

**UCHWAŁA NR XV/88/2016
RADY GMINY ŁONIÓW**

z dnia 21 stycznia 2016 r.

**w sprawie uchwalenia i przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
Gminy Łonów na lata 2015 -2020”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1515 z późniejszymi zmianami) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami) **Rada Gminy Łonów**

uchwała, co następuje:

§ 1.

Uchwała i przyjmuje do realizacji „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łonów” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Traci moc uchwała nr XI/58/2015 z dnia 30 września 2015 r. w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Łonów na lata 2015 -2020”.

§ 3.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Łonów.

§ 4.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Antoni Szpak

Załącznik do Uchwały Nr XV/88/2016

Rady Gminy Łoniów

z dnia 21 stycznia 2016 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łoniów

WGS84
P O L S K A

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



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

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 Łonów	18
6.	Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów.....	21
6.1.	Obszar objęty inwentaryzacją	21
6.2.	Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	26
6.3.	Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	31
6.3.1.	Sektor publiczny	31
6.3.2.	Sektor prywatny.....	34
6.4.	Struktura bazy danych	36
7.	Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów	37
7.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym.....	37
7.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym	39
7.3.	Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	40
7.4.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	41
8.	Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łonów	43
8.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym	43
8.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym	44
8.3.	Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	46
8.4.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii.....	46
8.5.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	47
8.6.	Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO ₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla	50
9.	Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej	58
10.	Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Łonów do 2020 r.	62
10.1.	Działania inwestycyjne.....	62
10.1.1.	Zadania planowane do realizacji przez Gminę Łonów.....	62
10.1.2.	Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu	65
10.2.	Działania pozainwestycyjne	67
11.	Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	69
12.	Wskaźniki monitorowania realizacji Planu	83
13.	Spis tabel, wykresów i map	86
14.	Wykorzystane źródła danych	88

1. Wprowadzenie

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton CO₂ w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO₂ w roku 2008).¹ Dalsza transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

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

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

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

Ponadto planowane działania zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W *Programie ochrony powietrza dla stref województwa świętokrzyskiego* nie stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w Gminie.

Opracowanie bazy danych, zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje, pozwoliło na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Łoniów 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 Łoniów**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy nr 79/2013 zawartej w dniu 22 października 2013 r. pomiędzy Gminą Łoniów a WGS84 Polska Sp. z o.o.

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

2. Streszczenie

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

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2009) finalne zużycie energii wynosiło **74.508 MWh**, z czego ok. 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 5% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów w roku 2009 wyniosła **22.343 Mg CO₂**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Łoniów w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **78.690 MWh**, z czego 2.935 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 75.755 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów w roku 2013 wyniosła **21.748 Mg CO₂**.

W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Łoniów zwiększyło się o 5,6%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Łoniów w roku kontrolnym zmniejszyła się o 2,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Zwiększenie finalnego zużycia związane jest ze wzmożonym zapotrzebowaniem energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych oraz większej liczby lamp oświetlenia ulicznego w stosunku do roku bazowego. 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 Łoniów. Emisja CO₂ zmniejszyła się przede wszystkim w wyniku poprawy wydajności energetycznej urządzeń i zwiększenia udziału drewna w strukturze paliw wykorzystywanych do celów grzewczych.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny do którego osiągnięcia w 2020 r. Gmina Łoniów powinna dążyć w następujących wielkościach: 59.606 MWh - dla zużycia energii finalnej, 17.874 Mg CO₂/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla. Osiągnięto wymagany wskaźnik dla poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii. Cele te wynikają z zapisów pakietu klimatyczno-energetycznego.

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Łoniów powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO₂. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Łoniów 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 Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, Programu LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz funduszy własnych Gminy Łoniów.

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 Łoniów obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Łoniów i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Programem ochrony powietrza dla stref województwa świętokrzyskiego, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w Gminie Łoniów.

3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

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

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

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

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

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

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

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

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

Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii, pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

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

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

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO₂ i N₂O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁷

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

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

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

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

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

regionalnym (ponadnarodowym),

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

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

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej⁸

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

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

- ❑ umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- ❑ nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- ❑ sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

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

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

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030¹⁰

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

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)¹¹

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Diagnoza stanu obecnego

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

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2020 r.¹⁴

Wizja rozwoju regionu do 2020 r. zaprezentowana w *Strategii* przedstawia Województwo Świętokrzyskie jako region zasobny w kapitał i gotowy na wyzwania. Nadrzędnym celem Województwa Świętokrzyskiego do 2020 r. jest zrównoważony rozwój polegający między innymi na wykorzystaniu zalet regionu do poprawy jakości życia mieszkańców przy jednoczesnym uwzględnieniu zagadnień ochrony środowiska.

W *Strategii* wyznaczono sześć celów strategicznych, których realizacja ma sprzyjać ww. zamierzeniom. W ramach celu strategicznego *Koncentracja na poprawie infrastruktury regionalnej* wyodrębniono cel operacyjny *Poprawa infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, czyli bliżej siebie i świata*, który w głównej mierze będzie wdrażany poprzez modernizację dróg krajowych i wojewódzkich zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego, a także modernizację linii kolejowych. Poprawa funkcjonalności dróg, w tym także powiatowych i gminnych została zaplanowana w ramach celu operacyjnego *Rozwój harmonijny i ład przestrzenny, czyli nie zapominajmy o tym co już jest*.

Za kluczowe w ramach celu strategicznego *Koncentracja na kluczowych gałęziach i branżach dla rozwoju gospodarczego regionu* uznano konieczność wspierania najważniejszych gałęzi gospodarki w województwie poprzez m.in.

- ❑ ukierunkowanie procesu wdrażania innowacji m.in. na poprawę technologii produkcji/wydobycia,
- ❑ wspieranie rozwoju budownictwa inteligentnego i energooszczędnego.

Najistotniejsze, w perspektywie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Łoniów są zapisy celu operacyjnego *Energia versus emisja*, czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce (cel strategiczny *Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu*), który powinien obejmować następujące zadania:

- ❑ promocja i wspieranie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym rozwój wymaganej infrastruktury,
- ❑ rozwój rolnictwa energetycznego,
- ❑ wdrożenie niskoemisyjnych technologii węglowych,
- ❑ wspieranie działalności badawczo - rozwojowej zorientowanej na wykorzystanie

¹⁴ Uchwała Nr XLII/508/06 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2006 roku z aktualizacją przyjętą uchwałą Nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 r. (dostępne: http://www.rpo-swietokrzyskie.pl/data/Pliki/92_Strategia_Rozwoju_Wojew_dztwa_wi_tokrzyskie.pdf).

- odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- ❑ modernizacja energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej,
 - ❑ integracja regionalnej sieci przesyłowej z sieciami zewnętrznymi,
 - ❑ rozwój inteligentnych sieci energetycznych,
 - ❑ rozwój komunikacji publicznej i jej promocja,
 - ❑ promocja wykorzystywania proekologicznych środków transportu.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego¹⁵

Plan określa warunki podniesienia konkurencyjności inwestycyjnej województwa poprzez, między innymi, stworzenie nowoczesnych systemów infrastruktury elektroenergetycznej, umożliwiającej pokrycie perspektywicznych potrzeb zaopatrzenia w energię, a także rozwój infrastruktury transportowej.

Do celów generalnych *Planu* należy między innymi zrównoważony rozwój województwa świętokrzyskiego, który prowadził będzie do wykorzystania potencjału regionu, przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska przyrodniczego.

Plan w zakresie **transportu** ustala konieczność organizacji nowoczesnego systemu transportowego poprzez między innymi modernizację dróg i rozbudowę obwodnic. Gmina Łonów zaliczona została do węzłów regionalnych, zgodnie z obowiązującym „Programem Rozwoju Infrastruktury Transportowej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007–2013”.

W zakresie **energetyki** ustalono, że podstawowym celem jest stworzenie takiego systemu infrastruktury energetycznej, który będzie nowoczesny i niezawodny, i umożliwi wzrost udziału odnawialnych zasobów energii w jej ogólnym zużyciu.

Do zasad zagospodarowania przestrzennego w zakresie energetyki należy między innymi rozwój sieci opartej na lokalnych źródłach energii, rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej przy minimalnych stratach energii. Inne zasady zagospodarowania obejmują budowę lub rozbudowę systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenach pozbawionych sieci gazowniczej oraz stymulowanie produkcji różnych form energii z lokalnych źródeł odnawialnych.

Jednym z najistotniejszych kierunków *Planu* z zakresu energetyki jest dążenie do realizacji inwestycji mających na celu pozyskanie energii z różnych form odnawialnych źródeł energii, z poszanowaniem cennych zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego, krajobrazu i zabudowy, a także lokalizacja terenów korzystnych dla nowoczesnego wytwórstwa energii o wysokiej efektywności i niskim stopniu oddziaływania na środowisko

¹⁵ Uchwała Nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego zwanej dalej Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (dostępne: <https://bip.sejmik.kielce.pl/dopobrania/2014/3667/uchwala.nr.XLVII.833.14.pdf>)

(technologie gospodarki niskoemisyjnej). W *Planie* zawarte są ogólne zasady rozmieszczenia obiektów OZE na terenie województwa.

W zakresie inwestycji dotyczących **gospodarki wodnej** zapisano w *Planie* kierunki zagospodarowania wskazujące na budowę lub modernizację sieci wodociągowej, które prowadzić mają do zminimalizowania strat i awarii w systemach rozprowadzania wody.

W zakresie **ochrony powietrza** przed zanieczyszczeniem zaplanowano zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji z energetyki, przemysłu i transportu oraz zmniejszenie niskiej emisji, a także wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Do zasad zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony powietrza należy zwiększenie stosowania technologii niskoemisyjnych oraz systemów grzewczych nie opartych na spalaniu paliw kopalnych, zmniejszanie niskiej emisji oraz nacisk na wykorzystanie transportu publicznego i budowę ścieżek rowerowych.

W *Planie* istotną rolę odgrywają także działania inwestycyjne w obszarze ochrony powietrza podejmowane przez lokalne podmioty gospodarcze, a także likwidacja kotłowni na rzecz zwiększenia znaczenia centralnej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji budynków.

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego¹⁶

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu i ozonu na terenie województwa świętokrzyskiego, 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 Łoniów, gdyż na jej terenie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie zanieczyszczeń powietrza.

¹⁶ Uchwała Nr XIII/234/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 14 listopada 2011 roku w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego (dostępne: http://www.sejmik.kielce.pl/temp/zdjecia_kat/28980/pop_czesc_b.pdf)

Misją powiatu sandomierskiego zawartą w *Strategii* jest rozwój regionu oparty na innowacyjności w rolnictwie, turystyce, przedsiębiorczości przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska przyrodniczego. Stan docelowy obszaru określa wizja przyjaznego mieszkańcom i przedsiębiorcom miejsca o sprzyjających warunkach gospodarczych, zgodnie z którą określone są obszary strategiczne rozwoju.

W ramach obszaru *I. Infrastruktura techniczna i ochrona środowiska* realizuje się następujące cele istotne w kontekście gospodarki niskoemisyjnej:

- ❑ 1.1. *Organizacja sprawnego systemu komunikacyjnego*
- ❑ 1.2. *Zapewnienie efektywnej gospodarki wodnej*
- ❑ 1.3. *Zachowanie walorów naturalnych i poprawa stanu środowiska naturalnego*

Podstawowym zadaniem dążącym do poprawy warunków gospodarki niskoemisyjnej jest wspieranie samorządów gminnych w realizacji inwestycji drogowych, w zakresie rozwoju infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej, a także w ramach rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii.

W zakresie ochrony powietrza według prowadzonych monitoringów w województwie świętokrzyskim powiat sandomierski uzyskał najwyższą klasę A dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Strategia Rozwoju Gminy Łoniów

Zgodnie z wizją rozwoju zapisaną w *Strategii* Gmina Łoniów będzie miejscem przyjaznym ludziom i środowisku, posiadającym nowoczesną infrastrukturę o wysokim standardzie społeczno-gospodarczym. Wśród priorytetów rozwoju istotnych dla gospodarki niskoemisyjnej wymienia się cele takie jak: *Modernizacja infrastruktury i dostosowanie do aktualnych potrzeb, czy Wykorzystanie i ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych.*

W ramach polepszenia stanu infrastruktury komunalnej planowane są działania dotyczące:

- ❑ rozbudowy, modernizacji, unowocześnienia i wyposażenia budynków użyteczności publicznej,
- ❑ rozwoju systemu komunikacyjnego na terenie gminy,
- ❑ budowy oczyszczalni ścieków i kanalizacji,
- ❑ wyposażenia gospodarstw w przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- ❑ modernizacji elektroenergetyki i oświetlenia ulicznego na terenie gminy,
- ❑ gazyfikacji gminy.

¹⁷ Uchwała Nr XLIII/281/2014 Rady Powiatu w Sandomierzu z dnia 25 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Powiatu Sandomierskiego na lata 2014 - 2020"

Zadania z zakresu wykorzystania i ochrony zasobów przyrodniczych określają między innymi wyznaczenie i zagospodarowanie ogólnodostępnych stref dla ścieżek rowerowych, modernizację systemów ciepłowniczych oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łoniów¹⁸

Do celów rozwojowych gminy ujętych w *Studium* należy rozwój przedsiębiorczości gospodarczej w subregionie, co poprawi warunki życia mieszkańców gminy oraz stworzenie atrakcyjnego miejsca zamieszkania i wypoczynku wykorzystującego walory przyrodnicze.

Założenia i działania w zakresie ochrony powietrza wskazują między innymi na konieczność:

- ❑ stosowania nośników energii cieplnej o zminimalizowanym wpływie na jakość powietrza (gaz, olej opałowy) zwłaszcza w obiektach nowoprojektowanych i użyteczności publicznej,
- ❑ rozbudowy sieci gazowej na wszystkie miejscowości w gminie,
- ❑ sporządzania ocen wpływu na środowisko przyrodnicze obiektów uciążliwych i mogących pogorszyć stan środowiska,
- ❑ monitoringu atmosfery w celu podejmowania przeciwdziałań,
- ❑ ograniczenia zanieczyszczeń motoryzacyjnych w terenach zwartej zabudowy poprzez wprowadzenie terenów zieleni izolacyjnej.

Kierunki i priorytety rozwoju transportu wyznaczają zadania takie jak:

- ❑ realizacja programu modernizacyjnego dróg krajowych w oparciu o przyjętą politykę transportową kraju,
- ❑ modernizacja sieci dróg wojewódzkich, powiatowych i gminny,
- ❑ poprawa bezpieczeństwa drogowego i jakości dróg.

Nowe stacje transformatorowe budowane będą zgodnie z potrzebami odbiorców. W Sulisławicach na rzece Koprzywiance planowana jest budowa małej elektrowni wodnej o mocy 12 KW.

Stacja redukcyjno-pomiarowa w Szymanowicach (gm. Klimontów) i gazociąg średnioprężny będą wykorzystane przy pełnej gazyfikacji gminy, w szczególności w sołectwach: Bazów, Bogoria, Gieraszwice, Jezioro, Królewice, Otoka, Piaseczno, Ruszcza Kolonia, Ruszcza Wieś, Skwirzowa, Suliszów, Trzebieszewice, Wnorów, Wojcieszyce, Zawidza.

W zakresie energii cieplnej zakłada się wymiany kotłów opalanych węglem i koksem na nowoczesne systemy korzystające między innymi z gazu ziemnego.

¹⁸ Uchwała Nr XVII/83/2000 Rady Gminy w Łoniowie z dnia 27 czerwca 2000 r. z późn. zm.

Planowane zwodociągowanie gminy obejmuje następujące sołectwa: Wólka Gieraszkowska, Gieraszkowice, Bazów, Królewice. Istotne jest usprawnienie działania systemu wodociągów grupowych „Ruszcza” i „Zawidza” w zakresie rozwiązań technicznych i systemu zarządzania układem.

W ramach sieci kanalizacyjnej projektowany jest:

- system kanalizacji sanitarnej w systemie pompowo-grawitacyjnym wraz z przepompowniami ścieków i oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie sołectwa Świniary Nowe obejmującą sołectwa: Łoniów, Łoniów Kolonia, Jasienica, Świniary Nowe i Świniary Stare, Zawidza
- system kanalizacji sanitarnej pompowo-grawitacyjny wraz z przepompowniami ścieków i oczyszczalnią ścieków na terenie sołectwa Chodków obejmującą sołectwa: Chodków Nowy, Chodków Stary, Krowia Góra, Piaseczno, Skrzypaczowice, Kępa Nagnajewska, Przewłoką, Łązek,
- system kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przepompowniami ścieków i oczyszczalnią ścieków na terenie sołectwa Gieraszkowice obejmującą sołectwa: Gieraszkowice, Bazów, Wólka Gieraszkowska, Jezioro, Ruszcza Kolonia, Ruszcza Wieś, Suliszów, Sulisławice, Skwirzowa,
- system kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przepompowniami ścieków i oczyszczalnią ścieków obsługującą sołectwa Wojcieszycę i Królewice.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Łonów

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

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łonów* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.¹⁹ Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Łonów. Cele obejmujące redukcję emisji dwutlenku węgla, zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, założone w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łonów* **wynikają z zapisów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym.**

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.²⁰ Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Celami szczegółowymi rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Łonów są:

- ❑ redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.,
- ❑ zmniejszenie zużycia energii finalnej do 2020 r.,
- ❑ zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020 r.

¹⁹ 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.

²⁰ Tamże

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.

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	- chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Łoniów, - zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, - rozbudowana sieć dróg gminnych, - prowadzone dotychczas działania na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie, - aktywność mieszkańców w zakresie montażu instalacji OZE, - walory przyrodnicze Gminy, - możliwość podłączenia do sieci gazowej, - pokrycie dużej części obszaru Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.	- niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, - słabo rozwinięta sieć komunalna, w tym sieć wodociągowo-kanalizacyjna, gazowa i elektryczna, - niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, - wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym, - brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych, - zły stan dróg, - minimalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
	Szanse	Zagrożenia
Uwarunkowania zewnętrzne	- Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, - wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, - dostępność zewnętrznych środków finansowych, w tym z UE, - działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa, - dostępność technologii energooszczędnych.	- potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, - zmiennie ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych, - wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu, - ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej, - skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań, - wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.

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

6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Łoniów

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy²¹

Gmina wiejska Łoniów położona jest we wschodniej części województwa świętokrzyskiego. Jest jedną z dziewięciu gmin powiatu sandomierskiego zlokalizowaną na południe od miasta powiatowego Sandomierz.

Administracyjnie Gmina Łoniów zajmuje obszar 86,85 km² i obejmuje 30 sołectw. Sąsiaduje od północnego wschodu z Gminą Koprzywnica, od południowego wschodu z Gminą Tarnobrzeg, od południa z Gminą Baranów Sandomierski, od południowego zachodu z Gminą Osiek, a od północnego zachodu z Gminą Klimontów.

Użytkowanie terenu²²

Gmina Łoniów ma charakter typowo rolniczy. Na terenie całej Gminy obszar gruntów rolnych zajmuje 5.969 ha, w tym grunty orne stanowią 2.483 ha. Wśród gospodarstw rolnych gminy dominują gospodarstwa małe i średnie. Obszary zabudowane i zurbanizowane zajmują obszar 442 ha, co stanowi 5,1% powierzchni gminy. Lesistość Gminy Łoniów na koniec 2013 roku wyniosła 17,9%.

Obszary prawnie chronione²³

Na terenie Gminy Łoniów znajduje się fragment Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz dwa obszary siedliskowe Natura 2000: Ostoja Żyznów i Tarnobrzaska Dolina Wisły, 10 pomników przyrody i zespół przyrodniczo – krajobrazowy pod nazwą *Dębina nad Zimną Wodą*.

Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu pokrywa obszar 31.524 ha, a zasięg jego granic wyznaczono uchwałą Nr XXXV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. obejmując części gmin: Baćkowice, Bogoria, Iwaniska, Klimontów, Łoniów, Rytwiany, Staszów i Osiek. Obszar objęty został ochroną ze względu na wyjątkowy, zróżnicowany krajobraz oraz unikatowość i bogactwo ekosystemów.

²¹ Strategia Rozwoju Gminy Łoniów, GUS Bank Danych Lokalnych

²² Tamże

²³ Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>, <http://natura2000.gdos.gov.pl>, <http://obszary.natura2000.org.pl>, Program Ochrony Środowiska Gminy Łoniów, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łoniów, <http://bip.kielce.rdos.gov.pl/>, <http://edukacja.strefa.pl>

Obszar siedliskowy **Ostoja Żyznów** Natura 2000 (PLH260036) obejmuje tereny Wyżyny Sandomierskiej, Gór Świętokrzyskich i Pogórza Szydłowskiego. W dużej części obszar pokryty jest osadami lessowymi i tworzy płaską wyżynę lessową, wyniesioną na wysokość 220-290 m n.p.m. Występuje tu Koprzywianka, lewostronny dopływ Wisły oraz jej dopływ - rzeka Kacanka, na której utworzono zbiornik wodny w Szymanowicach koło Klimontowa. Meandrująca rzeka stwarza sprzyjające warunki dla ekstensywnie użytkowanych łąk, rozlewisk, zastoisk oraz pól łągowych. Na zboczach dolin rzecznych, wąwozów lessowych, skarp śródpolnych występują murawy kserotermiczne. Dominują zbiorowiska leśne: bory sosnowe i mieszane i zbiorowiska grądowe. Teren pokrywają głównie brunatnoziemy, rzadziej czarnoziemy, dlatego region jest intensywnie użytkowany rolniczo.

Obszar siedliskowy **Tarnobrzaska Dolina Wisły** Natura 2000 (PLH180049) obejmuje teren Kotliny Sandomierskiej na Nizinie Nadwiślańskiej. Duże połacie pokryte są roślinnością, która rozpoczyna proces sukcesji wydmy. W dolinie rzeki można znaleźć liczne starorzecza z naturalną roślinnością pływającą, zanurzoną i zaroślową. Na obszarze dominują łąki, niezdegradowane lasy nadrzeczne i zarośla wierzbowe, a niekiedy także skupiska olszy czarnej. Wśród siedlisk przyrodniczych szczególne znaczenie mają łągi nadrzeczne i selernicowe. Obszar obfituje w wiele gatunków ptaków ze względu na położenie w korytarzu ekologicznym, a także w liczne gatunki ryb, płazów i owadów.

Na terenie Gminy Łonów występuje 10 pomników przyrody: 4 dęby szypułkowe, 3 lipy drobnolistne, wiąz górski i 2 wiazy szypułkowe.

Ponadto na terenie gminy Łonów znajduje się zespół przyrodniczo – krajobrazowy o nazwie „Dębina nad Zimną Wodą”, jest to obszar z występującym zbiorowiskiem olszowo–dębowym o powierzchni 2,31 ha położony na skraju uroczyska w sąsiedztwie stawów rybnych w miejscowości Zawidza gminy Łonów. Został on ustanowiony rozporządzeniem Nr 16/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 18 lutego 2002 r. Ochroną objęte są 150-letnie dęby, pozostałe po dawnej puszczy sandomierskiej, które osiągają nawet 23 m wysokości. Znaczną część drzewostanu stanowią również 80-letnie olchy.

Demografia i sektor mieszkalny²⁴

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Łonów zamieszkiwało 7.542 osób, w tym 3.816 mężczyzn i 3.726 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 87 os./km². Wartości przyrostu naturalnego była ujemna i wyniosła -3 osoby, natomiast saldo migracji równało się 21.

Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Łonów znajdują się 1.892 budynki mieszkalne. Od 2009 do 2013 roku powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 15.669 m², czyli o 8,5%.

²⁴ Dane GUS Bank Danych Lokalnych: www.stat.gov.pl

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Łoniów prowadziło 370 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 20 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 350. W sektorze prywatnym 300 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 5 spółek handlowych, 5 spółdzielni oraz 19 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

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

²⁵ Tamże

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi krajowe: droga nr 9 prowadząca od miejscowości Klimontów do wsi Nagnajów oraz droga nr 777 od Osieka do Koprzywnicy. Do drogi nr 9 dołącza droga wojewódzka nr 1078. Planowane są modernizacje sieci dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 149,2 km korzystało w 2013 roku 91,5% mieszkańców. Gmina Łonów nie posiada sieci kanalizacyjnej.

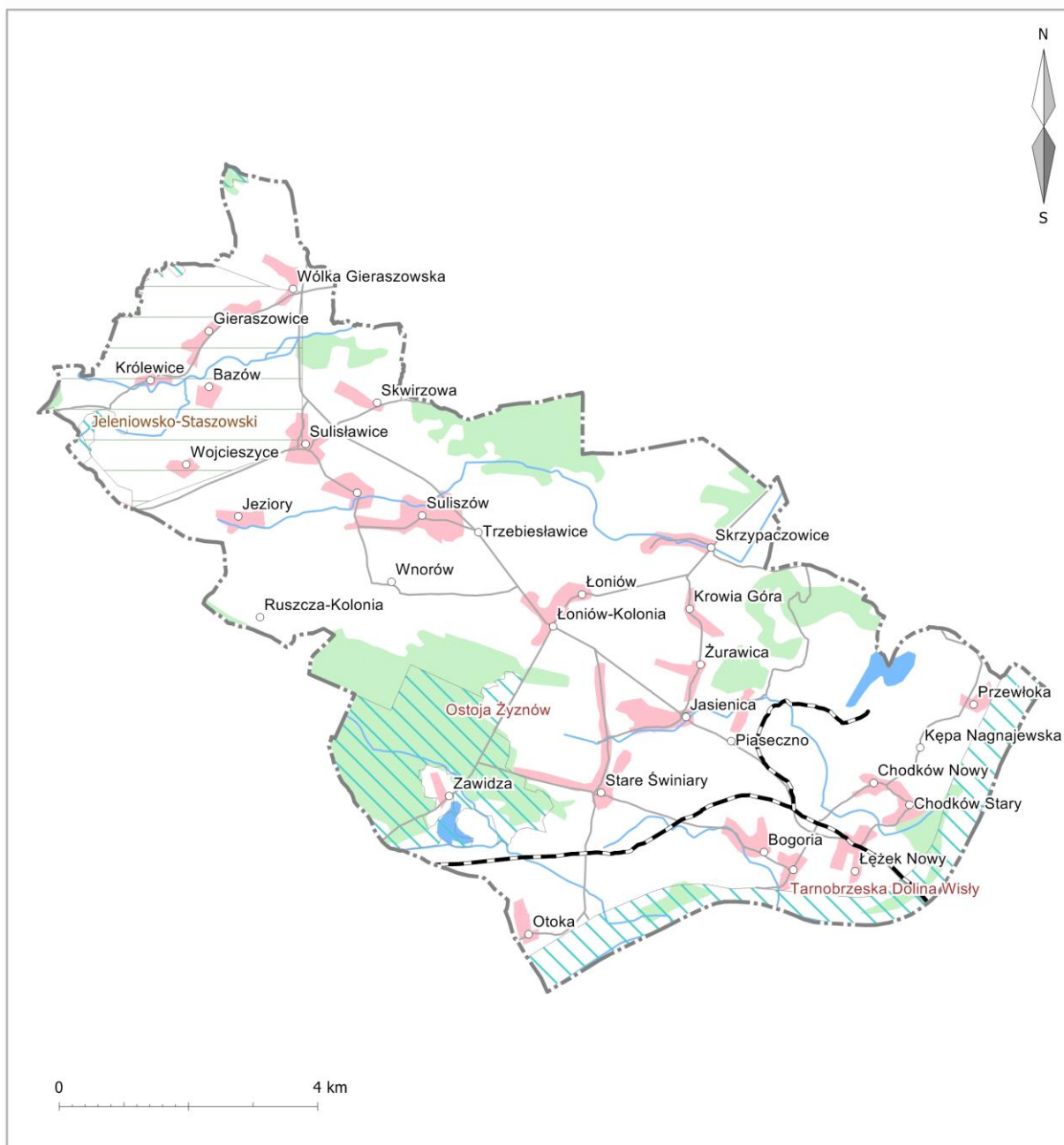
Gmina Łonów jest w ponad 23,8% zgazyfikowana. Z gazu sieciowego korzysta 1.792 osób. Długość czynnej sieci rozdzielczej w 2013 r. wynosiła ponad 70,5 km.

²⁶ Tamże; Strategia rozwoju Gminy Łonów

²⁷ Tamże

²⁸ Tamże

Obszar objęty inwentaryzacją



○ Łonów	Miejscowości Nazwy miejscowości	Jeleniowski-Staszowski	Obszary chronione
—	Drogi	Ostoja Żyżnów	Obszar ChK Nazwy obszarów PK
—	Linie kolejowe		Nazwy obszarów Natura 2000
—	Granica Gminy		Park Krajobrazowy
—	Rzeki		SOO Natura 2000
—	Zbiorniki wodne		
—	Zabudowa		
—	Lasy		

WES 84
POLSKA

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 Łoniów 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 Łoniów.

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

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

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC²⁹

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

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego i kontrolnego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO₂/MWh³⁰.

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh³¹.

Wykorzystane źródła danych

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Łoniów, zarówno przy opracowywaniu bazowej inwentaryzacji (BEI) jak i inwentaryzacji kontrolnej (MEI), wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

²⁹ 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.

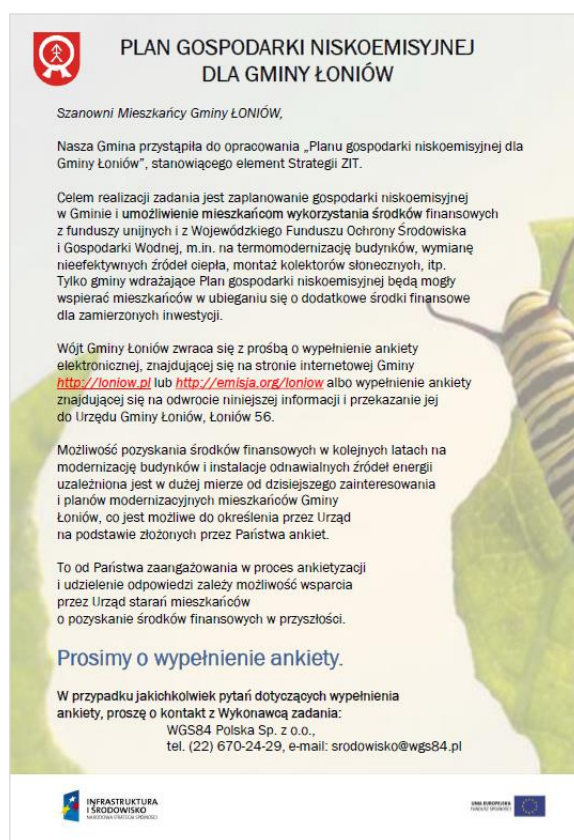
³⁰ „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

³¹ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

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



Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna dla mieszkańców Gminy Łonów

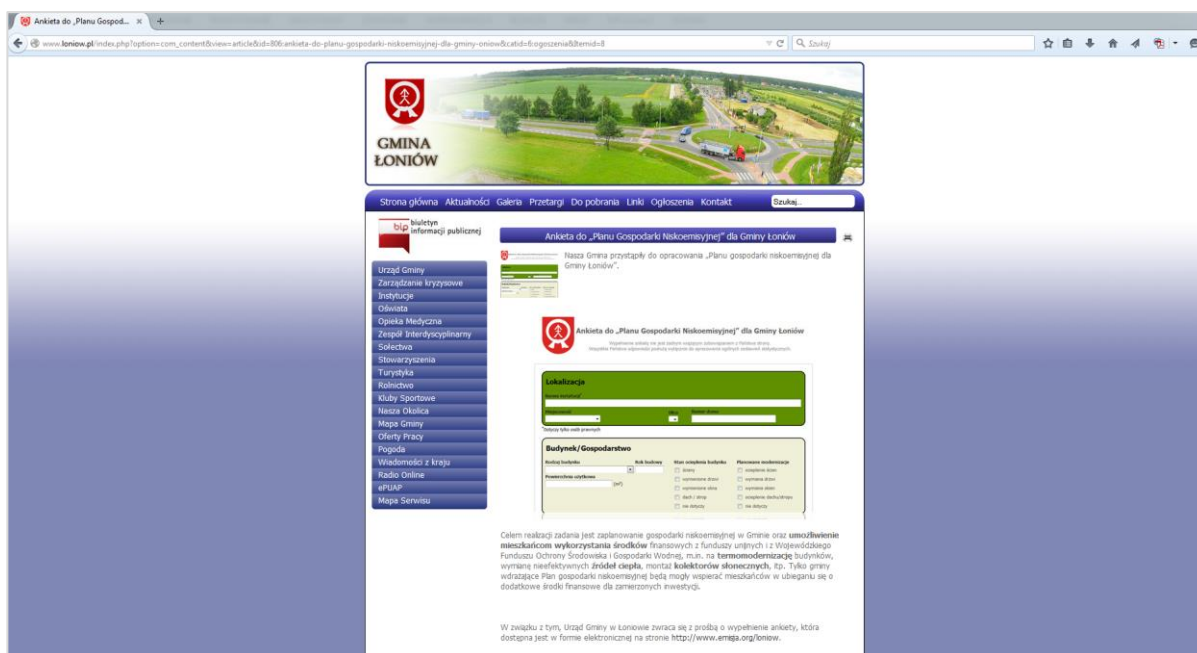
W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł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

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

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

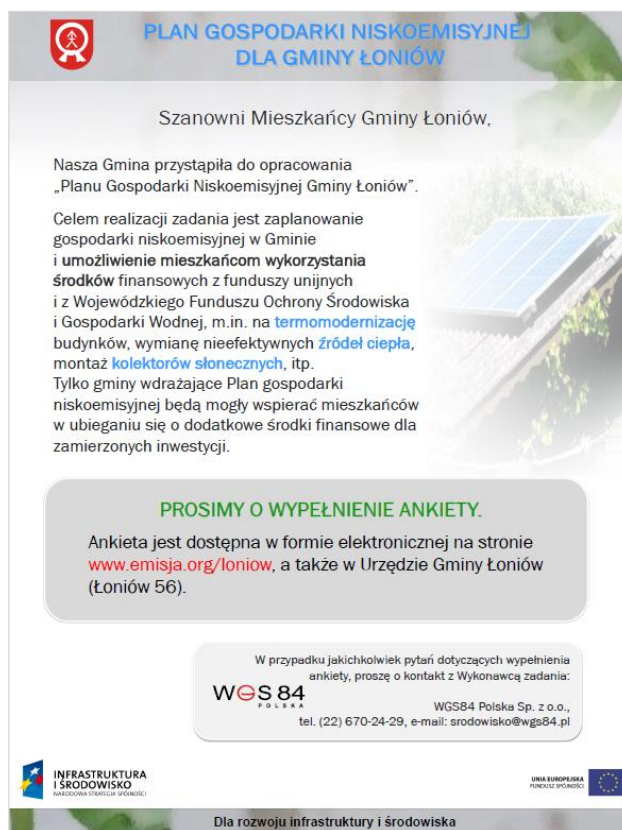
Rysunek nr 2 i 3: Ankieta w wersji papierowej dla mieszkańców Gminy Łoniów, a także ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

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, zarówno przy opracowywaniu bazowej inwentaryzacji (BEI) jak i inwentaryzacji kontrolnej (MEI). Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona w Serwisie Informacyjnym Gminy Łoniów (www.loniow.pl) (rysunek nr 4).



Rysunek nr 4: Informacja o ankietyzacji umieszczona w Serwisie Informacyjnym Gminy Łoniów (www.loniow.pl)

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



Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Łonów

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 Łonów

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 Łoniów, które stanowią własność Gminy Łoniów 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 Łoniów

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy
2	Gminny Ośrodek Kultury w Łoniowie
3	Gminny Ośrodek Kultury w Chodkowie Starym
4	Gminna Biblioteka Publiczna
5	Ośrodek Pomocy Społecznej
6	Urząd Stanu Cywilnego
7	Pozostałe budynki zarządzane przez UG
8	Ochotnicza Straż Pożarna w Chodkowie Starym
9	Ochotnicza Straż Pożarna w Gieraszwicach
10	Ochotnicza Straż Pożarna w Łoniowie
11	Ochotnicza Straż Pożarna w Otoce
12	Ochotnicza Straż Pożarna w Sulisławicach
13	Ochotnicza Straż Pożarna w Suliszowie
14	Ochotnicza Straż Pożarna w Świniarach
15	Ochotnicza Straż Pożarna w Wólce Gieraszwowskiej
16	Ochotnicza Straż Pożarna w Zawidzy
17	Ochotnicza Straż Pożarna we Wnorowie
18	Publiczny Zespół Szkół w Łoniowie
19	Publiczna Szkoła Podstawowa w Gieraszwicach
20	Publiczny Zespół Szkoły i Przedszkola w Świniarach
21	Publiczna Szkoła Podstawowa w Łądku
22	Publiczny Zespół Szkół w Sulisławicach
23	Centrum Spotkań Wiejskich w Sulisławicach

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 obszarze Gminy Łoniów nie występują mieszkalne budynki komunalne zarządzane przez Gminę.

Komunalne oświetlenie publiczne

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

Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Łoniów przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy.

Wyposażenie/urządzenia w sektorze publicznym

Gmina Łoniów posiada sieć wodociągową i gazową. Według danych GUS dla 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 149,2 km korzystało w 2013 roku 91,5% mieszkańców. W 2013 r. 456 mieszkańców (23,8%) korzystało z sieci gazowej o długości 70,5 km.

Tabor jednostek sektora publicznego

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Gmina Łoniów posiada 13 pojazdów należących do Urzędu Gminy i OSP na terenie gminy.

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 publicznej na terenie Gminy Łoniów organizuje się przejazdy 8 pojazdów.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Łoniów nie występuje sieć ciepłownicza. Obecnie w budynkach korzysta się z indywidualnych źródeł ciepła, ujętych w inwentaryzacji kontrolnej. Działania i środki redukcji emisji planowane do zrealizowania w Gminie Łoniów, koncentrują się po stronie popytu na energię finalną, wobec tego w celu uniknięcia redundancji danych, sektor lokalnej produkcji energii cieplnej został uwzględniony w inwentaryzacji emisji CO₂ poprzez inwentaryzację zużycia nośników energii i związanych z nimi emisji CO₂ w ramach sektora mieszkalnego.

6.3.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów, będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łoniów* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Łoniów według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. powierzchnia użytkowa mieszkań wyniosła 184.481 m², a na koniec 2013 r. wartość ta zwiększyła się o 15.669 i wyniosła 200.150 m².

91,5% mieszkańców posiada dostęp do wodociągów gminnych, natomiast 23,8% mieszkańców ma dostęp do sieci gazowej.³²

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

³² Tamże

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

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

6.4. Struktura bazy danych

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

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

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

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

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

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

7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Łonów 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.³³ Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO₂, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

Finalne zużycie energii w sektorze publicznym, w roku bazowym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 4.

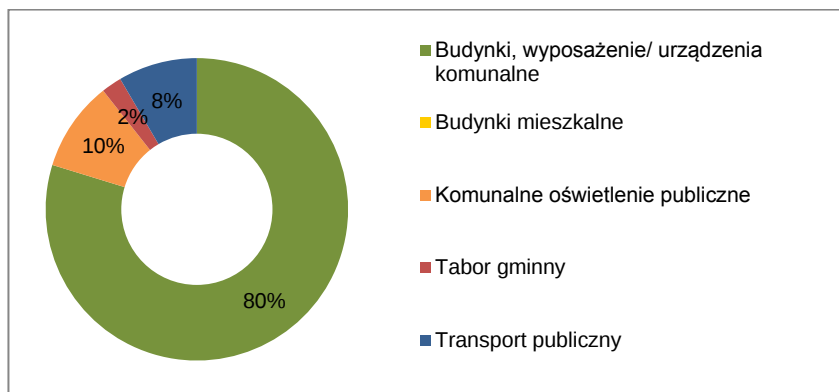
Tabela nr 4: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	słoneczna, ciepła	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	320	1 739	0	0	150	13	124	2 346
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Komunalne oświetlenie publiczne	283	0	0	0	0	0	0	283
4	Tabor gminny	0	0	1	63	0	0	0	64
5	Transport publiczny	0	0	0	249	0	0	0	249
Łącznie zużycie energii		603	1 739	1	312	150	13	124	2 942

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 2.942 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

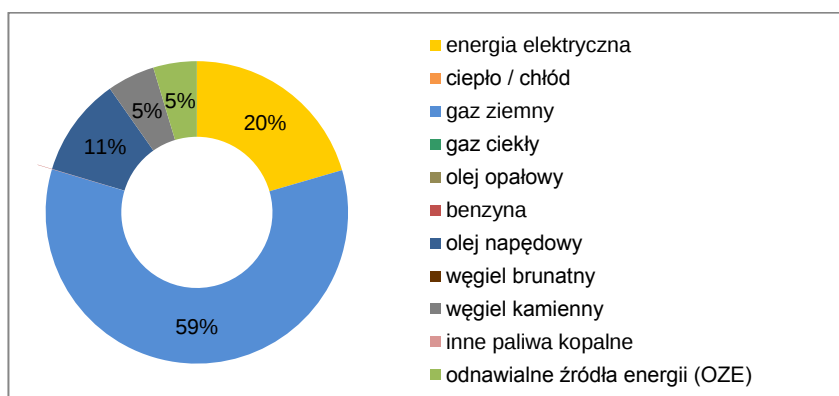
³³ Ibidem

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



80% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej i zużycie energii w ramach gospodarki wodnej. 10% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne, a pozostałe 10% w ramach taboru gminnego i transportu publicznego. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

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



W strukturze zużytego paliwa dominuje gaz ziemny (59%), co wynika z faktu, iż większość zużycia budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 20% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna, 11% stanowi olej napędowy używany przez pojazdy taboru gminnego i transportu publicznego, głównie przez wozy strażackie OSP i autobusy należące do gminy. Po 5% przypada na węgiel kamienny oraz energię pozyskiwaną z odnawialnych źródeł.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

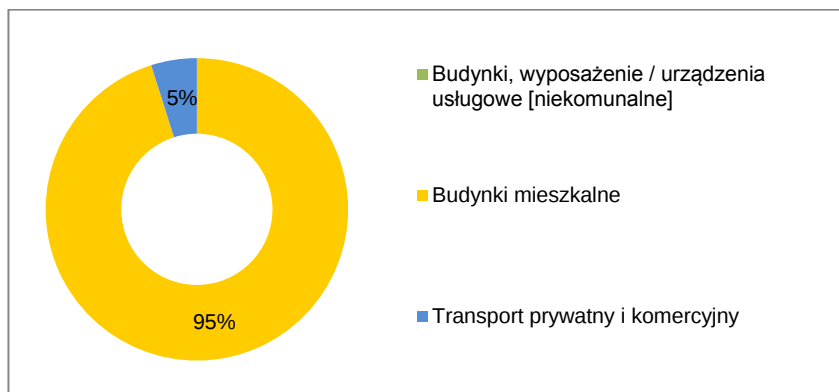
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 5.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	4 409	964	0	0	0	43 145	19 550	68 068
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	259	2 603	636	0	0	3 498
Łącznie zużycie energii		4 409	964	259	2 603	636	43 145	19 550	71 566

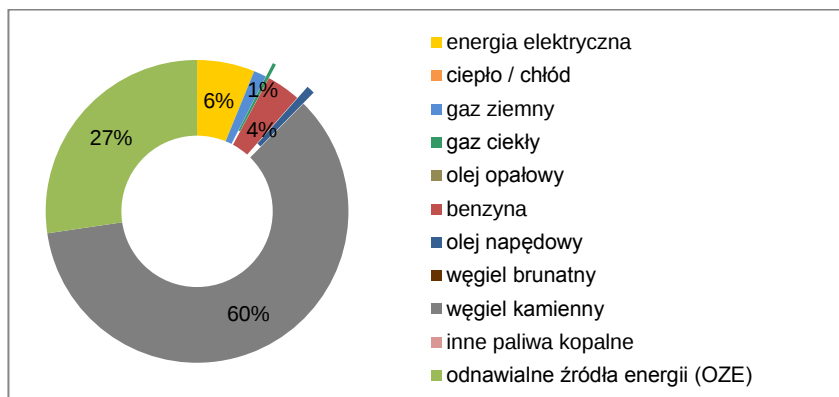
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 71.566 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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, a pozostałe 5% zużycia energii to cele transportowe i usługowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

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



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (60%) oraz drewno (27%), wykorzystywane do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 6% stanowi energia elektryczna, a pozostałe nośniki: benzyna, olej napędowy, gaz ziemny i gaz ciekły stanowią około 6% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Łoniów zostały opracowane w tabeli nr 6.

Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Łoniów [MWh]

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					OZE		
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	słoneczna, ciepła	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	320	1 739	0	0	0	150	13	124	2 346
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	4 409	964	0	0	0	43 145	19 550	0	68 068
4	Komunalne oświetlenie publiczne	283	0	0	0	0	0	0	0	283
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	5 012	2 703	0	0	0	43 295	19 563	124	70 697
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	1	63	0	0	0	64
6	Transport publiczny	0	0	0	0	249	0	0	0	249
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	259	2 603	636	0	0	0	3 498
	Transport razem	0	0	259	2 604	948	0	0	0	3 811
	Łącznie końcowe zużycie energii	5 012	2 703	259	2 604	948	43 295	19 563	124	74 508

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **74.508 MWh**, z czego 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 5% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Łoniów zostały przedstawione w tabeli nr 7.

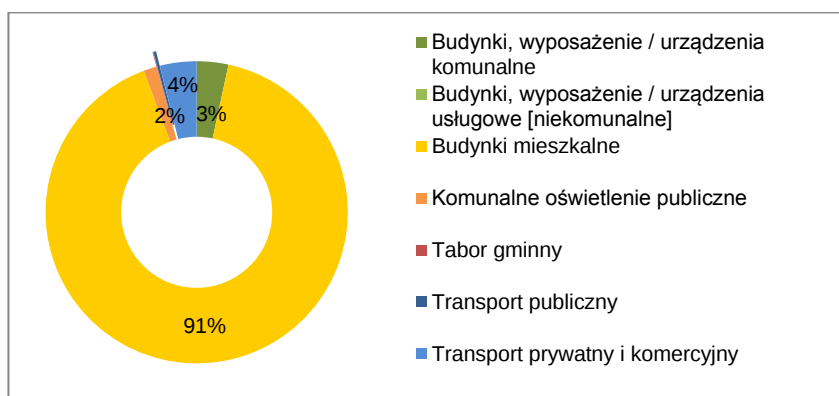
Tabela nr 7: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Łoniów [Mg CO₂]

lp.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]							Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne					OZE	
			gaz ziem.	gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	352	351	0	0	0	53	0	756
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	4 850	194	0	0	0	15 273	0	20 317
4	Komunalne oświetlenie publiczne	311	0	0	0	0	0	0	311
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	5 513	545	0	0	0	15 326	0	21 384
II	Transport								
5	Tabor gminny	0	0	0	0	17	0	0	17
6	Transport publiczny	0	0	0	0	66	0	0	66
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	58	648	170	0	0	876
	Transport razem	0	0	58	648	253	0	0	959
III	Inne								
8	Gospodarowanie odpadami								0
9	Gospodarowanie ściekami								0
	Razem	5 513	545	58	648	253	15 326	0	22 343
	Odkośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów w roku 2009 wyniosła **22.343 Mg CO₂**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁴, zostały opracowane na wykresie nr 5.

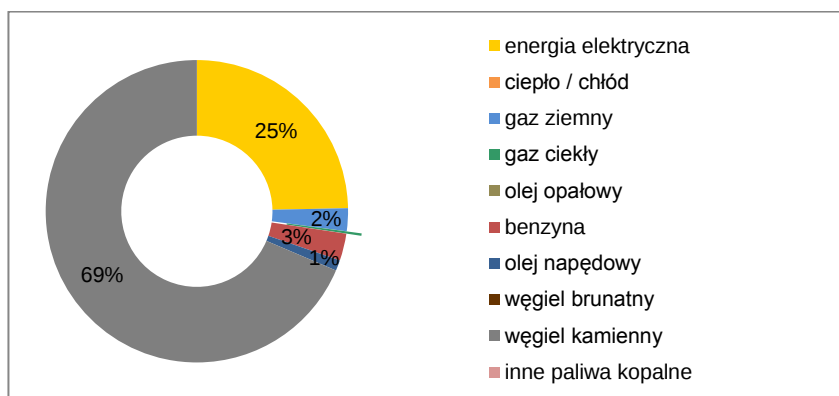
³⁴ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ziemnego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia usługowe komunalne odpowiedzialny jest za 3% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 4% łącznej emisji CO₂, natomiast 2% - komunalne oświetlenie publiczne. 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 Łoniów w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (69%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 25% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Łoniów, natomiast zużycie gazu ziemnego i paliw wykorzystywanych w transporcie odpowiada za 6% emisji CO₂ w roku bazowym.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów

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

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

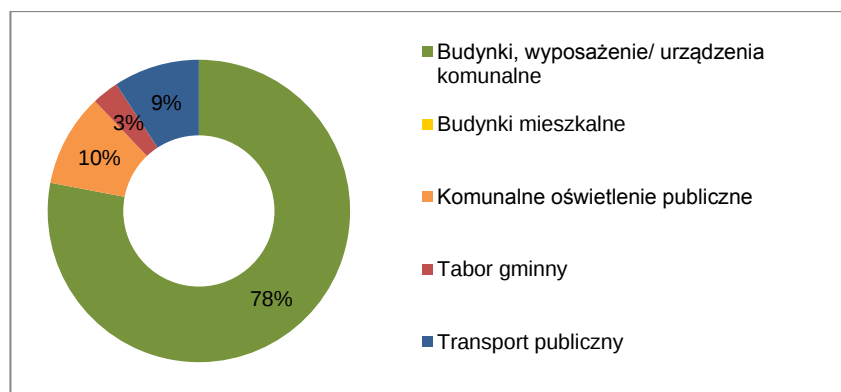
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 8.

Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]

lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	słoneczna, ciepła	razem
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	314	1 591	0	0	111	13	260	2 289
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Komunalne oświetlenie publiczne	292	0	0	0	0	0	0	292
4	Tabor gminny	0	0	1	83	0	0	0	84
5	Transport publiczny	0	0	0	270	0	0	0	270
Łącznie zużycie energii		606	1 591	1	353	111	13	260	2 935

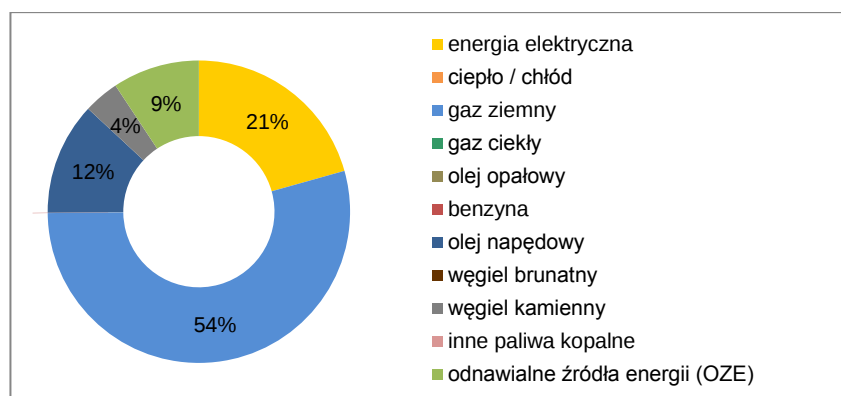
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 2.935 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 78% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, 10% w strukturze zużycia energii stanowi komunalne oświetlenie publiczne. 12% energii finalnej sektora publicznego stanowi tabor jednostek sektora publicznego oraz 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 [%]



54% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na gaz ziemny, wykorzystywany głównie w związku z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej. 21% stanowi energia elektryczna, związana z oświetleniem ulicznym i pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, a także realizacją zadań własnych gminy. Około 12% to paliwa zużyte w transporcie, 9% stanowi energia pozyskana z odnawialnych źródeł. Około 4% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r. dotyczy zużycia węgla kamiennego.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

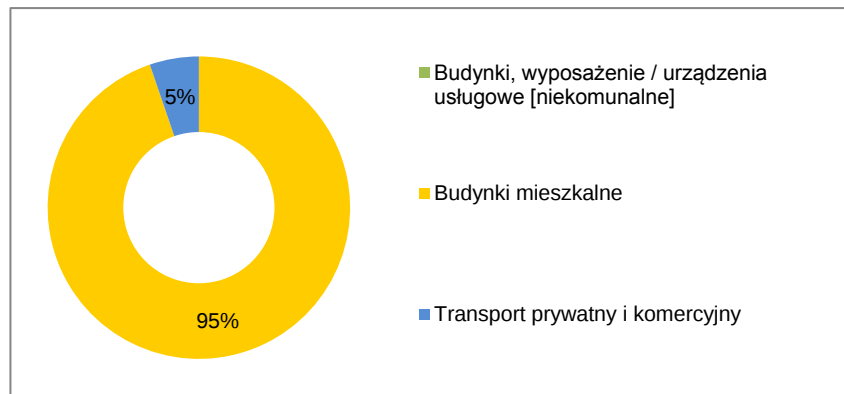
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

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

Ip.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	4 599	1 546	0	0	0	40 277	25 348	71 770
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	295	2 965	725	0	0	3 985
Łącznie zużycie energii		4 599	1 546	295	2 965	725	40 277	25 348	75 755

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 75.755 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

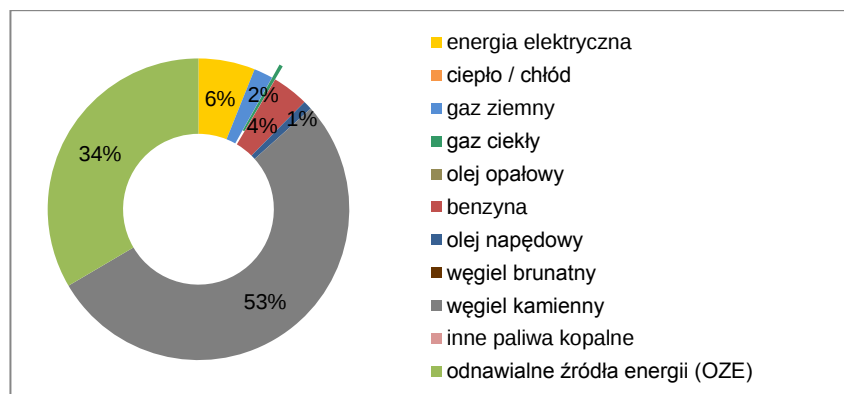
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



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

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

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



87% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym i drewnem, natomiast 6% zużycia

stanowi energia elektryczna. Około 5% to zużycie paliw w transporcie lokalnym. Pozostałe zużycie przypada na gaz ziemny.

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 zlokalizowanych jest obecnie kilka instalacji paneli słonecznych umieszczonych na budynkach użyteczności publicznej. Informacja o instalacjach wraz z ich parametrami zawarta jest w tabeli nr 10.

Tabela nr 10: Instalacje OZE na terenie Gminy Łoniów

lp.	Dane podstawowe / Rodzaj instalacji		Wykorzystujący	Moc [kW]	Data instalacji
	Rodzaj instalacji	Liczba sztuk			
1	panele solarne	2	Budynek Urzędu Gminy w Łoniowie	8	2009
2	panele solarne	8	Szkoła Podstawowa w Gieraszwicach	40	2009
3	panele solarne	8	Zespół Szkół w Łoniowie	35	2009
4	panele solarne	8	Zespół Szkół w Sulistawicach	40	2009
5	panele solarne	8	Szkoła Podstawowa w Łążku	40	2009

Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, kotły na biomasę. Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Ponadto, duża część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy pomocy drewna.

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Łoniów zostały opracowane w tabeli nr 11.

Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Łoniów [MWh]

Ip.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					OZE		
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	słoneczna, ciepła	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	314	1 591	0	0	0	111	13	260	2 289
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	4 599	1 546	0	0	0	40 277	25 348	0	71 770
4	Komunalne oświetlenie publiczne	292	0	0	0	0	0	0	0	292
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	5 205	3 137	0	0	0	40 388	25 361	260	74 351
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	1	83	0	0	0	84
6	Transport publiczny	0	0	0	0	270	0	0	0	270
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	295	2 965	725	0	0	0	3 985
	Transport razem	0	0	295	2 966	1 078	0	0	0	4 339
	Łącznie końcowe zużycie energii	5 205	3 137	295	2 966	1 078	40 388	25 361	260	78 690

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Łoniów w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **78.690 MWh**, z czego 2.935 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 75.755 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

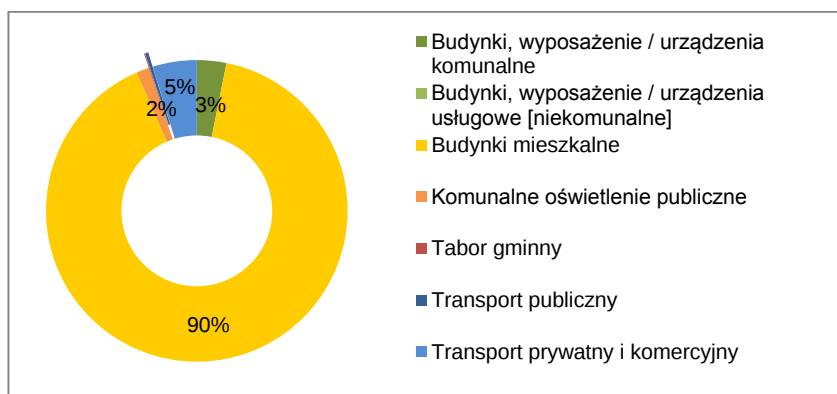
Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Łoniów zostały przedstawione w tabeli nr 12.

Tabela nr 12: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Łoniów [Mg CO₂]

lp.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne					OZE		
			gaz ziemny	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	słoneczna, ciepła	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	346	321	0	0	0	39	0	0	706
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	5 059	312	0	0	0	14 258	0	0	19 629
4	Komunalne oświetlenie publiczne	321	0	0	0	0	0	0	0	321
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	5 726	633	0	0	0	14 297	0	0	20 656
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	22	0	0	0	22
6	Transport publiczny	0	0	0	0	72	0	0	0	72
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	67	738	193	0	0	0	998
	Transport razem	0	0	67	738	287	0	0	0	1 092
III	Inne									
8	Gospodarowanie odpadami									0
9	Gospodarowanie ściekami									0
	Razem	5 726	633	67	738	287	14 297	0	0	21 748
	Odkośne współczynniki emisji CO ₂ [Mg/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,249	0,267	0,354	0,000	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów w roku 2013 wyniosła **21.748 Mg CO₂**. Struktura emisji CO₂ w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁵ została opracowana na wykresie nr 11.

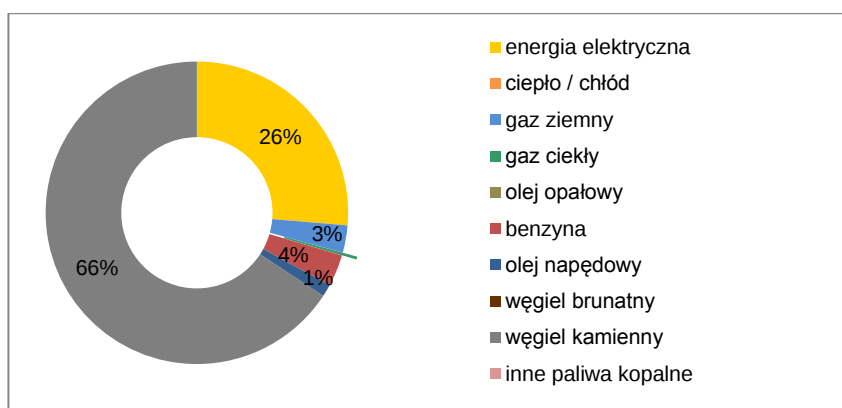
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



³⁵ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

90% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ziemnego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 3% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorach: komunalne oświetlenie publiczne wyniosła około 2%. Sektor transportu stanowił około 8% łącznej emisji CO₂ w Gminie Łoniów w roku 2013. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

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



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (66%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 26% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Łoniów. Zużycie paliw wykorzystanych w transporcie odpowiada za 5% emisji, a pozostałe to emisja ze spalania gazu ziemnego.

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

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

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

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 5,6% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 13.

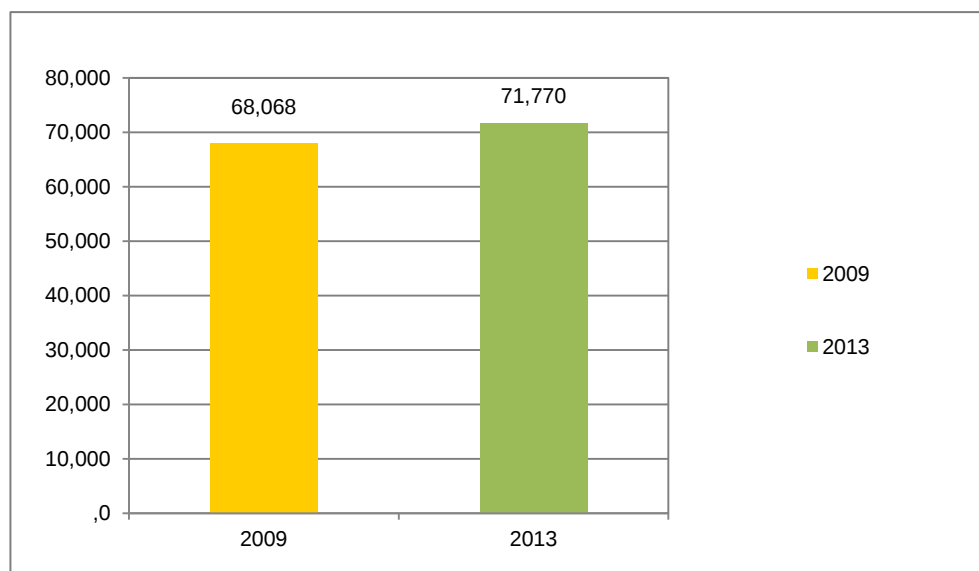
Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 346	2 289	-57	-2,4%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	68 068	71 770	3 702	5,4%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	283	292	9	3,2%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	70 697	74 351	3 654	5,2%
II	Transport				
5	Tabor gminny	64	84	20	31,3%
6	Transport publiczny	249	270	21	8,4%
7	Transport prywatny i komercyjny	3 498	3 985	487	13,9%
	Transport razem	3 811	4 339	528	13,9%
	Łącznie końcowe zużycie energii	74 508	78 690	4 182	5,6%

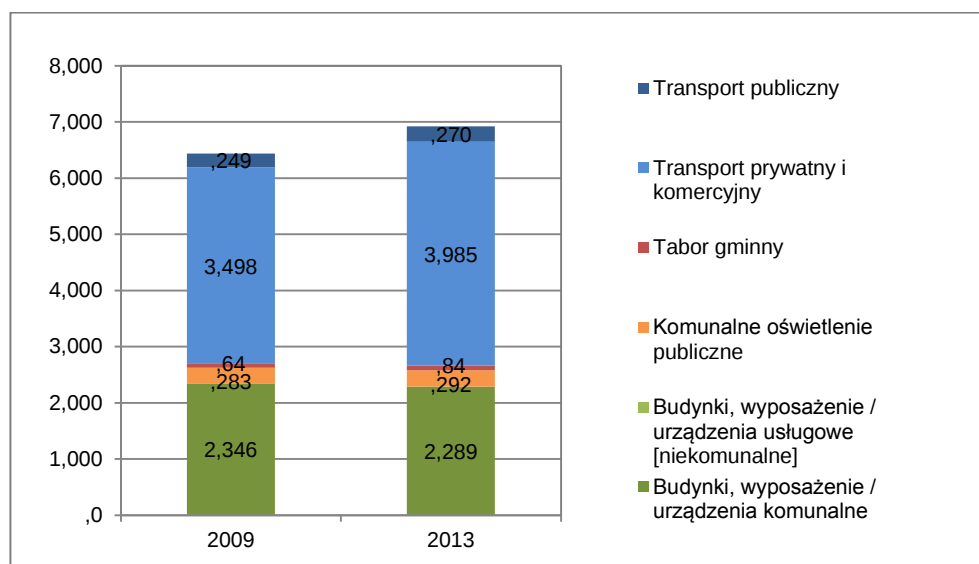
Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne i transport prywatny, a także sektorze komunalnym w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne i w transporcie gminnym. Wzrost zużycia w tych sektorach wynika przede wszystkim z wzrostu liczby ludności, w tym korzystającej z węgla kamiennego i gazu ziemnego do celów grzewczych, zwiększenia liczby lamp oświetlenia publicznego zlokalizowanych na terenie Gminy o dużym poborze mocy oraz zwiększenia zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej. Wzrost zużycia energii finalnej nastąpił także w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Jest to wynikiem wzrostu popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

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

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

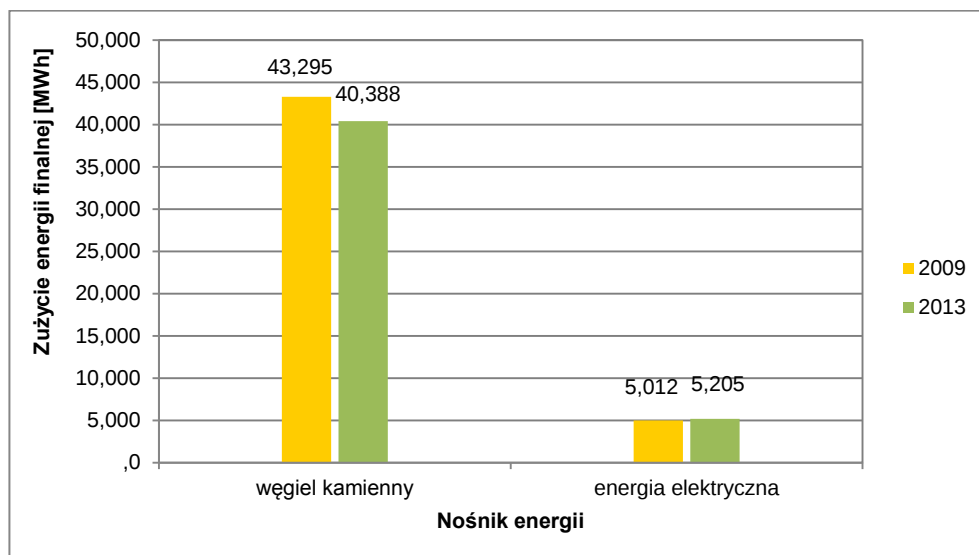


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

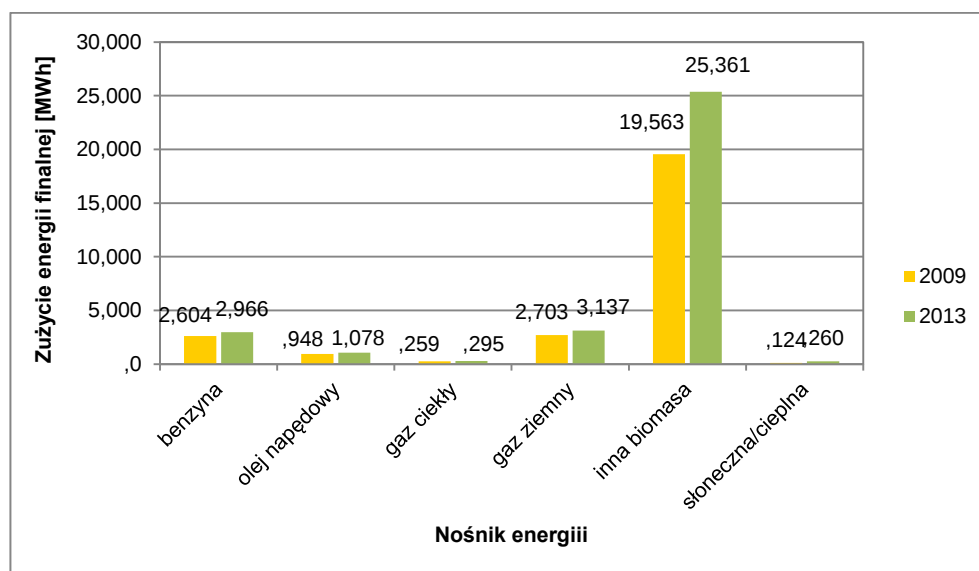


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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



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



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zmniejszyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego (o 6,7%) i jest to wynikiem zwiększenia zastosowania drewna (o prawie 30%) oraz energii słonecznej do celów grzewczych w stosunku do roku bazowego. Zwiększenie finalnego zużycia energii elektrycznej o ok. 4% związane jest ze wzmożonym zapotrzebowaniem na ten nośnik energii w budynkach użyteczności publicznej oraz większej liczby lamp oświetlenia ulicznego w stosunku do roku

bazowego. 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 Łoniów.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

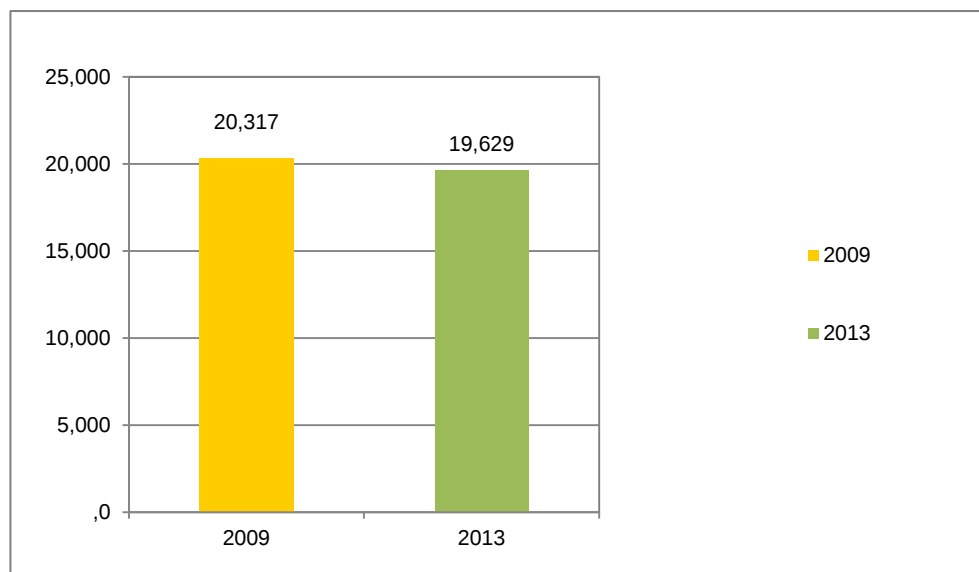
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Łoniów w roku kontrolnym zmniejszyła się o 2,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

Tabela nr 14: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO₂]

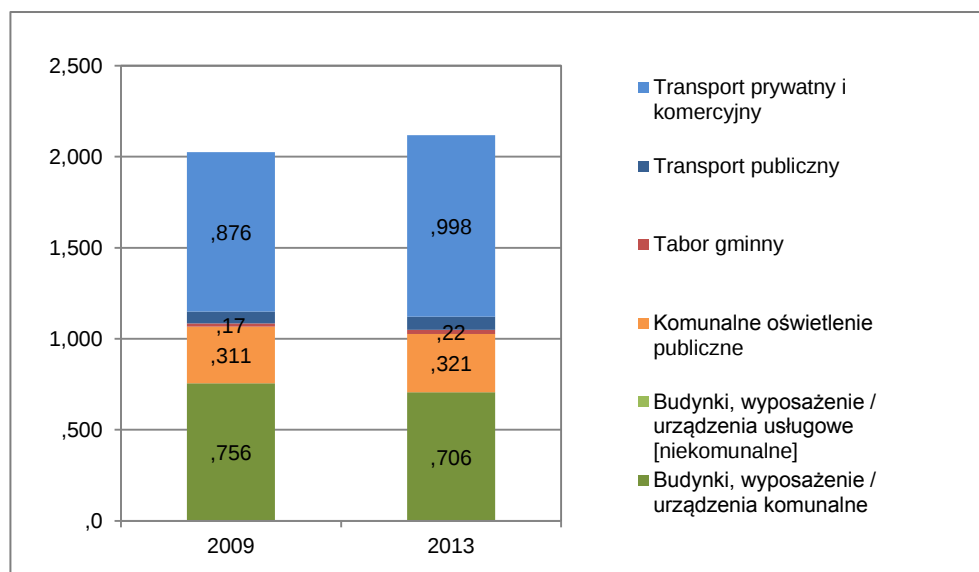
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	756	706	-50	-6,6%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	20 317	19 629	-688	-3,4%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	311	321	10	3,2%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	21 384	20 656	-728	-3,4%
II	Transport				
5	Tabor gminny	17	22	5	29,4%
6	Transport publiczny	66	72	6	9,1%
7	Transport prywatny i komercyjny	876	998	122	13,9%
	Transport razem	959	1 092	133	13,9%
	Łączna emisja	22 343	21 748	-595	-2,7%

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

Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



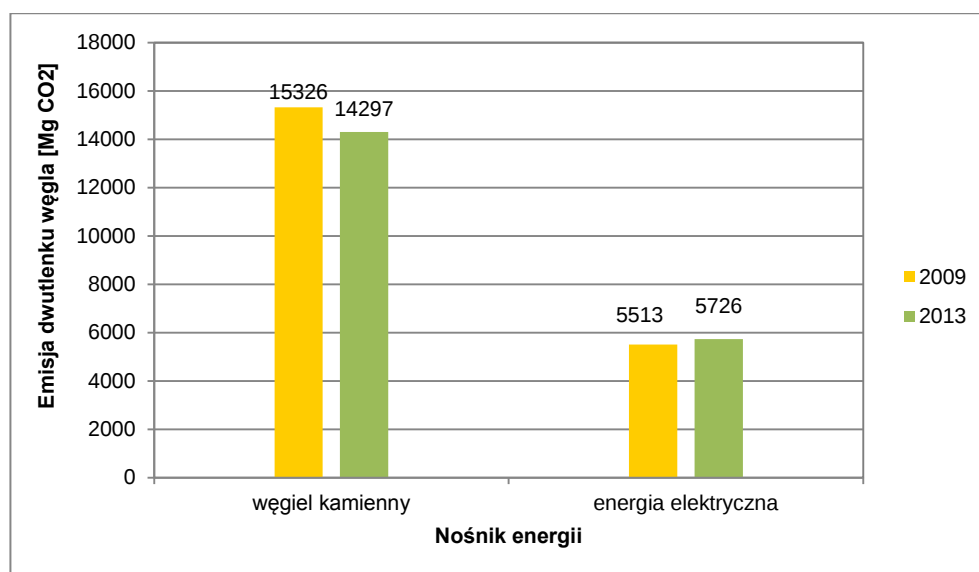
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



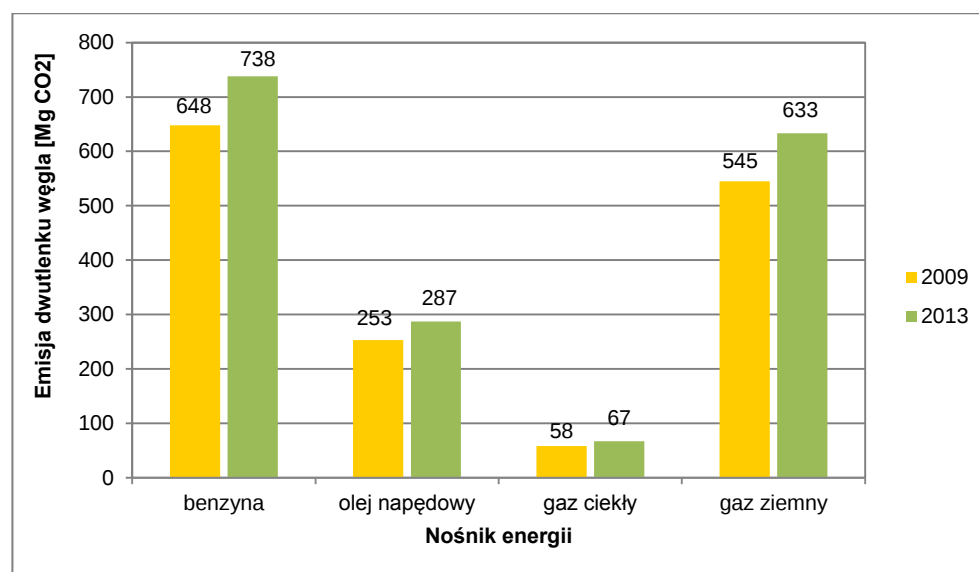
Największy wzrost emisji zanotowano w sektorze transportu zarówno prywatnego, jak i publicznego, co wynika ze zwiększenia liczby samochodów na terenie Gminy. W pozostałych sektorach emisja CO₂ zmniejszyła się przede wszystkim w wyniku poprawy wydajności energetycznej urządzeń i zwiększenia udziału drewna w strukturze paliw wykorzystywanych do celów grzewczych.

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

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO₂]



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



Na terenie Gminy zlokalizowanych jest kilka instalacji paneli słonecznych na następujących budynkach użyteczności publicznej: budynek Urzędu Gminy w Łoniowie, Szkoła Podstawowa w Gieraszwicach, Zespół Szkół w Łoniowie, Zespół Szkół w Sulisławicach, Szkoła Podstawowa w Łądku. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają także zamontowane kolektory słoneczne.

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

Cel redukcyjny

Dla Gminy Łonów wyznaczono cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym.

Tabela nr 15: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO₂ i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów	Mg CO ₂ /rok	22 343	21 748	17 874
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	1 150	1 121	920
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	74 508	78 690	59 606
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 942	2 935	2 354
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	26,42	32,56	15,00

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy.

Należy podkreślić, że dążenie do osiągnięcia celu redukcyjnego przez gminę Łonów jest realizowane. Wszelkie działania wszystkich interesariuszy *Planu* mają na celu utrzymanie wysokiego udziału energii wyprodukowanej z OZE w ogólnym zużyciu energii. W tabeli nr 9 założono cel redukcyjny na 2020 r. wynikający z zapisów pakietu klimatyczno-energetycznego.

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Łoniów zwiększyło się o 5,6%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Łoniów w roku kontrolnym zmniejszyła się o 2,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Zwiększenie finalnego zużycia związane jest ze wzmożonym zapotrzebowaniem energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych oraz większej liczby lamp oświetlenia ulicznego w stosunku do roku bazowego. 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 Łoniów. Emisja CO₂ zmniejszyła się przede wszystkim w wyniku poprawy wydajności energetycznej urządzeń i zwiększenia udziału drewna w strukturze paliw wykorzystywanych do celów grzewczych.

Obszary priorytetowe działań

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

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

9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łoniów* 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 uchwały Nr XLIV/230/2014 z dnia 13 marca 2014 r. zmieniająca uchwałę Nr XXXVII/200/2013 z dnia 22 października 2013 r. w sprawie wyrażenia woli Gminy Łoniów do realizacji projektu pod nazwą „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łoniów”. 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 Łoniów. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łoniów* jest Wójt Gminy. Za zarządzanie działaniami, zaprojektowanymi w *Planie*, odpowiedzialny będzie Referat Rolnictwa, Gospodarki Przestrzennej i Inwestycji. Pracownicy Referatu będą odpowiadać za procesy gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i kosztów realizacji *Planu*.

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

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów 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 Łoniów,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,
4. przedsiębiorstwo wodociągowe działające na terenie Gminy Łoniów.

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 Łoniów, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele gminnych jednostek organizacyjnych oraz spółek, których Gmina Łoniów jest właścicielem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy.

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

Zasoby ludzkie i szacowany budżet

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

Zaangażowanie interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy stanowi punkt wyjściowy procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łoniów*, 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.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania *Planu*. **Wszyscy** interesariusze mieli możliwość wzięcia udziału w ankietyzacji, której celem było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji mieszkalnych/usługowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Na etapie realizacji *Planu* prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy udział we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Łoniów, 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, w Serwisie Informacyjnym Gminy (www.loniow.pl), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Gminy oraz organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

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

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

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- bieżące informowanie poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych 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 Gminy Łoniów* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów

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

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

Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Łoniów 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 Łoniów 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 Łoniów 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 Łoniów, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie gminy. Mieszkańcy będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy Łoniów środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy Łoniów (www.loniow.pl).

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Łoniów

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. Poprawa efektywności energetycznej obiektów

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łoniów
Opis	□ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), □ częściowa przebudowa, □ wymiana źródeł ciepła, □ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, □ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekty	Budynki użyteczności publicznej stanowiące własność Gminy
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łoniów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2019
Koszty realizacji	1.000.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WŚ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.

Wskaźniki monitorowania	❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ❑ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], ❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ❑ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ❑ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ❑ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ❑ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ❑ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łonów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	61 Mg CO ₂ , 304 MWh

Budowa sieci kanalizacyjnej i rozbudowa sieci wodociągowej

Tytuł zadania i opis	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Łonów, Łonów Kol. i rozbudowa sieci wodociągowej Etap IV
Obiekty	Sieć kanalizacyjna w miejscowościach: Łonów i Łonów Kolonia, sieć wodociągowa
Sektor	Gospodarka wodno-ściekowa
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łonów
Harmonogram realizacji	lata 2016-2018
Koszty realizacji	8.000.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program LEMUR), RPO WŚ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	❑ ilość osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej [szt.], ❑ ilość osób podłączonych do sieci wodociągowej [szt.] ❑ długość wybudowanej sieci [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łonów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	Nie dotyczy

Modernizacja oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Łoniów
Opis	▣ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, ▣ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp, ▣ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łoniów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2017
Koszty realizacji	1.000.000
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WŚ na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	▣ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], ▣ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	78 Mg CO ₂ , 71 MWh

Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	▣ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łoniów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	200.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania	▣ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ▣ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.], ▣ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	50 Mg CO ₂ , 45 MWh

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	❑ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, ❑ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łoniów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	100.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	❑ liczba zakupionych urządzeń [szt.], ❑ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	4 Mg CO ₂ , 4 MWh

10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

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

- ❑ modernizacja obiektów mieszkalnych,
- ❑ modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym.

Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	❑ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, ❑ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, ❑ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji

	odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, ▣ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, ▣ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	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 WŚ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	▣ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▣ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▣ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▣ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ▣ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▣ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ▣ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▣ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▣ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▣ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Efekt ekologiczny	1.016 Mg CO ₂ , 3.403 MWh

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	▣ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, ▣ modernizacja energetyczna budynków, ▣ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, ▣ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WŚ na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	▣ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], ▣ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],

	☐ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].
Efekt ekologiczny	Bd.

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

10.2. Działania z zakresu mobilności

Na etapie opracowania dokumentu, w Gminie Łoniów nie są planowane inwestycje w sektorze transportu. Nie jest jednak wykluczone, że w przyszłości będą podejmowane działania, mające na celu promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w tym w szczególności wskazane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, tj.:

- ☐ zbiorowy transport pasażerski,
- ☐ transport niezmotoryzowany,
- ☐ intermodalność,
- ☐ transport drogowy,
- ☐ zarządzanie mobilnością,
- ☐ wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych,
- ☐ logistyka miejska,
- ☐ bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach,
- ☐ wdrażanie nowych wzorców użytkowania,
- ☐ promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów.

10.3. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	☐ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii, ☐ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ☐ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ☐ promocja „zielonych” zamówień publicznych, ☐ organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Gminy, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, ☐ promowanie ruchu rowerowego, ☐ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z

	wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Łoniów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	▣ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], ▣ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], ▣ liczba zorganizowanych spotkań [szt.], ▣ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych działań, przedkładanego Wójtowi Gminy w formie elektr.

11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

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

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

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020³⁶

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 Wsparcie 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 Wsparcie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.
4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne

³⁶ Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. (dostępne: https://www.pois.gov.pl/media/1238/POIS_2014_2020_13022015.pdf).

	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.³⁷

³⁷ 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.

W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego 2014-2020 (RPO WŚ 2014-2020) sformułowano szczegółowe cele, które odnoszą się do kluczowych wyzwań stojącymi przed obszarem województwa świętokrzyskiego, w tym potrzebę poprawy dostępności transportowej oraz konieczność ochrony środowiska.

W ramach Osi Priorytetowej 3 „Efektywna i zielona energia” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST, przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego, w tym producenci rolno – spożywczy, uczelnie, związki i stowarzyszenia JST, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury. Główne typy przedsięwzięć: wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej, budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw, budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokiej kogeneracji z OZE, budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4.b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa. Główne typy przedsięwzięć: modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach, zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, wprowadzanie systemów zarządzania energią. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4.c Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł	Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, związki i stowarzyszenia JST, TBS, samorządowe jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną, uczelnie, inne podmioty prowadzące działalność w sferze usług publicznych w różnych formach

³⁸ Program przyjęty uchwałą nr 24/14 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 10 grudnia 2014 r.

energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym	organizacyjnych, posiadających osobowość prawną np. fundacje i stowarzyszenia, policja, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych, samorządowe osoby prawne, jednostki ochotniczej i Państwowej Straży Pożarnej. Główne typy przedsięwzięć: ocieplenie obiektów, wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE, instalowanie urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji, izolacja pokrycia dachowego, instalacja systemów inteligentnego zarządzania energią, przeprowadzenie audytu energetycznego jako elementu koniecznego do realizacji projektu, mikrokogeneracją. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4.e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro świadczące usługi publiczne na terenie województwa Świętokrzyskiego, partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego, organizacje pozarządowe (NGO), samorządowe osoby prawne, instytucje otoczenia biznesu, uczelnie, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury. Główne typy przedsięwzięć: modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych) na energooszczędne, budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej, wymiana źródeł ciepła, mikrokogeneracja, działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące: budownictwo zeroemisyjne i inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego, budowa i przebudowa uzupełniająca do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego (m.in. parkingi Park&Ride, Bike&Ride, zintegrowane centra przesiadkowe, infrastruktura dworcowa, wspólny bilet, inteligentne systemy transportowe, ścieżki rowerowe, publiczne wypożyczalnie rowerów, przebudowa infrastruktury miejskiej np. budowa buspasów, przebudowa skrzyżowań), wspieranie inwestycji dotyczących ekologicznego transportu publicznego. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

W ramach Osi Priorytetowej 5 „Nowoczesna komunikacja” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi	Beneficjenci: Samorząd Województwa Świętokrzyskiego Główne typy przedsięwzięć: budowa lub przebudowa dróg wojewódzkich poza obszarem KOF, stanowiących połączenie z siecią dróg krajowych, ekspresowych oraz autostrad, oraz z ośrodkami miejskimi w sąsiednich regionach, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa i przepustowości ruchu na tych drogach jako element większego projektu m. in. przebudowa skrzyżowań kolizyjnych na bezkolizyjne, budowa chodników, wysp, azyli dla pieszych, zatok autobusowych etc. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowania działań służących zmniejszeniu hałasu	Beneficjenci: Samorząd Województwa Świętokrzyskiego; zarządca infrastruktury kolejowej; zarządca infrastruktury dworcowej. Główne typy przedsięwzięć: budowa i przebudowa infrastruktury kolejowej; zakup taboru; przebudowa węzłów kolejowych, kolejowo-drogowych, dostosowanie infrastruktury do potrzeb pasażerów, w tym osób niepełnosprawnych z zapewnieniem efektywności energetycznej oraz wpływających łagodząco na zmiany klimatu. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Program LIFE na lata 2014-2020³⁹

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.

³⁹ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200 000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400 000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007⁴⁰, 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 projektów⁴¹.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁴²

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,

⁴⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>

⁴¹ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

⁴² Zatwierdzony przez Komisję Europejską w dniu 12 grudnia 2014 r. (dostępne: <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>).

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

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

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

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

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.

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 określone⁴⁴.

⁴³ Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

⁴⁴ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>

LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m² budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona⁴⁵.
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁴⁶.
Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane	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. 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

⁴⁵ http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

⁴⁶ Ibidem

	zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć. Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone⁴⁷.
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach. Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁴⁸.
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł -450 000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia⁴⁹.
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna

⁴⁷ Ibidem

⁴⁸ Ibidem

⁴⁹ Ibidem

	wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii 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 określone⁵⁰.
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵¹.
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna. Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵².

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

⁵¹ Tamże

⁵² Tamże

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

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

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

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

Na *Liście przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach w 2015 roku* ujęte są przede wszystkim przedsięwzięcia, związane ze spełnieniem wymogów Traktatu o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej w zakresie środowiska, pełnego wykorzystania środków unijnych, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

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

⁵³ Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

⁵⁴ Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r. (dostępna: http://www.wfos.com.pl/WFOS/images/dzialalnosc_funduszu/lpp/LPP_2015_23_10_2014.pdf)

Priorytet III
Ochrona atmosfery oraz
ochrona przed hałasem

Polepszenie jakości
powietrza

- opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność (w tym opracowanie bazy danych o emisji, modelowanie stanu zanieczyszczenia powietrza, określenie źródeł przekroczeń standardów jakości powietrza i określenie niezbędnych działań zmierzających do likwidacji przekroczeń) wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko oraz realizacja tych programów,
- opracowanie gminnych Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) wynikających z „Programów ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego” oraz realizacja zadań zawartych w PONE,
- opracowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej,
- realizacja zadań zawartych w gminnych planach gospodarki niskoemisyjnej.
- ograniczenie niskiej emisji oraz emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych poprzez: przebudowę kotłowni opalanych paliwem stałym (węgiel, koks) na opalane paliwem ciekłym (olej opałowy) lub paliwem gazowym o łącznej mocy kotłów, instalowanych w obrębie jednego kompleksu obiektów, nie mniejszej niż 50 kW, podłączenie obiektów do scentralizowanego źródła ciepła z jednoczesną likwidacją indywidualnych źródeł ciepła o łącznej mocy nie mniejszej niż 50 kW, opalanych paliwem stałym, ograniczanie emisji z pozostałych źródeł przemysłowych i komunalnych: przebudowa lub wykonanie nowych instalacji do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, przebudowa kotłów opalanych paliwem stałym w ciepłowniach miejskich, osiedlowych i zakładowych na nowoczesne, zwiększające sprawność cieplną, z jednoczesnym zmniejszeniem zużycia paliwa, budowa, rozbudowa, przebudowa sieci ciepłowniczych, węzłów cieplnych, wraz z ich monitoringiem i regulacją, zastosowanie odnawialnych i alternatywnych źródeł energii, w tym w ramach realizacji gminnych programów (GPOŚ, PONE): zakup i montaż nowych urządzeń elektrowni wodnych o łącznej mocy nie mniejszej niż 50 kW, zakup i montaż nowych urządzeń kotłowni opalanych biomasą o łącznej mocy nie mniejszej niż 50 kW, w ramach zadań: wykonanie nowych kotłowni, przebudowa kotłowni opalanych paliwem stałym na opalane biomasą, wraz z budową, rozbudową lub przebudową obiektów do magazynowania biomasy, zakup i montaż nowej instalacji kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni absorbera nie mniejszej niż 20 m²,
- zakup i montaż nowych urządzeń elektrowni wiatrowych o łącznej mocy nie mniejszej niż 100 kW, zakup i montaż nowej instalacji paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy nie mniejszej niż 50 kW, budowa instalacji wykorzystujących wysokosprawną kogenerację i trójgenerację, zakup i montaż instalacji nowych pomp ciepła o łącznej mocy nie mniejszej niż 20 kW, budowa

instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków na cele produkcji energii elektrycznej lub ciepłej, budowa, rozbudowa, przebudowa biogazowni rolniczych na cele produkcji energii elektrycznej lub ciepłej,

- oszczędzanie energii – przedsięwzięcia termomodernizacyjne, wynikające z audytu energetycznego, opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami realizowane w obiektach budowlanych użyteczności publicznej, w obiektach budowlanych spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, innych obiektach budowlanych o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 500 m², w tym modernizacja oświetlenia wewnętrznego,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne w tym wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych,

W ramach linii kredytowej: zakup i montaż nowych urządzeń kotłowni w przypadku przebudowy kotłowni opalanych paliwem stałym na kotłownię wykorzystujące niskoemisyjne źródła ciepła, o łącznej mocy instalowanych kotłów poniżej 50 kW, zakup i montaż nowych instalacji kolektorów słonecznych o powierzchni absorbera poniżej 20 m², zakup i montaż nowych urządzeń elektrowni wodnych o mocy poniżej 50 kW, zakup i montaż nowych urządzeń elektrowni wiatrowych o mocy poniżej 100 kW, zakup i montaż nowej instalacji paneli fotowoltaicznych o mocy poniżej 50 kW, zakup i montaż instalacji nowych pomp ciepła o mocy poniżej 20 kW.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Łoniów na lata 2015 - 2030

W Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Łoniów na lata 2015 - 2030 uchwalonej 29 kwietnia 2015 roku przez Radę Gminy Łoniów ujęte zostały zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łoniów*.

12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

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

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

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

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

Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

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

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 17).

Tabela nr 17: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych

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

Dla celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowić będą kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łoniów, 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 18).

Tabela nr 18: 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 Łoniów	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskrebowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskrebowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	Szt.

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
2	Edukacja w zakresie ochrony powietrza	Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.
3	Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.
4	Podnoszenie kwalifikacji pracowników Urzędu	Liczba przeszkolonych pracowników	os.

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

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

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

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Łoniów	Mg CO ₂ /rok	22 343	21 748
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	1 150	1 121
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	3,0	2,9
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	74 508	78 690
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 942	2 935
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	10,0	10,4
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	26,42	32,56
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	4,66	9,30

13. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Łonów	19
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	27
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Łonów.....	32
Tabela nr 4: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]	37
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh]	39
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Łonów [MWh]	40
Tabela nr 7: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów [Mg CO ₂]	41
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]	43
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	44
Tabela nr 10: Instalacje OZE na terenie Gminy Łonów	46
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Łonów [MWh].....	47
Tabela nr 12: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Łonów [Mg CO ₂].....	48
Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh]	50
Tabela nr 14: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO ₂]	53
Tabela nr 15: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO ₂ i wykorzystania OZE	56
Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania <i>Planu</i>	83
Tabela nr 17: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych	84
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych.....	84
Tabela nr 19: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego	85

Spis wykresów

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

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	43
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	44
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	45
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]	45
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	48
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	49
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh]	51
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]	51
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [MWh]	52
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]	52
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	54
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	54
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO ₂]	55
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO ₂]	55

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją	25
--	----

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

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

Publikacje, raporty, dokumenty i inne

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

3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>);
4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>);
7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf);
8. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2020 r., Uchwała Nr XLII/508/06 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2006 roku z aktualizacją przyjętą uchwałą Nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 r. (dostępne: http://www.rpo-swietokrzyskie.pl/data/Pliki/92_Strategia_Rozwoju_Wojew_dztwa__wi_tokrzyskie.pdf);
9. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego; Uchwała Nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (dostępne <https://bip.sejmik.kielce.pl/dopobrania/2014/3667/uchwala.nr.XLVII.833.14.pdf>);
10. Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego; Uchwała Nr XIII/234/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 14 listopada 2011 roku w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego (dostępne: http://www.sejmik.kielce.pl/temp/zdjecia_kat/28980/pop_czesc_b.pdf);
11. Strategia Rozwoju Powiatu Sandomierskiego na lata 2014-2020 – Uchwała Nr XLIII/281/2014 Rady Powiatu w Sandomierzu z dnia 25 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Powiatu Sandomierskiego na lata 2014 - 2020"
12. Strategia Rozwoju Gminy Łoniów.

13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łoniów.
14. Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.

Przewodniczący Rady Gminy

Antoni Szpak

Uzasadnienie

Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łoniów jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Łoniów. Opracowanie tego dokumentu jest odzwierciedleniem postulatów zawartych w Założeniach do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego Uchwałą Rady Ministrów z 16 sierpnia 2011 roku. Program ten zakłada rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększanie roli energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Ponadto, pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.), jak również daje możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w latach 2014 – 2020. Treść i zakres Planu wynika z Załącznika Nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 - „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, prowadzonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, dla którego nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, co jednoznacznie stwierdził zarówno Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Kielcach.

Możliwość realizacji działań ujętych w planie, uzależniona jest jednakże od pozyskania zewnętrznych funduszy w perspektywie budżetowej 2014-2020. Uchwalenie i przyjęcie do realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Łoniów” ma bardzo istotne znaczenie dla Gminy Łoniów, gdyż otwiera drogę dla jednostek samorządu terytorialnego, przedsiębiorców, organizacji pozarządowych, dla osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni, o przyznanie dofinansowania dla inwestycji, takich jak np.; termomodernizacja budynków publicznych i mieszkalnych, montaż instalacji OZE, zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, wymiana oświetlenia wewnętrznego i ulicznego, modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne, modernizacja systemów ciepłych, itp.

Przewodniczący Rady Gminy

Antoni Szpak