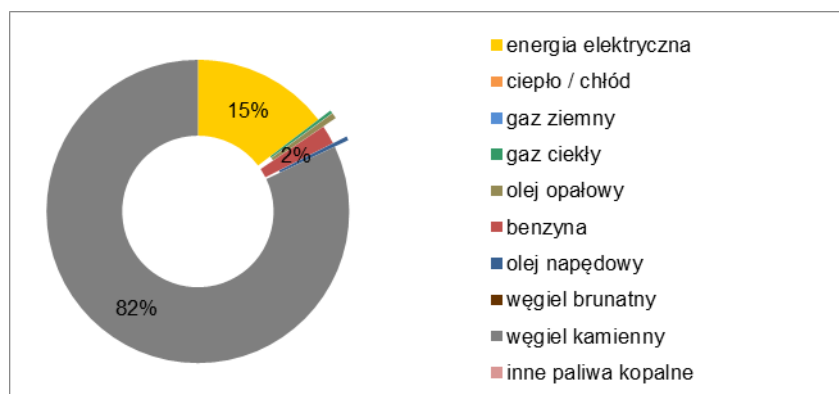
<sup>39</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



93% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektory budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne oraz transport prywatny i komercyjny odpowiedzialne są za 3% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) stanowią 1% łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Siedliszcze w roku 2014. Marginalny udział w emisji związany jest z oświetleniem publicznym. 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 (82%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 15% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Siedliszcze. Zużycie benzyny to 2% emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze w roku kontrolnym, a gazu ciekłego oraz oleju napędowego i opałowego 1%.

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

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

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

### Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 8,7% 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	2014	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 954	1 913	-2,1%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	1 646	1 080	-34,4%
3	Budynki mieszkalne	79 133	86 560	9,4%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	118	131	11,0%
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>82 851</b>	<b>89 684</b>	<b>8,2%</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>			
5	Tabor gminny	154	139	-9,7%
6	Transport publiczny	89	132	48,3%
7	Transport prywatny i komercyjny	2 838	3 456	21,8%
	<b>Transport razem</b>	<b>3 081</b>	<b>3 727</b>	<b>21,0%</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>85 932</b>	<b>93 411</b>	<b>8,7%</b>

Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne, a także zwiększenia zużycia energii w sektorze transportu publicznego oraz prywatnego i komercyjnego. Wzrost zużycia zanotowano również w komunalnym oświetleniu publicznym, co związane jest z większą ilością lamp. Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika przede wszystkim ze wzrostu powierzchni budynków oraz liczby gospodarstw domowych. Powierzchnia budynków względem roku bazowego wzrosła o ok. 10%, natomiast zużycie energii w tym samym okresie wzrosło o ok. 8%. Pomiędzy rokiem 2009 a 2014 wzrosła efektywność energetyczna gospodarstw domowych w Gminie, pomimo ogólnego wzrostu zużycia energii finalnej.

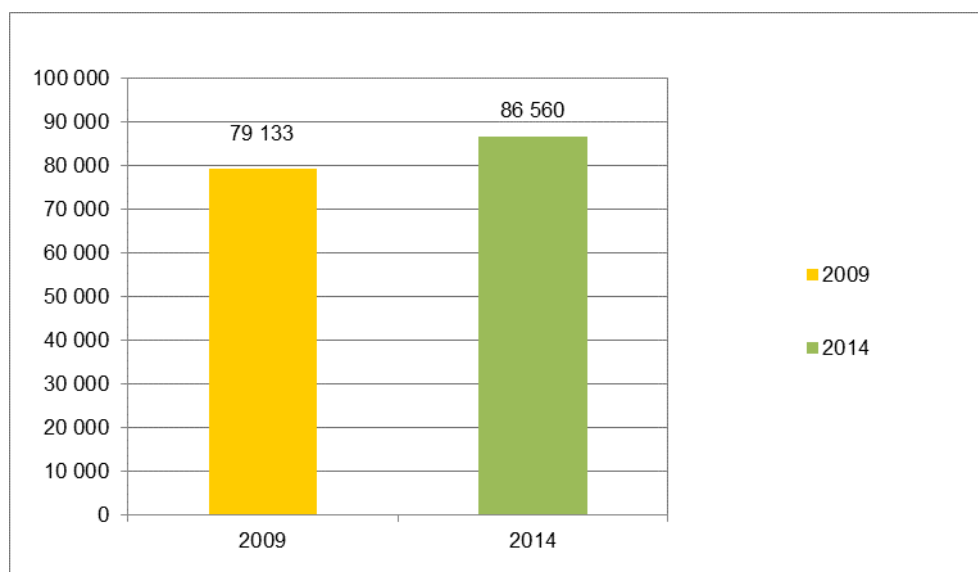
Wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego związany jest z większą popularnością transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego



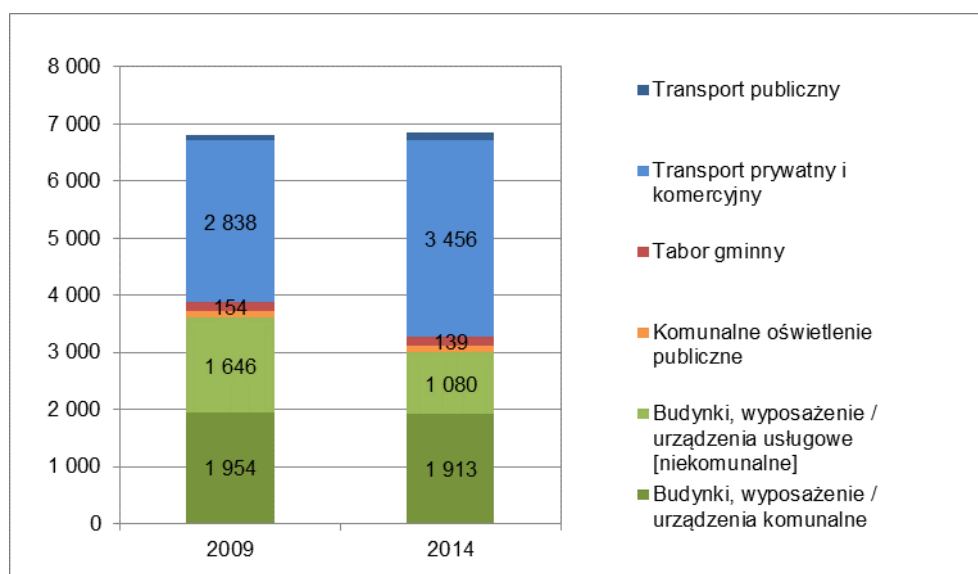
zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego. Wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu publicznego wynika z zakupu dodatkowego pojazdu.

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]

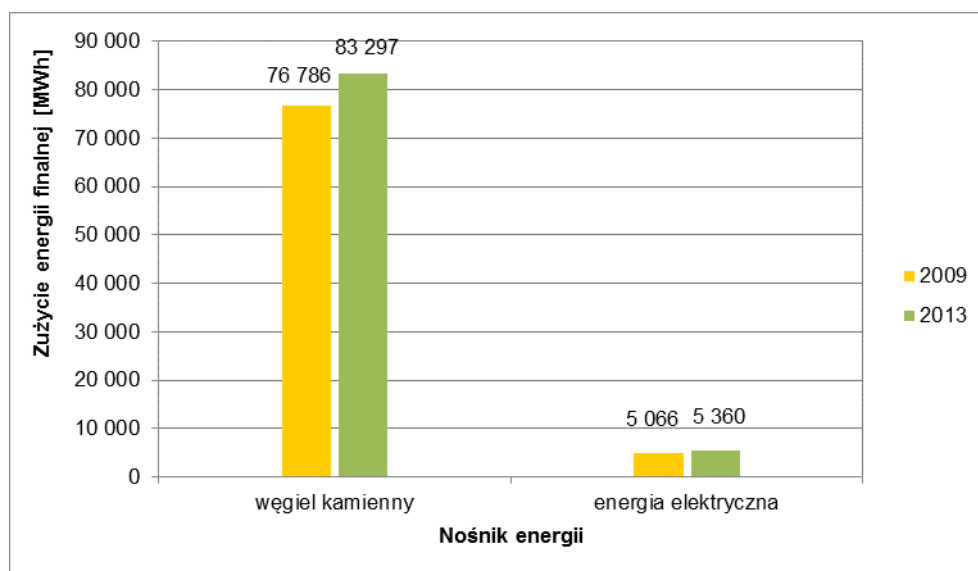


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

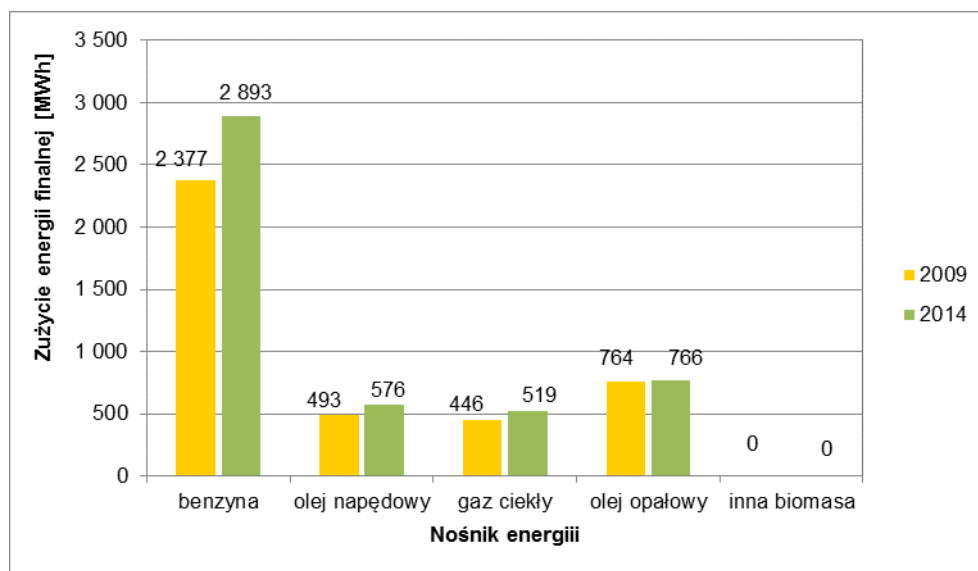


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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 energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego (o 8,5%) i jest to wynikiem wzrostu łącznej powierzchni użytkowej budynków. W badanym okresie nastąpił również wzrost zużycia energii elektrycznej (o 5,8%), oleju napędowego (o 16,8%) i opałowego (o 0,3%) oraz wzrost zużycia energii finalnej wyprodukowanej z gazu ciekłego. Również on wynika z większej powierzchni użytkowej budynków. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związany z prywatnym sektorem transportowym

i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Siedliszcze.

#### Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

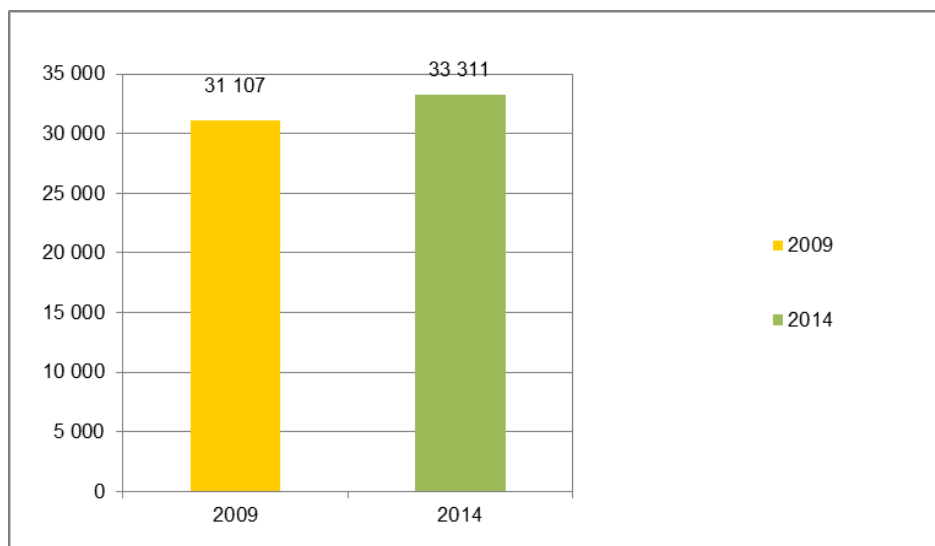
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Siedliszcze w roku kontrolnym zwiększyło się o 6,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

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

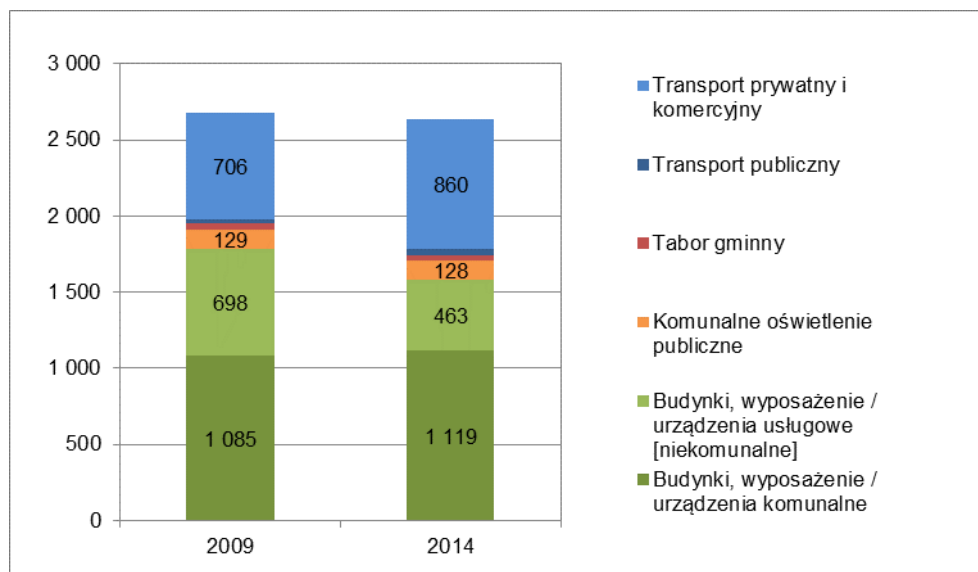
Lp.	Kategoria	2009	2014	zmiana
		[Mg CO <sub>2</sub> ]	[Mg CO <sub>2</sub> ]	[%]
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 085	1 119	3,1%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	698	463	-33,7%
3	Budynki mieszkalne	31 107	33 311	7,1%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	129	128	-0,8%
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>33 019</b>	<b>35 021</b>	<b>6,1%</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>			
5	Tabor gminny	40	36	-10,0%
6	Transport publiczny	23	35	52,2%
7	Transport prywatny i komercyjny	706	860	21,8%
	<b>Transport razem</b>	<b>769</b>	<b>931</b>	<b>21,1%</b>
	<b>Łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>33 788</b>	<b>35 952</b>	<b>6,4%</b>

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

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



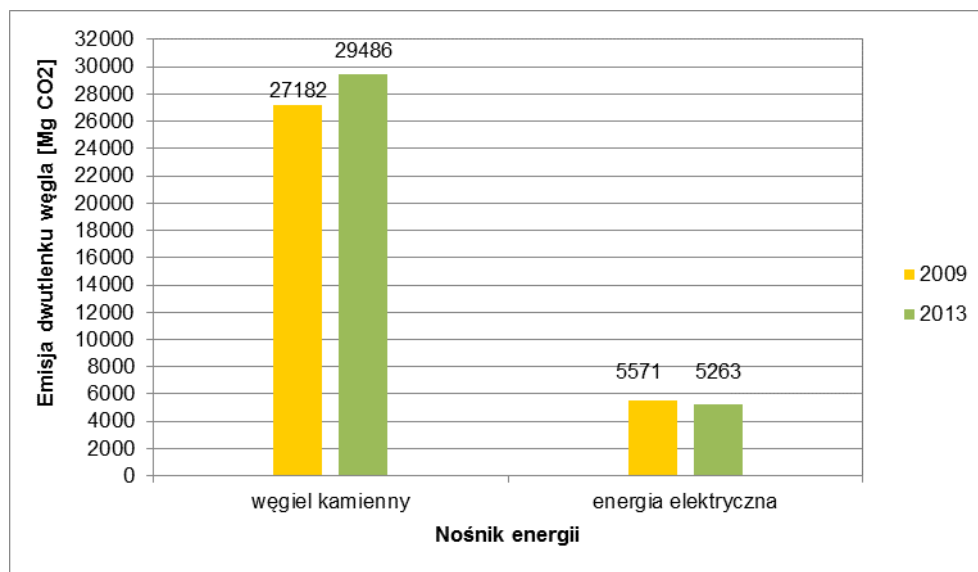
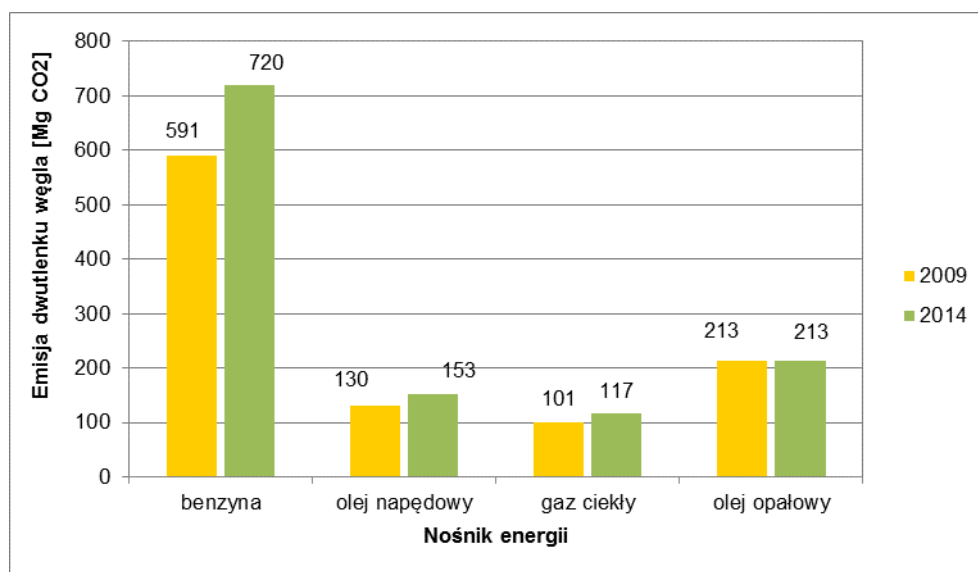
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO<sub>2</sub>]



Wzrost emisji CO<sub>2</sub> nastąpił w sektorze transport w podsektorze transport publiczny oraz transport prywatny i komercyjny. Różnica między rokiem bazowym i kontrolnym wynosi łącznie 166 Mg CO<sub>2</sub>. Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze transport jest wynikiem wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym.

Emisja dwutlenku węgla z sektora publicznego z budynków, wyposażenia/urządzeń niekomunalnych, taboru gminnego oraz oświetlenia publicznego zmniejszyła się w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiany w sektorze publicznym wynikają z poczynionych prac termomodernizacyjnych, zastosowania energooszczędnych urządzeń, wymianą taboru samochodowego na bardziej ekologiczny oraz wymianą lamp w oświetleniu publicznym.

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

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

### Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Siedliszcze nie funkcjonują większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Gmina Siedliszcze, z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze ma możliwości zastosowania OZE pochodzącej z energii słonecznej oraz wiatrowej.

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

## Cel redukcyjny

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

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

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2014	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze	Mg CO <sub>2</sub> /rok	33 788	35 952	<b>27 030</b>
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	1 435	1 450	<b>1 148</b>
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	85 932	93 411	<b>68 746</b>
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 760	2 685	<b>2 208</b>
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0	0	<b>15</b>

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Siedliszcze zwiększyło się o 8,7%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Siedliszcze w roku kontrolnym zwiększyła się o 6,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Spadek emisji CO<sub>2</sub> nastąpił w całym sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń, w sektorze transport nastąpił natomiast wzrost emisji.

Zmiana ta wynika w przeważającej mierze ze wzrostu powierzchni użytkowej oraz liczby mieszkań, jak również wzrostu liczby pojazdów. Ogólny wzrost powierzchni mieszkań oraz ich liczby został zrównoważony przez wzrost efektywności energetycznej na skutek przeprowadzonych termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła. Pomimo wzrostu powierzchni budynków o 10%, zużycie energii finalnej wzrosło o 8%. Wzrosła także efektywność energetyczna w budynkach niekomunalnych, wystąpił spadek zarówno zużycia energii finalnej, jak i emisji CO<sub>2</sub>.

## Obszary priorytetowe działań

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

- ❑ obiekty Gminy Siedliszcze i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Siedliszcze 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 Siedliszcze, a ponadto
- ❑ transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.

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

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze* 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 Siedliszcze uchwały Nr XXXII/220/13 z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze. 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 Siedliszcze. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze* jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w *Planie*, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji *Planu*.

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

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze 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 Siedliszcze,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,

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

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

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

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej ([www.ugsiedliszcze.bip.e-zeto.eu](http://www.ugsiedliszcze.bip.e-zeto.eu)).

#### 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 Siedliszcze. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale 12 niniejszego dokumentu.

#### Zaangażowanie interesariuszy

---

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

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

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

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



## Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

---

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

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

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

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

## „Zielone” zamówienia publiczne

---

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze* 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 zależy 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 Siedliszcze miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność:

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

## 10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Siedliszcze 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 Siedliszcze 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 Siedliszcze gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców Gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy. Mieszkańcy Gminy Siedliszcze będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy Siedliszcze ([www.siedliszcze.pl](http://www.siedliszcze.pl)).

### 10.1. Działania inwestycyjne

#### 10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Siedliszcze

##### Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),</li> <li><input type="checkbox"/> częściowa przebudowa,</li> <li><input type="checkbox"/> wymiana źródeł ciepła,</li> <li><input type="checkbox"/> wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,</li> <li><input type="checkbox"/> wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.</li> </ul>
Obiekty	Budynek Urzędu Gminy Siedliszcze
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedliszcze
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	600 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WL na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m<sup>2</sup>],</li> </ul>

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

## Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),</li> <li>□ wymiana źródeł ciepła.</li> </ul>
Obiekty	Budynki komunalne, administrowane przez Gminę zlokalizowane w m. Brzeziny, Mogilnica, Siedliszcze ul. Sportowa
Sektor	Budynki mieszkalne, komunalne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedliszcze
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	800 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WL na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>□ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m<sup>2</sup>],</li> <li>□ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>□ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>□ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>□ oszczędność energii elektr. [MWh/rok].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

## Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych

Tytuł zadania	Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ budowa ścieżek rowerowych,</li> <li>□ budowa parkingów dla rowerów.</li> </ul>
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedliszcze
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	400 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WL na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km],</li> <li>□ długość wybudowanych/przebudowanych ciągów pieszo-rowerowych [km].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

## Modernizacja oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego na terenie gminy Siedliszcze

Tytuł zadania	Modernizacja oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego na terenie gminy Siedliszcze
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ wymiana źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej na energooszczędne</li> <li>□ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,</li> <li>□ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,</li> <li>□ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,</li> <li>□ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.</li> </ul>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedliszcze
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	1 000 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WL na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.],</li> <li>□ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.],</li> <li>□ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.],</li> <li>□ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].</li> </ul>
Sposób i forma	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji

raportowania	dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego,</li> <li>▣ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.</li> </ul>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Siedliszcze
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	500 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ liczba zakupionych urządzeń [szt.],</li> <li>▣ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, 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 Siedliszcze 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:

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

#### Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,</li> <li>□ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła,</li> <li>□ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach,</li> <li>□ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele budynków jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WL na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>□ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>□ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li>□ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>□ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>□ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>□ zmniejszenie rocznego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>□ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>□ oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li>□ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>

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

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji,</li> <li>□ modernizacja energetyczna budynków,</li> <li>□ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego,</li> <li>□ wprowadzanie systemów zarządzania energią.</li> </ul>
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WL na lata 2014-

finansowania	2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok],</li> <li>❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>❑ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].</li> </ul>

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

## 10.2. Działania pozainwestycyjne

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



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

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

### 11.1. Dostępne źródła finansowania

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

#### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020<sup>40</sup>

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

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

<sup>40</sup> Projekt Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został przyjęty przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 r. (dostępne: [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)).

na niskich i średnich poziomach napięcia	dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system pomiarowy.
4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	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.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020<sup>42</sup>

Dokument *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020* składa się z 14 osi priorytetowych, wśród których najistotniejsze w perspektywie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Rejowiec Fabryczny są: Oś IV - *Energia przyjazna środowisku* oraz Oś V- *Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna*.

W ramach Osi Priorytetowej IV „Energia przyjazna środowisku” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet III-4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki, MŚP, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych.

Główne typy przedsięwzięć: budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw 2 i 3 generacji, inwestycje w zakresie budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, wykorzystujące w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody, inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE, kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach, przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci)

Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja

Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

W ramach Osi Priorytetowej V „Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet V-4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Beneficjenci: spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, MŚP, podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.

Główne typy przedsięwzięć: wsparcie dla głębokiej termomodernizacji obiektów w przedsiębiorstwach, zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem

<sup>42</sup> Projekt zatwierdzony przez Komisję Europejską (dostępny: <http://www.npf.rpo.lubelskie.pl/front/page/get/658/>)

	<p>wykorzystania energii ciepła odpadowego, projekty przedsiębiorstw redukujące ilość strat energii, ciepła, wody, w tym pozwalające na odzysk i ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego, zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii, budowa i przebudowa instalacji OZE, przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet V-4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, jednostki naukowe, szkoły wyższe, spółki prawa handlowego, których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki, organizacje pozarządowe, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, Towarzystwa Budownictwa Społecznego, służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego, podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: wsparcie dla głębokiej termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej, w tym będących w zasobie JST (m.in. szpitali, szkół) oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, zmiany wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), generację rozproszoną, poprawiającą sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji<sup>15</sup> (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet V-4e: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, podmioty świadczące usługi transportu publicznego na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków na terenie miast objętych działaniem wyłonione do świadczenia tych usług zgodnie z Prawem zamówień publicznych, spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, MŚP, służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: zwiększeniu udziału w przewozie osób gałęzi transportu alternatywnych w stosunku do</p>

transportu indywidualnego (transport publiczny w obszarach metropolitalnych); ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza, a także bezpieczeństwa i podwyższenia jakości środowiska życia.

Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja

Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Lubelskiego 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.<sup>43</sup>

#### Program LIFE na lata 2014-2020<sup>44</sup>

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

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

<sup>43</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

<sup>44</sup> Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

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

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007<sup>45</sup>, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów<sup>46</sup>.

#### Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>47</sup>

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

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

<sup>45</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>

<sup>46</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

<sup>47</sup> Przyjęty przez Radę Ministrów i przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>)

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczeniu 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.

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej<sup>48</sup>

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

## Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

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

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

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

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

Maksymalna wartość projektu nie została określona.

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

## KAWKA

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

Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.

Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

<sup>49</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>



<p>LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</p>	<p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p> <p>Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m<sup>2</sup> budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona<sup>50</sup>.</p>
<p>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>51</sup>.</p>
<p>Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane</p>	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane</p>

<sup>50</sup> [http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik\\_po\\_programach\\_priorytetowych-2015.pdf](http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf)

<sup>51</sup> Ibidem

	<p>poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć.</p> <p>Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone<sup>52</sup>.</p>
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>53</sup>.</p>
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia<sup>54</sup>.</p>
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii</p>

<sup>52</sup> Ibidem<sup>53</sup> Ibidem<sup>54</sup> Ibidem

	<p>elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok. Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>55</sup>.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. 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 określone<sup>56</sup>.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna. Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>57</sup>.</p>

<sup>55</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

<sup>56</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

<sup>57</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

---

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego<sup>58</sup>

---

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

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

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

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

---

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie<sup>59</sup>

---

Zgodnie z zapisami *Planu działalności Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie na rok 2015*, WFOŚiGW w Lublinie w roku 2015 będzie dofinansowywał przedsięwzięcia poprawiające jakość powietrza, które pozwolą osiągnąć dopuszczalny poziom substancji w powietrzu. W roku 2015 na ochronę powietrza zostały przeznaczone łączne środki w wysokości 17.915 tys. zł., na co składa się: 17.000 tys. zł

---

<sup>58</sup> Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

<sup>59</sup> Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie przewidzianych do dofinansowania w roku 2015. – Załącznik do uchwały nr 72/2014 Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Lublinie z dnia 27 czerwca 2014 r. (dostępne: [http://www.wfos.lublin.pl/bip/index.php?option=com\\_content&task=view&id=131&Itemid=89](http://www.wfos.lublin.pl/bip/index.php?option=com_content&task=view&id=131&Itemid=89))

w formie pożyczek, 890 tys. zł w formie dotacji oraz 25 tys. zł w formie dopłat do oprocentowania kredytów bankowych.

WFOŚiGW w Lublinie chce skoncentrować szczególną uwagę na obniżeniu niskiej emisji poprzez m. in. budowę instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Ponadto zamierza wspomagać modernizację kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane paliwem bardziej ekologicznym oraz likwidację lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym i przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej na terenie większych miast Lubelszczyzny. W ramach podniesienia efektywności gospodarowania energią planuje się modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków. Fundusz będzie również wspierał modernizację oświetlenia na mniej energochłonne.

#### Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Siedliszcze

---

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Siedliszcze* ujęte zostały zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze*.

## 12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

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

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

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

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO<sub>2</sub> powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siedliszcze* (tabela nr 17).

Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze	Mg CO <sub>2</sub> /rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej w Gminie Siedliszcze		
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Siedliszcze		
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 <sup>2</sup>
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków mieszkalnych	m <sup>2</sup>
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków przemysłowych	m <sup>2</sup>
		Powierzchnia użytkowa budynków gminnych, w których wymieniono źródło ciepła	m <sup>2</sup>
		Liczba budynków w klasie energetycznej A, B i C	szt.
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zużycie energii na oświetlenie publiczne	kWh/rok
		Liczba wymienionych jednostek oświetleniowych	szt.
3	Modernizacja sieci transportowej	Długość ścieżek rowerowych	km
4	Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.
		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m <sup>2</sup>
		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 stanowiąc będą kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, 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 Serwisie Informacyjnym Gminy Siedliszcze	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskutowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskutowanych 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 kierunku działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania Planu.

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Siedliszcze, 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	2014
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze	Mg CO <sub>2</sub> /rok	33 788	35 952
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	1 435	1 450
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.	4,8	3,9
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	85 932	93 411
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 760	2 685
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	12,3	13,4
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0%	0%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0%	0%



### 13. Spis tabel, wykresów i map

#### Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Siedliszcze	19
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	26
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Siedliszcze.....	30
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych .....	31
Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy .	32
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh] .....	36
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh].....	38
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Siedliszcze [MWh].....	39
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze [Mg CO <sub>2</sub> ].....	40
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] .....	42
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	43
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Siedliszcze [MWh] .....	45
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Siedliszcze [Mg CO <sub>2</sub> ].....	46
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	48
Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO <sub>2</sub> ].....	51
Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO <sub>2</sub> i wykorzystania OZE ....	54
Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania <i>Planu</i> .....	78
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych .....	79
Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych .....	79
Tabela nr 20: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego .....	80

#### Spis wykresów

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

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] .....	42
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] .....	43
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] .....	44
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] .....	44
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] .....	47
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] .....	47
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] .....	49
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] ...	49
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh] .....	50
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh] .....	50
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	51
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	52
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	53
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	53

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

4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>);
7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf));
8. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego lata 2014 – 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - Uchwała Nr VII/86/2011 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r. (dostępne: <http://www.strategia.lubelskie.pl/SRWL%202014-2020%20FIN.pdf>);
9. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego - Uchwała Nr XLV/597/02 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 lipca 2002 r. (dostępne: [http://www.bpp.lublin.pl/oprac1/plan/Zmiana%20PZPWL\\_uwarunkowania\\_zew\\_syntez\\_a.pdf](http://www.bpp.lublin.pl/oprac1/plan/Zmiana%20PZPWL_uwarunkowania_zew_syntez_a.pdf));
10. Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej - Uchwała Nr XXXVII/607/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 25 listopada 2013 (dostępne: [http://www.lubelskie.pl/img/userfiles/files/PDF/Ochrona\\_Srodowiska/ochrona\\_powietrza\\_2013/POP\\_strefa\\_lubelska-kwiecien.pdf](http://www.lubelskie.pl/img/userfiles/files/PDF/Ochrona_Srodowiska/ochrona_powietrza_2013/POP_strefa_lubelska-kwiecien.pdf));
11. Program Rozwoju Energetyki dla Województwa Lubelskiego - Uchwała Nr XXV/177/07 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 21 lutego 2007 r. (dostępne: <http://www.bpp.lublin.pl/oprac1/energetyka.prog/energetyka.pdf>);
12. Strategia Rozwoju powiatu chełmskiego na lata 2008-2015 - Uchwała Nr XV/124/08 z dnia 10 grudnia 2008 r. (dostępne: <http://www.powiat.chelm.pl/>).
13. Strategia rozwoju Gminy Siedliszcze na lata 2008-2015 - Uchwała nr XVI/106/08 Rady Gminy Siedliszcze z dnia 21 maja 2008 r. (dostępne: <http://www.siedliszcze.pl/ftp/Strategia%20Rozwoju%20Gminy%20Siedliszcze.pdf>);
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siedliszcze - Uchwały Nr XXI/127/12 Rady Gminy Siedliszcze z dnia 14 listopada 2012 r. (dostępne: <https://ugsiedliszcze.bip.lubelskie.pl/upload/pliki/127.1.pdf>);
15. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze 2004-2015 - (dostępne: [https://ugsiedliszcze.bip.lubelskie.pl/upload/pliki/Program\\_Ochrony\\_Srodowiska.pdf](https://ugsiedliszcze.bip.lubelskie.pl/upload/pliki/Program_Ochrony_Srodowiska.pdf));