

**Uchwała Nr XXV /54 /16
Rady Gminy Nowa Słupia
z dnia 21 czerwca 2016 r.**

w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w zw. z art. 7 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 466), Rada Gminy Nowa Słupia uchwala, co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia” w brzmieniu określonym w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Traci moc uchwała Nr XIII/66/2015 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 19 października 2015 roku w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia”.

§ 3.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Nowa Słupia.

§ 4.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy


mgr Sylwester Kozłowski

UZASADNIENIE

Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Zgodnie z art. 48 i 49 oraz art. 57 ust 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Wójt Gminy Nowa Słupia wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i do Świętokrzyskiego Państwowego wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z prośbą o odstąpienie od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia”

Pismem znak: SEV.9022.5.97.2015 z dnia 10.09.2015r. Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Kielcach wyraził opinię, iż w rozpatrywanym przypadku można odstąpić od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ze względu na to, iż realizacja działań nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi.

Natomiast Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem znak: WPN-II.410.105.2015.AŁ z dnia 14.09.2015r. wyraził opinię, że po przeanalizowaniu przedstawionych materiałów uzgadnia brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, co jest równoznaczne z brakiem konieczności opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla w/w projektu dokumentu.

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr ... Rady Gminy Nowa Słupia z dnia ...

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia

WGS 84
POLSKA

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



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

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Streszczenie.....	4
3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	6
4. Diagnoza stanu obecnego	12
5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia	20
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia	23
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją	23
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	28
6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	32
6.3.1. Sektor publiczny	33
6.3.2. Sektor prywatny.....	36
6.4. Struktura bazy danych	37
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia.....	38
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym.....	38
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym	40
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	41
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	42
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia	44
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym	44
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym	45
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	47
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii.....	47
8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	48
8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO ₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla	50
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej....	58
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Nowa Słupia do 2020 r.	63
10.1. Działania inwestycyjne	63
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Nowa Słupia	63
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy <i>Planu</i>	66
10.2. Działania z zakresu mobilności.....	68
10.3. Działania pozainwestycyjne.....	70
10.4. Planowane efekty ekologiczne działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia	73
11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	74
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu	88
13. Spis tabel, wykresów i map	91
14. Wykorzystane źródła danych.....	93

1. Wprowadzenie

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton 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 Nowa Słupia**” 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 Nowa Słupia umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

Podstawa prawna

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy nr 155/2013 zawartej w dniu 13 grudnia 2013 r. pomiędzy Gminą Nowa Słupia a WGS84 Polska Sp. z o.o.

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

2. Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia” składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia, 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 **148.435 MWh**, z czego ok. 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 3% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia w roku 2009 wyniosła **44.142 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 Nowa Słupia w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **142.923 MWh**, z czego 8.051 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 134.872 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia w roku 2013 wyniosła **42.213 CO₂**.

W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Nowa Słupia zmniejszyło się o 3,7%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Nowa Słupia w roku kontrolnym zmniejszyła się o 4,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze z podejmowanych przez mieszkańców działań termomodernizacyjnych i ociepleń budynków, a także modernizacją i zmianą wykorzystywanych źródeł ciepła. Mniejsza emisja CO₂ związana jest także z większą liczbą użytkowników drewna na terenie Gminy w porównaniu do roku bazowego.

Na podstawie zaplanowanych do realizacji działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Nowa Słupia określono cel redukcyjny do osiągnięcia w 2020 r. w Gminie Nowa Słupia w następujących wielkościach: 7.324 MWh (-4,93% względem roku bazowego) – dla zużycia energii finalnej, 2.319 Mg CO₂/rok(-5,25% względem roku bazowego) - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz wzrost zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, innych niż biomasa leśna o 1.887 MWh/rok (wzrost udziału rocznego zużycia energii pochodzącej z OZE w stosunku do rocznego zużycia energii finalnej o 2,61 pp. względem roku bazowego).

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 Nowa Słupia 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 Nowa Słupia 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 Kielcach oraz funduszy własnych Gminy Nowa Słupia.

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 Nowa Słupia obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Nowa Słupia 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 Nowa Słupia.

3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

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

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

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

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

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

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

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

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

Strategia Rozwoju Kraju 2020⁴

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

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

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

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

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁷

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

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

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

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

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

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁹

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

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030¹⁰

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

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)¹¹

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020¹³

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 Nowa Słupia.

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 Nowa Słupia 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 prowadzi będzie do wykorzystania potencjału regionu przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska przyrodniczego.

Plan w zakresie **transportu** ustala zbudowanie nowoczesnego systemu transportowego poprzez między innymi modernizację dróg, rozbudowy obwodnic. Gmina Nowa Słupia 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 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 (technologie gospodarki

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>)

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 prowadzące 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 oraz 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, PM2,5, 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 Nowa Słupia, gdyż na jej terenie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie zanieczyszczeń powietrza.

Działania zawarte w *Programie* mogą mieć jednak wpływ na stan powietrza na terenie Gminy Nowa Słupia poprzez przebudowę drogi wojewódzkiej nr 756 na odcinku Nowa Słupia - Wólka Milanowska.

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)

Strategia Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020¹⁷

Planowany proces rozwoju powiatu kieleckiego, określony jako misja rozwoju obszaru, w swoich zadaniach dąży do ogólnego podniesienia standardu życia mieszkańców poprzez poprawę jakości usług publicznych. W *Strategii* zawarte są priorytety polityki zrównoważonego rozwoju społeczno-ekonomicznego, kulturowego i turystycznego obszaru z zachowaniem walorów środowiska przyrodniczego.

Cele strategiczne powiatu dotyczą następujących obszarów: zasoby ludzkie i instytucje, walory środowiskowe i kulturowe, gospodarka i infrastruktura techniczna. W ramach wymienionych dziedzin określone zostały cele szczegółowe i priorytety działań, między innymi:

- ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego,
- zwiększenie i poprawa dostępności komunikacyjnej powiatu,
- budowa, rozbudowa, modernizacja i wyposażenie obiektów użyteczności publicznej,
- wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

W zakresie ochrony środowiska planuje się wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz propagowanie postaw ekologicznych oraz wsparcie rozwoju infrastruktury turystycznej, w tym ścieżek rowerowych.

Rozwój infrastruktury technicznej sprowadza się do poprawy stanu dróg, krajowych, wojewódzkich i powiatowych, rozbudowy, modernizacji i wyposażenia obiektów użyteczności publicznej, wsparcia innowacyjności gospodarki oraz różnicowanie zakresu działalności gospodarczej wsi.

Strategia Rozwoju Gminy Nowa Słupia¹⁸

Zgodnie z wizją rozwoju zapisaną w *Strategii* w sferze infrastruktury gospodarczej Gmina Nowa Słupia będzie miejscem o rozwiniętej infrastrukturze technicznej z siecią dróg utwardzonych i siecią gazową, wykorzystującym alternatywne źródła energii w celu obniżenia niskiej emisji.

Realizacja celu nadrzędnego tzn. polepszenia jakości życia mieszkańców możliwa będzie poprzez osiągnięcie zamierzonych celów głównych dotyczących między innymi zrównoważonego rozwoju gospodarczo-społecznego z poszanowaniem środowiska przyrodniczego.

W zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia planuje się następujące zadania:

¹⁷ Uchwała nr XXVII/22/10 Rady Powiatu w Kielcach z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020” (dostępne: <http://bip.powiat.kielce.pl/>).

¹⁸ Uchwała Nr V/30/00 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 22 sierpnia 2000r. w sprawie przyjęcia strategii zrównoważonego rozwoju gminy Nowa Słupia.

- opracowanie i realizację programu zapotrzebowania na energię elektryczną zgodnie z prawem energetycznym i uwzględnienie zastosowania energii odnawialnych,
- opracowanie i wdrożenie systemu kontroli wykonywania przepisów ochrony środowiska na terenie gminy,
- realizację sieci obiektów umożliwiających wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych, np. ścieżek rowerowych, parkingów, ścieżek dydaktycznych,
- utworzenie i realizację programu lokalnych inwestycji termomodernizacyjnych z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, wraz z systemem finansowania,
- analizę potrzeb w zakresie rozbudowy istniejących systemów technicznych oraz określenie terminarza realizacji zadań etapowych,
- rozbudowę systemu kanalizacji indywidualnej i zbiorowej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowa Słupia na lata 2012 - 2030¹⁹

Na terenie gminy wykorzystywane są w głównej mierze **indywidualne źródła ciepła**, najczęściej są to piece na węgiel, miał, olej opałowy, w niewielkim stopniu ogrzewanie elektryczne. W Gminie Nowa Słupia nie istnieje sieć ciepłownicza, nie ma także zakładów produkujących energię cieplną. Poza indywidualnymi źródłami ciepła występuje kilka kotłowni lokalnych, które zaopatrują niewielką liczbę budynków w ciepło.

Gmina Nowa Słupia **w najbliższym czasie będzie gazyfikowana**. Coraz więcej osób jest zainteresowanych podłączeniem do sieci gazowej. W chwili obecnej opracowywany jest projekt gazyfikacji.

Gmina Nowa Słupia **jest zelektryfikowana w 100%**. Przez teren gminy przebiega **elektroenergetyczna linia napowietrzna 110kV** (wysokiego napięcia), stanowiąca własność PGE Dystrybucja SA Skarżysko-Kamienna. Ponadto, na terenie Gminy Nowa Słupia znajduje się 102,5 km napowietrznych i 14,76 km kablowych sieci średniego napięcia zasilanych z Głównego Punktu Zasilania 110/15kV znajdującego się w Starej Słupi. Na terenie Gminy Nowa Słupia priorytetem jest stopniowe odnowienie starej infrastruktury, a także zwiększenie przepustowości sieci.

Odnośnie możliwości wykorzystania **odnawialnych źródeł energii** w wyniku analiz przeprowadzonych na potrzeby *Aktualizacji* stwierdzono, że na terenie gminy Nowa Słupia:

- potencjał pozyskiwania energii przy użyciu elektrowni wodnych jest niewielki. Należy zbadać możliwość oraz zasadność budowy małych bądź mikroelektrowni,
- gmina w najbliższym czasie nie przewiduje na swoim terenie zastosowania układów do wykorzystania ciepła geotermalnego z uwagi na brak szczegółowego rozeznania w zakresie zasobów geotermalnych na terenie Gminy,

¹⁹ Uchwała Nr XXI/13/13 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 1 marca 2013r. w sprawie uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowa Słupia.

- nie planuje się wykorzystania biogazu i instalacji biogazowi z uwagi na brak odpowiednich zasobów,
- na niewielki ocenia się także potencjał energii odnawialnej możliwej do pozyskania z gospodarki leśnej. Wynika to ze względów ekologicznych oraz racjonalizacji gospodarki leśnej.

Na terenie Gminy Nowa Słupia istnieje potencjał do wykorzystania energii słonecznej. Gmina znajduje się w rejonie RIII (rejon centralny). Uśredniony potencjał energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla tego rejonu wynosi ok. 985 kWh/m². Największą ilość energii można pozyskać w okresie kwiecień-październik. Z ogólnie dostępnych danych wynika, że liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną jest duża i kształtuje się na poziomie 1550 - 1600 godzin.

Według danych opublikowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Gmina Nowa Słupia znajduje się na obszarze III kategorii dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, tzn. w rejonie uznawanym za korzystny pod względem zasobów wiatru i potencjału technicznego dla budowy elektrowni wiatrowych. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o dużych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej.

Ze względu na typowo rolniczy charakter Gminy istnieje szeroki zakres wykorzystania kotłów na biomasę, w szczególności bazując na słomie i drewnie.

W *Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* przedstawiono następujące przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych:

- modernizację źródeł ciepła,
- efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła - zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowa Słupia²⁰

Celem strategicznym rozwoju Gminy Nowa Słupia jest uzyskanie takiej struktury funkcjonalno-przestrzennej, która w zrównoważony sposób wykorzysta walory przyrodnicze i kulturowe do poprawy warunków życia mieszkańców. Cel ten w zakresie gospodarki niskoemisyjnej zostanie zrealizowany przez cele bezpośrednie dotyczące modernizacji i rozbudowy układu komunikacji oraz modernizacji i rozbudowy układu sieci oraz urządzeń infrastruktury technicznej.

W *Studium* zakłada się utrzymanie istniejącego układu sieci drogowej, a także przeprowadzenie gruntownej modernizacji nawierzchni dróg i ich sukcesywną przebudowę

²⁰ Uchwała Nr V/29/00 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 22 sierpnia 2000r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Słupia.

prowadzącą do zwiększania nawierzchni asfaltowej dróg. Istotnym elementem mającym wpływ na rozbudowę istniejącego układu sieci drogowej Gminy będzie miała budowa obwodnicy dla ośrodka gminnego w Nowej Słupi, w ciągu drogi nr 756 Łągów – Nowa Słupia – Starachowice. Zakłada się ponadto realizację lokalnych modernizacji trasy nr 751 i 756 w ich przebiegu przez tereny Gminy. W zakresie transportu publicznego Gmina powinna dążyć do zaopatrzenia w masową komunikację autobusową, z preferencjami do stosowania ekonomicznego taboru, zarówno na szczeblu lokalnym, jak i regionalnym. Zakłada się w związku z tym budowę trwałych przystanków w dotychczasowych lokalizacjach, jak i w nowych miejscach.

Kierunki modernizacji i rozbudowy układu sieci oraz urządzeń infrastruktury technicznej zakładają:

- utrzymanie i sukcesywną modernizację istniejącego systemu zaopatrzenia gminy w wodę, służącego zaspokojeniu potrzeb jej mieszkańców w wieloletniej perspektywie,
- utrzymanie i rozbudowę miejskiego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych związanego z istniejącą oczyszczalnią w Nowej Słupi,
- uzupełnienie istniejącej sieci elektrycznej o budowę linii wysokiego napięcia 110 kV dla drugostronnego zasilania GPZ Nowa Słupia.
- możliwość zgazyfikowania terenu gminy z wykorzystaniem gazu przesyłanego gazociągiem wysokoprężnym.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Słupia – aktualizacja na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2019 ²¹

W *Programie* zawarta jest aktualna sytuacja ekologiczna na terenie Gminy, a także ekologiczne, przestrzenne i gospodarczo-społeczne uwarunkowania rozwoju. W zakresie ochrony powietrza przeprowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń. Na terenie gminy Nowa Słupia zlokalizowana jest Stacja Monitoringu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego wykonująca ciągłe pomiary monitoringu powietrza atmosferycznego (pomiar SO₂).

Źródłami zanieczyszczeń, które są emitowane do powietrza na terenie Gminy Nowa Słupia są kotłownie lokalne o niskiej sprawności cieplnej, instalacje elektryczne o małej mocy, straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków oraz sieć komunikacyjna.

Analiza stosowania instalacji odnawialnych źródeł energii wskazuje, że w Gminie instalowane są kolektory słoneczne przez osoby prywatne i firmy, jednak nie występują rozbudowane systemy instalacji słonecznych. Coraz większe szanse rozwoju posiada energia odnawialna wykorzystująca biomasę, głównie drewno, słomę i rzepak. Energia biomasy staje się popularna w domach jednorodzinnych.

²¹ Uchwała Nr XVII/67/12 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 31 października 2012r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Słupia na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019 - aktualizacja

Na terenie Gminy realizowane są działania modernizacji budynków oraz lokalnych kotłowni. Część gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania.

Cele zawarte w *Programie*, obejmujące działania w ramach ochrony powietrza to:

- ❑ modernizacja kotłowni z tradycyjnych na ekologiczne (olejowe lub gazowe),
- ❑ modernizacja oświetlenia ulicznego,
- ❑ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie pozyskiwanie energii z biomasy,
- ❑ budowa systemów kanalizacji sanitarnej,
- ❑ zwodociągowanie całego obszaru gminy,
- ❑ popularyzacja termomodernizacji budynków i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- ❑ gazyfikacja gminy.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia

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

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 5,25% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.²² Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej o 4,93%, a także zwiększenia udziału do 27,11% odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Nowa Słupia.

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.²³ Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Identyfikacja mocnych i słabych stron Gminy Nowa Słupia w aspekcie szans i zagrożeń otoczenia (analiza SWOT)

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

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

²³ Tamże

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ❑ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia, ❑ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ❑ aktywność mieszkańców w zakresie montażu instalacji OZE, ❑ rozbudowana sieć dróg gminnych, ❑ prowadzone dotychczas działania na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie, ❑ brak przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w gminie, ❑ pokrycie zdecydowanej większości obszaru Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, ❑ sprzyjające warunki dla wykorzystania OZE w Gminie. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ❑ słabo rozwinięta infrastruktura techniczna, ❑ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, ❑ brak transportu publicznego obejmującego całą gminę, ❑ 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	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ❑ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, ❑ dostępność zewnętrznych środków finansowych, w tym z UE, ❑ współpraca jednostek samorządowych w Kieleckim Obszarze Funkcyjnym, ❑ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa, ❑ dostępność technologii energooszczędnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ❑ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych, ❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu, ❑ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej, ❑ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań, ❑ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.

Obszary problemowe

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **odnawialne źródła energii**, ze względu na niewielkie wykorzystanie w Gminie Nowa Słupia 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 Nowa Słupia

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy²⁴

Gmina wiejska Nowa Słupia położona jest w północnej części województwa świętokrzyskiego. Jest jedną z 19 gmin powiatu kieleckiego i znajduje się w jego wschodniej części.

Administracyjnie Gmina Nowa Słupia zajmuje obszar 85,76 km² i obejmuje 20 sołectw. Sąsiaduje z gminami: Bodzentyn, Pawłów, Waśniów, Łagów i Bieliny.

Użytkowanie terenu²⁵

Gmina Nowa Słupia ma charakter rolniczy. Na terenie całej Gminy obszar gruntów rolnych zajmuje 5.772 ha, w tym grunty orne stanowią 4.449 ha. Wśród gospodarstw rolnych gminy dominują gospodarstwa małe. Obszary zabudowane i zurbanizowane zajmują obszar 248 ha, co stanowi 2,9% powierzchni gminy. Lesistość Gminy Nowa Słupia na koniec 2013 roku wyniosła 28,3%.

Obszary prawnie chronione²⁶

Na terenie Gminy Nowa Słupia znajduje się fragment Świętokrzyskiego Parku Narodowego, Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego i znajdujące się w jego granicach rezerwy: „Góra Jeleniowska” i „Wąwóz w skałach”, Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz dwa obszary siedliskowe Natura 2000: Ostoja Jeleniowska i Łysogóry.

Świętokrzyski Park Narodowy zajmuje powierzchnię 7.626,45 ha, z czego 1.839,33 ha znajduje się w granicach gminy Nowa Słupia. Park obejmuje najwyższe pasmo Gór Świętokrzyskich – Łysogóry z najwyższymi szczytami: Łysicą (612 m n.p.m.) i Łysą Górą (595 m n.p.m.). Na terenie parku przeważają zbiorowiska leśne (ponad 96%), które stanowią pozostałość Puszczy Świętokrzyskiej. Głównym typem roślinności leśnej są lasy jodłowo-bukowe, bory mieszane sosnowo-dębowe z udziałem jodły, modrzewia, świerka i buka. W niższych partiach wzniesień występują lasy grądowe o bogatym składzie gatunkowym runa leśnego.

²⁴ Strategia Rozwoju Gminy Nowa Słupia, GUS Bank Danych Lokalnych

²⁵ Tamże

²⁶ Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>, <http://natura2000.gdos.gov.pl>, Program ochrony Środowiska Gminy Nowa Słupia

Flora roślin naczyniowych w Parku reprezentowana jest przez około 700 gatunków, w tym 35 gatunków drzew i około 25 gatunków rzadko występującej roślinności górskiej. Występuje tu wiele gatunków roślin objętych prawną ochroną: 82 gatunki, w tym 34 gatunki roślin naczyniowych, 39 gatunków porostów oraz 9 gatunków grzybów, m. in. śnieżyczka przebiśnieg, pióropusznik strusi, tojad dziobaty, wawrzynek wilczełyko i inne. Na uwagę zasługuje również 674 drzew pomnikowych.

Spośród bogatej pod względem liczby gatunków grupy zwierząt można spotkać tu wiele unikatowych przedstawicieli reliktywów polodowcowych, wyjątkowo rzadkie gatunki pająków i reliktywowe gatunki ślimaków. Na obszarze Parku występują również rzadkie gatunki płazów, takie jak: traszka górską, kumak nizinny, ropucha zielona, natomiast z gadów: jaszczurka zwinka, zaskroniec zwyczajny, gniewosz plamisty.

Równie liczny jest świat ptaków, który na omawianym obszarze stanowi około 150 gatunków. Do rzadkich przedstawicieli tej grupy należy zaliczyć: cietrzew, orlik krzykliwy, bocian czarny, krzyżodziób świerkowy i inne. Ssaki na terenie Parku reprezentowane są przez: sarny, dziki, łosie, jelenie oraz drobne gryzonie.

Charakterystycznym elementem przyrody nieożywionej Parku są gołoborza (rumowiska skalne na stokach gór). Najbardziej rozległe gołoborza pokrywają stoki Łysicy i Łysej Góry.

Jeleniowski Park Krajobrazowy zajmuje powierzchnię 4.188 ha z czego 780 ha znajduje się w granicach gminy Nowa Słupia. Południowa część Parku (Pasma Jeleniowskie) porośnięte jest lasami, takimi jak: wyżynny jodłowy bór mieszany, środkowopolski bór mieszany, podgórski łęg jesionowy, grąd subtropikalny, kwaśna buczyna niżowa i żyzna buczyna karpacza, natomiast pozostała część jest prawie całkowicie bezleśna. Na węglanowych skałach przykrytych warstwą lessów wykształciły się zbiorowiska roślin ciepłolubnych (murawy kserotermiczne).

Obszar ten jest szczególnie bogaty pod względem występowania gatunków roślin objętych całkowitą ochroną prawną (20) oraz objętych częściową ochroną prawną (8). Należą do nich m. in.: pióropusznik strusi, podrzeń żebrowiec, skrzyp olbrzymi, widłaki. Fauna charakteryzuje się również dużym bogactwem gatunkowym, z czego prawnie chronione są: wśród ptaków – bocian biały, myszołów zwyczajny, jastrząb gołębiarz, kukułka, sowa, dzięcioł, wilga, lelek kozodój, zięba i bażant; wśród ssaków – jeż, kret, nietoperz, kuna domowa, łaska, łasica; wśród płazów – ropucha, rzekotka drzewna, traszka; wśród gadów – jaszczurka, padalec, żmija zygzakowata; wśród owadów – biegacz, trzmiel, tęcznik, mieniak oraz paź królowej.

Na terenie Parku w granicach Gminy Nowa Słupia znajdują się rezerваты przyrody nieożywionej: „Góra Jeleniowska” i „Wąwóz w Skałach”, objęte częściową ochroną.

Na terenie rezerwatu **Góra Jeleniowska** występuje złoża kambryjskich piaskowców kwarcytowych przydatnych jako kamienie drogowe i budowlane, które nie jest eksploatowane ze względu na objęcie ochroną.

Rezerwat **Wąwóz w Skałach** obejmuje częściową ochroną prawną wychodnie dolomitów środkowodewońskich zalegające w głębokim wąwozie. Ściany wąwozu porasta naturalna roślinność kserotermiczna i naskalna z ciekawymi gatunkami roślin rzadkich i prawnie chronionych. Na obszarze występuje źródło szczelinowo-warstwowo-zboczowe oraz szereg wycieków i wysięków.

Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu wchodzi w skład otuliny Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego i obejmuje głównie tereny użytkowane rolniczo oraz obszary zurbanizowane. Użytki rolne zajmują 79% ogólnej powierzchni, natomiast lasy około 11%. Jest to obszar charakteryzujący się wysokimi walorami przyrodniczo krajobrazowymi i kulturowymi.

Obszar siedliskowy Natura 2000 Ostoja Jeleniowska (PLH260028) obejmuje fragment drugiego co do wysokości pasma Gór Świętokrzyskich - Pasma Jeleniowskiego, zbudowanego z odpornych na wietrzenie skał kambryjskich, w całości pokrytego lasami. Charakterystycznym elementem krajobrazu są występujące piargi i gołoborza krzemianowe, stoki porożcinane licznymi dolinkami oraz pokrywy lessu.

Dominujące siedliska na obszarze to żyzne i kwaśne buczyny, wyżynne bory jodłowe, grądy i łągi, sporadycznie występują niewielkie płyty łąk ekstensywnie użytkowanych. Celem ochrony tego obszaru jest zabezpieczenie naturalnego lasu o charakterze górskim na niżu wraz z gatunkami chronionymi i górkimi oraz zachowaniu dróg migracji fauny z jego obszaru.

Obszar siedliskowy Natura 2000 Łysogóry (PLH260002) w ponad 95% porośnięty jest przez lasy, w większości lasy jodłowo-bukowe, a także bory sosnowe i mieszane, z udziałem dębu. W niższych położeniach spotyka się grądy, a w miejscach o właściwych warunkach wodnych, bory wilgotne i bagienne oraz olsy. Lasy charakteryzują się znacznym stopniem naturalności. Na terenie ostoi znajdują się także małe enklawy łąk i pastwisk oraz siedlisk kserotermicznych a także liczne, w większości drobne, stałe i okresowe ciekły wodne.

Na obszarze występuje 13 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady. Występują tu rzadkie zespoły roślinne, m.in. wyżynny jodłowy bór mieszany, bór mieszany jodłowo-świerkowy i dolnoregłowy świerkowy bór na torfie. Na obszarze znajduje się jedna z największych ostoi modrzewia polskiego - jednego z nielicznych taksonów drzew objętych w Polsce ścisłą ochroną. Stwierdzono tu występowanie ok. 4000 gatunków bezkręgowców, w tym wiele unikatowych i reliktowych. Znane są także rzadkie gatunki kserotermiczne. Łącznie na obszarze występuje 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady oraz 11 gatunków kręgowców i 10 gatunków bezkręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady.

W granicach gminy Nowa Słupia znajduje się 1 pomnik przyrody nieożywionej.

Demografia i sektor mieszkalny²⁷

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Nowa Słupia zamieszkiwało 9.673 osoby, w tym 4.809 mężczyzn i 4.864 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 113 os./km². Wartość przyrostu naturalnego była ujemna i wyniosła -36 osób, saldo migracji także było ujemne i równało się - 21.

Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Nowa Słupia znajduje się 2.511 budynków mieszkalnych. Od 2009 do 2013 roku powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 13.051 m², czyli o 6,3%.

Działalność gospodarcza²⁸

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Nowa Słupia prowadziło 589 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działały 24 podmioty, a w sektorze prywatnym – 565. W sektorze prywatnym 476 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 8 spółek handlowych, 1 spółdzielnia oraz 29 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Nowa Słupia przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Wśród branż dominuje handel hurtowy i detaliczny i naprawa samochodów, a także budownictwo.

Transport i komunikacja²⁹

Przez teren Gminy przebiegają trzy drogi wojewódzkie: droga nr 751 prowadząca z Suchedniowa do Ostrowca Świętokrzyskiego, droga nr 753 od Woli Jachowej do Nowej Słupi oraz droga nr 756 ze Starachowic do Stopnicy. W odległości 5 km od granicy Gminy znajduje się także droga krajowa nr 74.

Gospodarka wodno-ściekowa³⁰

Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 121,5 km korzystało w 2013 roku 65,6% mieszkańców. Gmina Nowa Słupia posiadała na koniec 2013 r. 35 km sieci kanalizacyjnej. Korzystało z niej 39,9% mieszkańców

Zaopatrzenie w gaz³¹

Gmina Nowa Słupia nie jest zgazyfikowana.

²⁷ Dane GUS Bank Danych Lokalnych: www.stat.gov.pl

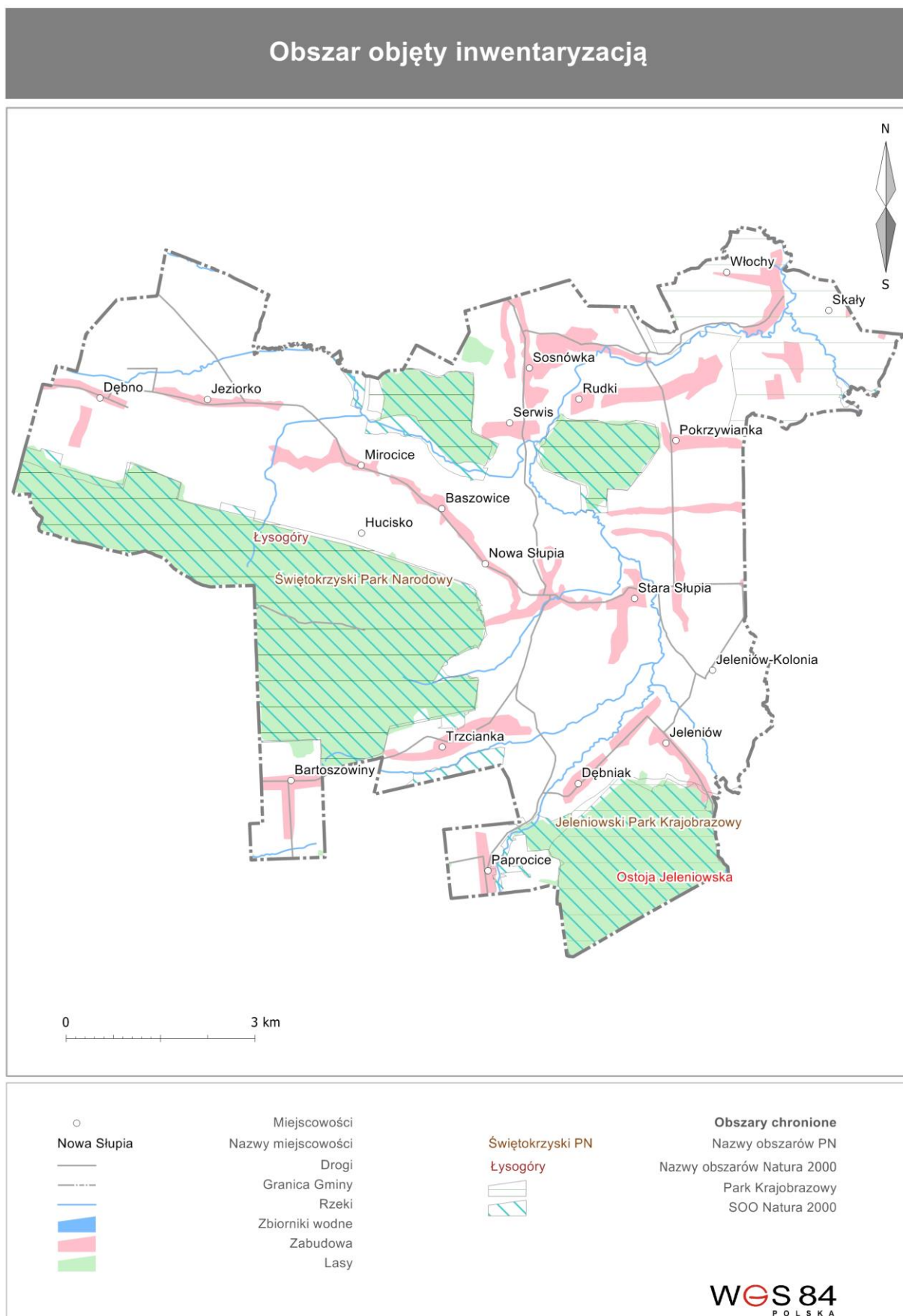
²⁸ Tamże

²⁹ Tamże; Strategia rozwoju Gminy Nowa Słupia

³⁰ Tamże

³¹ Tamże

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją



6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

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

Inwentaryzacją w Gminie Nowa Słupia 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 Nowa Słupia.

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

Wskaźniki emisji

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

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC³²

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/MWh³³.

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh³⁴.

Wykorzystane źródła danych

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

- Urząd Gminy Nowa Słupia – w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej w roku bazowym i kontrolnym,

³² 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.

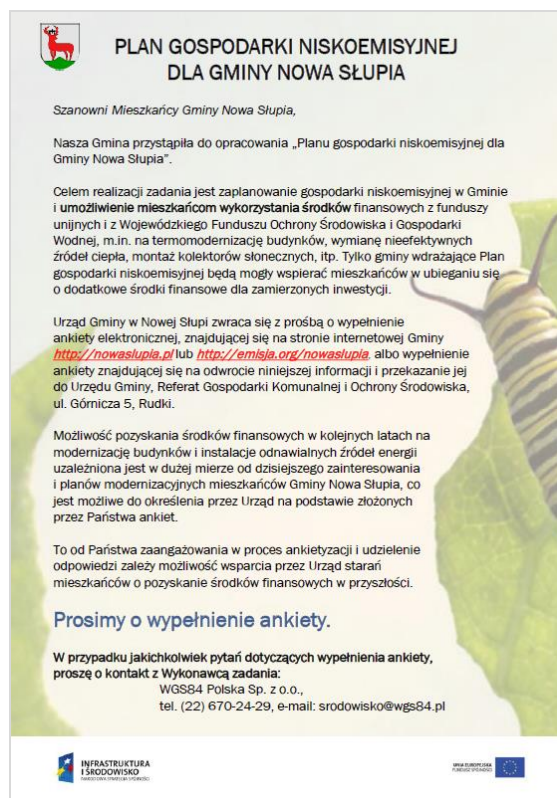
³³ „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

³⁴ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

- 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 Nowa Słupia, 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 Nowa Słupia.



Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna dla mieszkańców Gminy Nowa Słupia

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/howaslupia. 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.

Ankieta do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Słupia”
Wypełnienie ankiety nie jest żadnym wiążącym zobowiązaniem z Państwa strony. Wszystkie Państwa odpowiedzi posłużą wyłącznie do opracowania ogólnych zestawień statystycznych.

Nazwa instytucji (*): _____ *dotyczy tylko osób prawnych

Lokalizacja: Miejscowość _____ Ulica _____ Nr domu _____

Budynek/ Gospodarstwo: Rok budowy _____ Powierzchnia użytkowa _____ m²

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

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

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

Energia elektryczna: Roczne zużycie _____ (kWh)

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

Rok montażu: _____

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

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

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

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY

Ankieta do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Nowa Słupia
Wypełnienie ankiety nie jest żadnym wiążącym zobowiązaniem z Państwa strony. Wszystkie Państwa odpowiedzi posłużą wyłącznie do opracowania ogólnych zestawień statystycznych.

Lokalizacja
Nazwa instytucji: _____
Dotyczy tylko osób prawnych

Budynek/Gospodarstwo
Rok budowy: _____
Powierzchnia użytkowa (m²): _____

Stan ocieplenia budynku: ściany ocieplenie ścian dach wymienione drzwi wymienione okna dach / strop ocieplenie dachu/stropu nie dotyczy nie dotyczy

Energia elektryczna
Roczne zużycie: _____ energia elektryczna (kWh)

Ogrzewanie: Rodzaj ogrzewania: ciepło z kotłowni lokalnej kocioł na węgiel kocioł na biomasę ogrzewanie gazowe ogrzewanie elektryczne pompa ciepła kolektory słoneczne inne automatyczne sterowanie systemem

Rok montażu: _____

Roczne zużycie paliwa na ogrzewanie: węgiel (tony) gaz (m³) olej opałowy (ltry) drewno (m³) energia et. (kWh) inne (proszę uzupełnić pole poniżej)

Planowana modernizacja na źródła energii: ciepło sieciowe kocioł na węgiel kocioł na biomasę ogrzewanie gazowe ogrzewanie elektryczne kolektory słoneczne panele fotowoltaiczne inne (proszę uzupełnić pole poniżej)

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

Wyślij ankietę

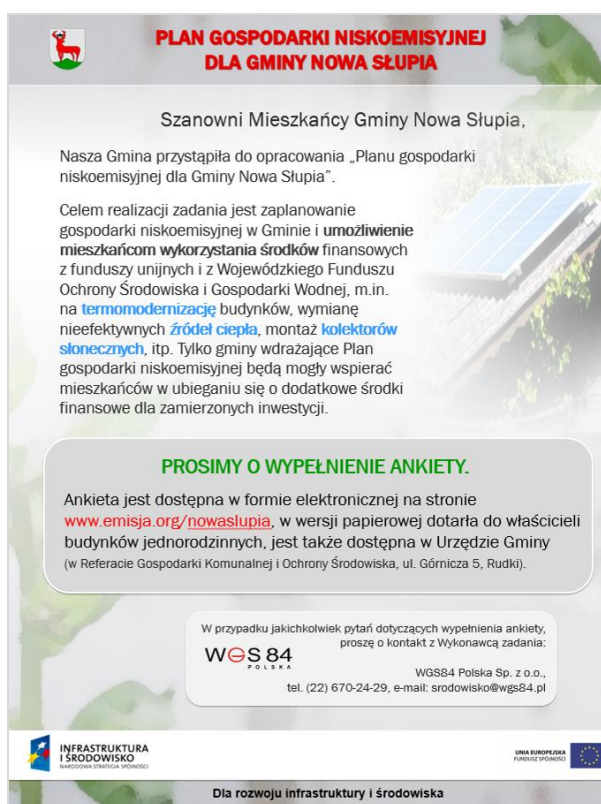
Rysunek nr 2 i 3: Ankieta w wersji papierowej dla mieszkańców Gminy Nowa Słupia, a także ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona w Serwisie Informacyjnym Gminy Nowa Słupia (www.nowaslupia.pl) (rysunek nr 4).



Rysunek nr 4: Informacja o ankietyzacji umieszczona w Serwisie Informacyjnym Gminy Nowa Słupia (www.nowaslupia.pl)

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



Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Nowa Słupia

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

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Nowa Słupia

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 Nowa Słupia, które stanowią własność Gminy Nowa Słupia 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 Nowa Słupia

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy Nowa Słupia
2	OSP w Nowej Słupi
3	OSP w Mirocicach
4	OSP w Starej Słupi
5	Zespół Szkół w Nowej Słupi
6	Zespół Szkół w Rudkach
7	Publiczne Przedszkole w Rudkach
8	Publiczna Szkoła Podstawowa w Mirocicach
9	Publiczna Szkoła Podstawowa w Jeleniowie
10	Publiczna Szkoła Podstawowa w Jeziorku
11	Publiczna Szkoła Podstawowa w Pokrzywiance

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
12	Publiczna Szkoła Podstawowa w Starej Słupi
13	Zespół Obsługi Szkół Gminy w Nowej Słupi
14	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Nowej Słupi
15	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Paprocicach
16	Gminny Ośrodek Kultury w Nowej Słupi z/s w Rudkach
17	Samodzielny Publiczny Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej w Nowej Słupi
18	Ośrodek Zdrowia w Rudkach

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:

- budynku wielorodzinnego, zawierającego 2 lub więcej mieszkań,
- budynku jednorodzinnego,
- budynku mieszkalnego w zabudowie zagrodowej.

Wykaz komunalnych budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nowa Słupia zawarty jest w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych, stanowiących własność Gminy Nowa Słupia

Lp.	Budynki mieszkalne
1	Górnicza 5
2	Osiedle Górne 32

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 Nowa Słupia przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. Zarówno w roku bazowym, jak i kontrolnym na terenie gminy znajdowało się 1.159 opraw.

Wyposażenie/urządzenia w sektorze publicznym

Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 121,5 km korzystało w 2013 roku 65,6% mieszkańców. Gmina Nowa Słupia posiadała na koniec 2013 r. 35 km sieci kanalizacyjnej. Korzystało z niej 39,9% mieszkańców

Tabor jednostek sektora publicznego

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Gmina Nowa Słupia posiada 14 pojazdów należących do Urzędu Gminy, Referatu Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy w Nowej Słupii z siedzibą w Rudkach oraz 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 Nowa Słupia organizuje się przejazdy dwóch autobusów.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Nowa Słupia 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 Nowa Słupia, 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 Nowa Słupia, 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 Nowa Słupia* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Nowa Słupia znajduje się 2.511 budynków mieszkalnych. Od 2009 do 2013 roku powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 13.051 m², czyli o 6,3%.

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

Transport prywatny

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

Sektor usługowy

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

6.4. Struktura bazy danych

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

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

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

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

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

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Nowa Słupia w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2009**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wybór roku bazowego wynika z dostępności dokumentacji księgowej we wszystkich jednostkach Gminy. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.³⁵ Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO₂, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla. Inwentaryzacja obejmowała, zgodnie z definicją, ogół czynności, mających na celu ustalenie stanu rzeczywistego na 2009 rok.

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

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

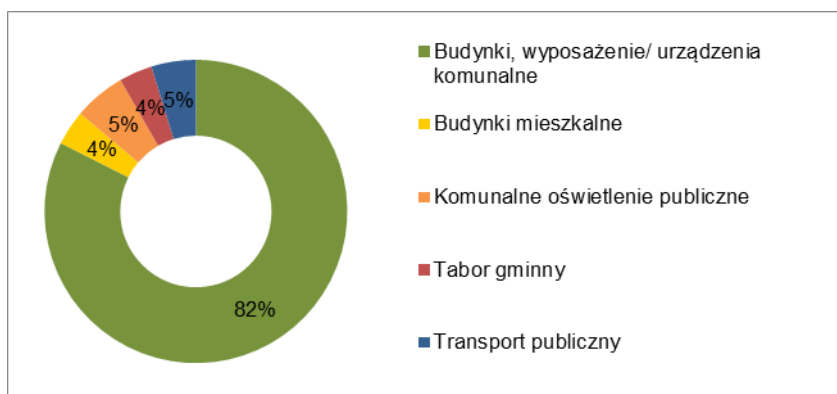
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	415	0	0	5 797	6 212
2	Budynki mieszkalne	37	0	0	245	282
3	Komunalne oświetlenie publiczne	415	0	0	0	415
4	Tabor gminny	0	18	250	0	268
5	Transport publiczny	0	0	358	0	358
Łącznie zużycie energii		867	18	608	6 042	7 535

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 7.535 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

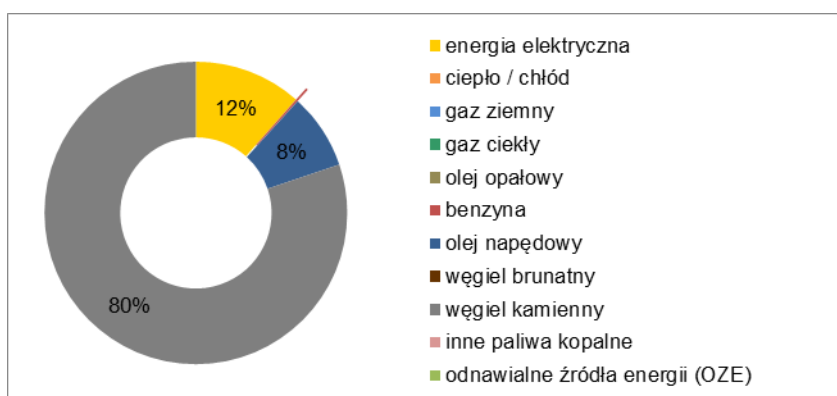
³⁵ Ibidem

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



82% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej. 9% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze transportu publicznego i taboru gminnego, a 5% w ramach komunalnego oświetlenia publicznego. 4% finalnego zużycia energii w sektorze publicznym przypada na komunalne budynki mieszkalne. 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 [%]



80% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi węgiel kamienny, co wynika z faktu, iż wszystkie budynki użyteczności publicznej w roku bazowym były ogrzewane przy pomocy tego nośnika. 12% stanowi energia elektryczna używana przez budynki gminne, pozostałe 8% - olej napędowy i benzyna zużywane w pojazdach posiadanych przez gminę.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

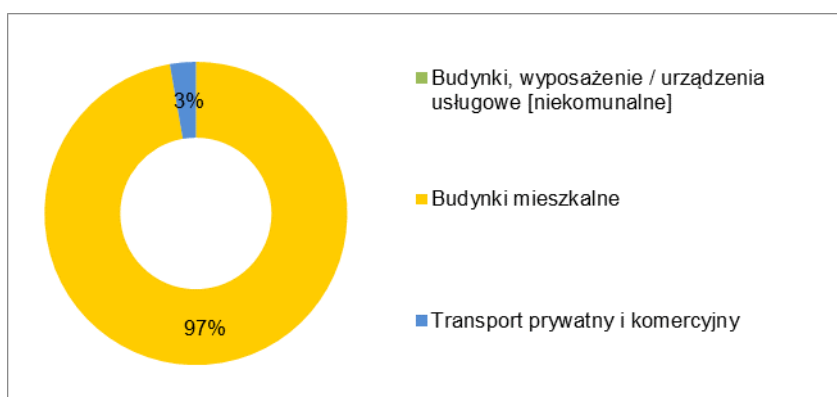
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 6.

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

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ciekły	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	5 773	188	0	0	94 681	36 366	137 008
3	Transport prywatny i komercyjny	0	288	2 896	708	0	0	3 892
Łącznie zużycie energii		5 773	476	2 896	708	94 681	36 366	140 900

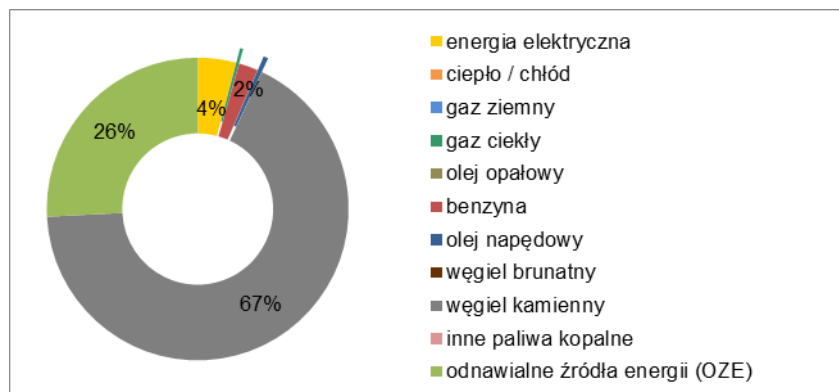
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 140.900 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



97% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 3% 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 (67%) oraz drewno (26%) stanowiące odnawialny surowiec energetyczny, wykorzystywane do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 4% stanowi energia elektryczna. Pozostałe nośniki: benzyna, olej napędowy i gaz ciekły stanowią około 3% 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 Nowa Słupia zostały opracowane w tabeli nr 7.

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

Ip.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]						Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne			OZE		
			gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	415	0	0	0	5 797	0	6 212
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	5 810	188	0	0	94 926	36 366	137 290
4	Komunalne oświetlenie publiczne	415	0	0	0	0	0	415
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	6 640	188	0	0	100 723	36 366	143 917
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	18	250	0	0	268
6	Transport publiczny	0	0	0	358	0	0	358
7	Transport prywatny i komercyjny	0	288	2 896	708	0	0	3 892
	Transport razem	0	288	2 914	1 316	0	0	4 518
	Łącznie końcowe zużycie energii	6 640	476	2 914	1 316	100 723	36 366	148 435

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **148.435 MWh**, z czego 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 3% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

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

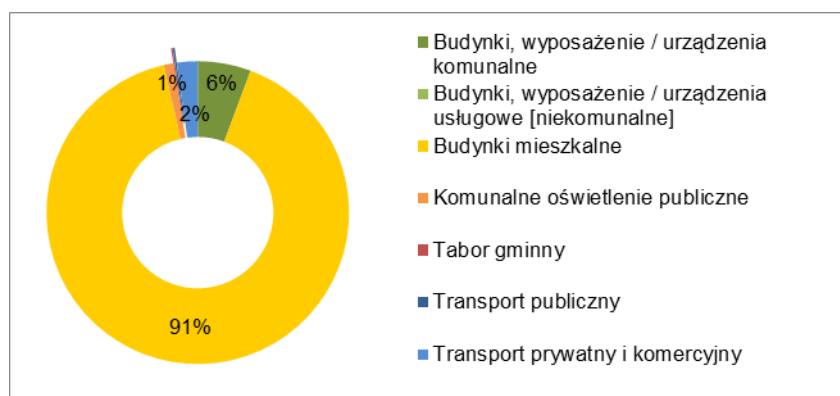
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia [Mg CO₂]

Ip.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]						Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne			OZE	Razem	
			gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.		
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	456	0	0	0	2 052	0	2 508
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	6 392	42	0	0	33 604	0	40 038
4	Komunalne oświetlenie publiczne	456	0	0	0	0	0	456
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	7 304	42	0	0	35 656	0	43 002
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	4	66	0	0	70
6	Transport publiczny	0	0	0	95	0	0	95
7	Transport prywatny i komercyjny	0	65	721	189	0	0	975
	Transport razem	0	65	725	350	0	0	1 140
III	Inne							
8	Gospodarowanie odpadami							0
9	Gospodarowanie ściekami							0
	Razem	7 304	107	725	350	35 656	0	44 142
	Odnośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	1,100	0,227	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia w roku 2009 wyniosła **44.142 Mg CO₂**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁶, zostały opracowane na wykresie nr 5.

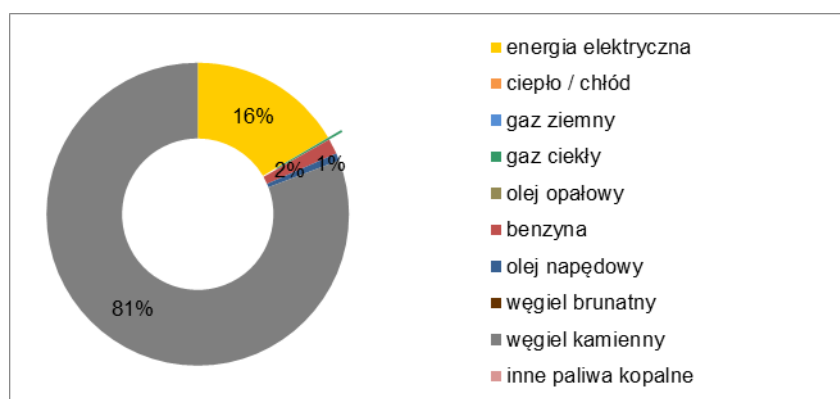
³⁶ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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 głównie węgla kamiennego 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 6% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 2% łącznej emisji CO₂, natomiast 1% - 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 Nowa Słupia w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (81%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 16% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Nowa Słupia, natomiast zużycie paliw wykorzystywanych w transporcie odpowiada za 3% emisji CO₂ w roku bazowym.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia

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

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

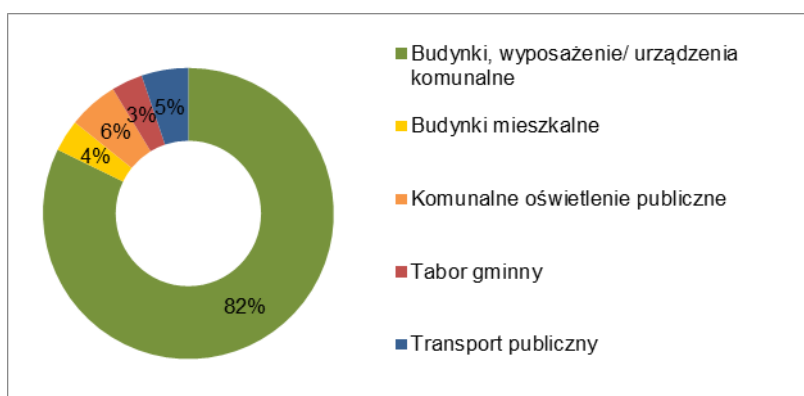
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

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

lp.	Kategoria	energia elektryczna	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	476	0	0	6 143	6 619
2	Budynki mieszkalne	39	0	0	246	285
3	Komunalne oświetlenie publiczne	448	0	0	0	448
4	Tabor gminny	0	17	263	0	280
5	Transport publiczny	0	0	419	0	419
Łącznie zużycie energii		963	17	682	6 389	8 051

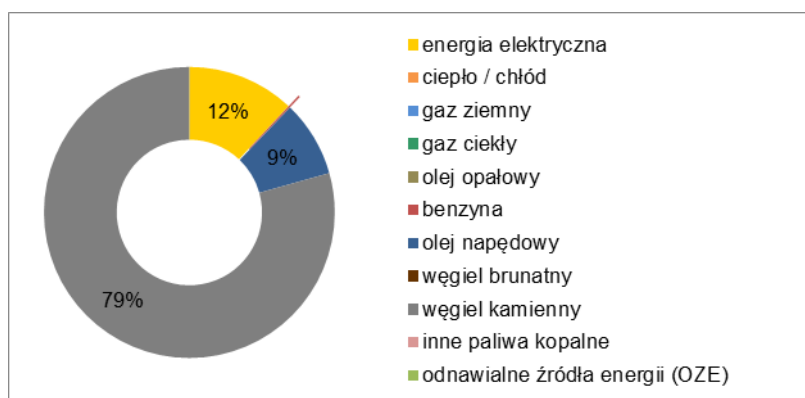
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 8.051 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 82% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej i zużycie energii w ramach gospodarki wodno-ściekowej. 8% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze transportu publicznego i taboru gminnego, 6% w ramach komunalnego oświetlenia publicznego, a 4% finalnego zużycia energii w sektorze publicznym przypada na komunalne budynki mieszkalne. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 8.

Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



79% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny wykorzystywany do ogrzewania budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych. 12% stanowi energia elektryczna związana z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, a także oświetleniem publicznym i gospodarką wodno-ściekową. 9% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r dotyczy zużycia paliw zużytych w transporcie.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

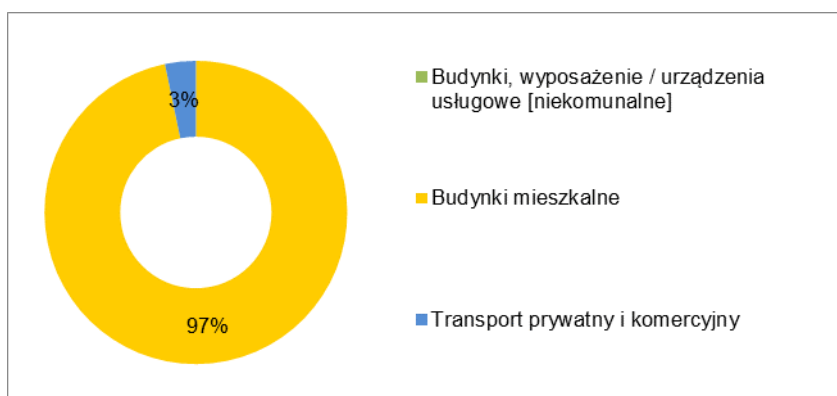
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ciekły	benzyna	olej napęd.	węgiel kamienny	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	6 149	200	0	0	86 975	37 118	130 442
3	Transport prywatny i komercyjny	0	328	3 296	806	0	0	4 430
Łącznie zużycie energii		6 149	528	3 296	806	86 975	37 118	134 872

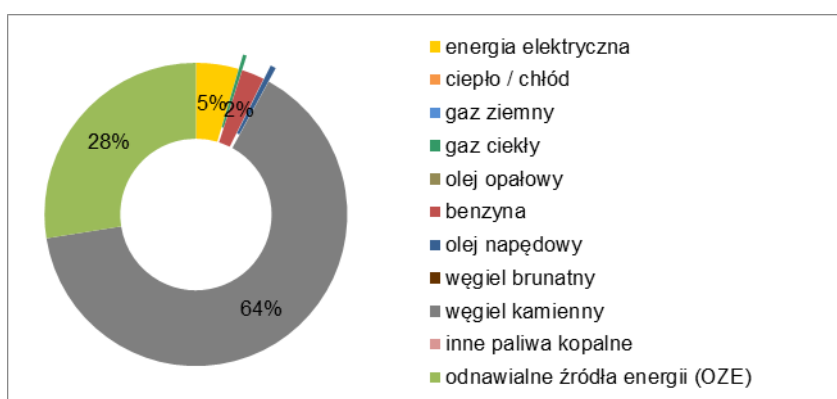
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 134.872 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

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



W sektorze prywatnym w 2013 r. 97% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 3% 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 [%]



64% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym, natomiast 5% zużycia stanowi energia elektryczna. Ogrzewanie budynków przy użyciu surowca drzewnego obejmuje 28% całkowitego zużycia energii w roku kontrolnym. 3% to zużycie paliw w transporcie lokalnym.

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 Nowa Słupia nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii.

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

Ip.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]						Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne			OZE		
	gaz ciekły		benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa		
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia							
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	476	0	0	0	6 143	0	6 619
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	6 188	200	0	0	87 221	37 118	130 727
4	Komunalne oświetlenie publiczne	448	0	0	0	0	0	448
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	7 112	200	0	0	93 364	37 118	137 794
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	17	263	0	0	280
6	Transport publiczny	0	0	0	419	0	0	419
7	Transport prywatny i komercyjny	0	328	3 296	806	0	0	4 430
	Transport razem	0	328	3 313	1 488	0	0	5 129
	Łącznie końcowe zużycie energii	7 112	528	3 313	1 488	93 364	37 118	142 923

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Nowa Słupia w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **142.923 MWh**, z czego 8.051 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 134.872 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

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

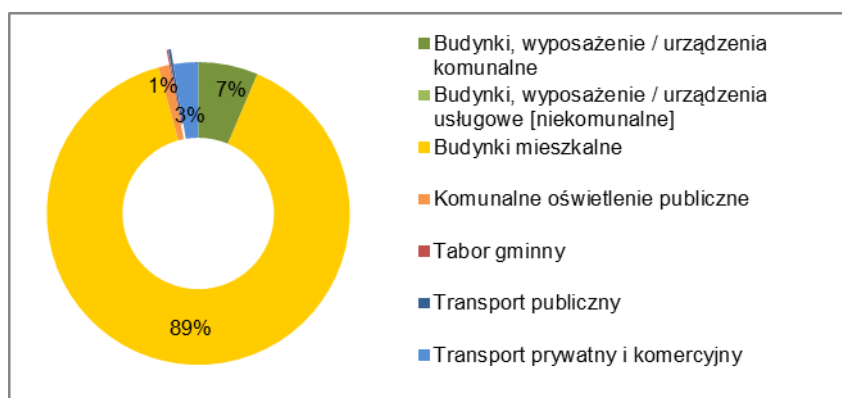
Tabela nr 12: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia [Mg CO₂]

Ip.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]						Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne			OZE		
	gaz ciekły		benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa		
I	Budynki, wyposażenie / urzędnia							
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	524	0	0	0	2 174	0	2 698
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0
3	Budynki mieszkalne	6 807	45	0	0	30 876	0	37 728
4	Komunalne oświetlenie publiczne	493	0	0	0	0	0	493
	Budynki, wyposażenie / urzędnia razem	7 824	45	0	0	33 050	0	40 919
II	Transport							
5	Tabor gminny	0	0	4	70	0	0	74
6	Transport publiczny	0	0	0	111	0	0	111
7	Transport prywatny i komercyjny	0	74	820	215	0	0	1 109
	Transport razem	0	74	824	396	0	0	1 294
III	Inne							
8	Gospodarowanie odpadami							0
9	Gospodarowanie ściekami							0
	Razem	7 824	119	824	396	33 050	0	42 213
	Odnośne współczynniki emisji CO ₂ [Mg/MWh]	1,100	0,227	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia w roku 2013 wyniosła **42.213 Mg CO₂**. Struktura emisji CO₂ w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁷ została opracowana na wykresie nr 11.

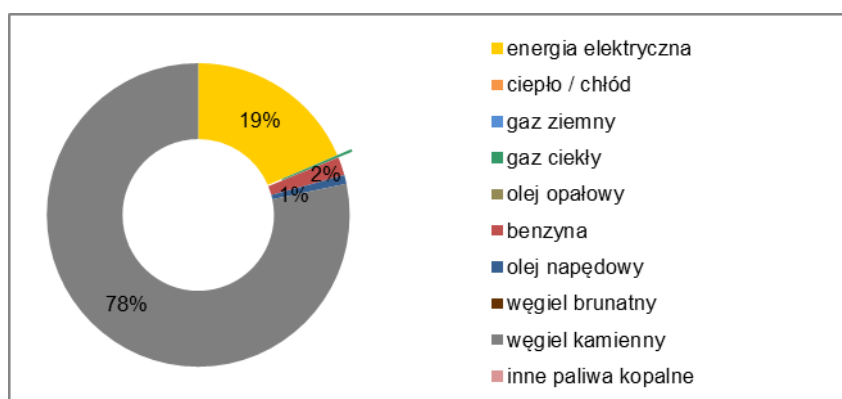
³⁷ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

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



89% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 7% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie w roku 2013 wyniosła 4%, natomiast w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne - 1%. 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 (78%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 19% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Nowa Słupia. Zużycie paliw wykorzystanych w transporcie odpowiada za 3% emisji.

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 Nowa Słupia,
- emisji dwutlenku węgla,
- udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zmniejszyło się o 3,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 13.

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

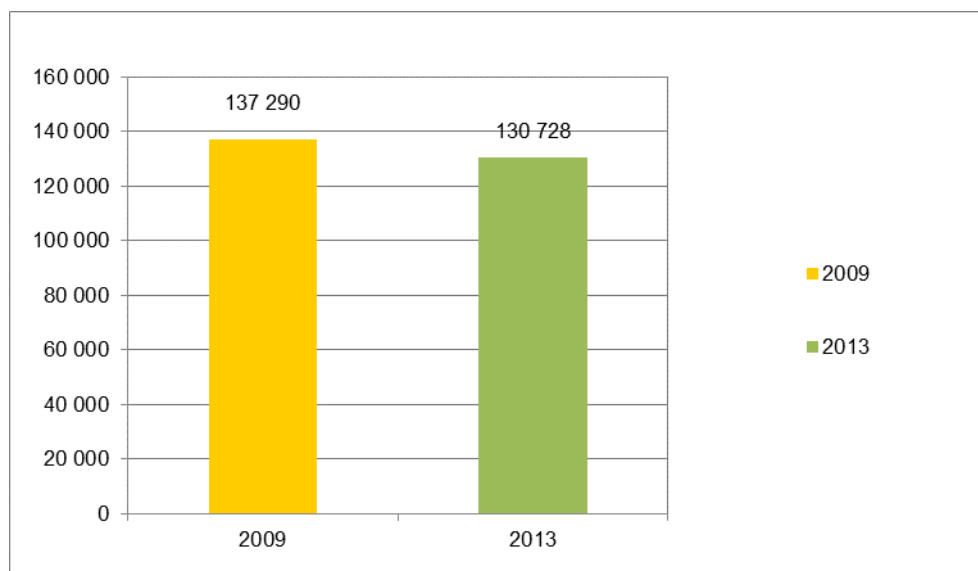
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	6 212	6 619	407	6,6%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	137 290	130 728	-6 562	-4,8%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	415	448	33	8,0%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	143 917	137 795	-6 122	-4,3%
II	Transport				
5	Tabor gminny	268	280	12	4,5%
6	Transport publiczny	358	419	61	17,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	3 892	4 430	538	13,8%
	Transport razem	4 518	5 129	611	13,5%
	Łącznie końcowe zużycie energii	148 435	142 924	-5 511	-3,7%

Zmniejszenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem mniejszego zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne. Zmniejszenie zużycia w tym sektorze wynika przede wszystkim z podejmowanych przez mieszkańców działań termomodernizacyjnych i ociepleń budynków, a także modernizacją i zmianą wykorzystywanych źródeł ciepła.

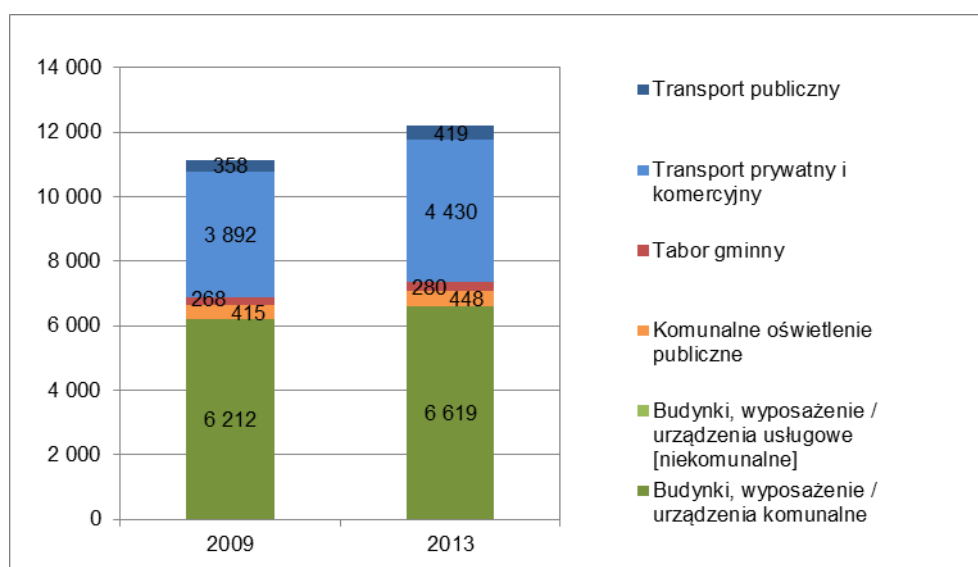
Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynika głównie ze zwiększonej działalności budynków należących do Gminy, jak również związane jest większą ilością oczyszczonych ścieków w roku kontrolnym, z czym wiąże się wzrost zużycia energii na ten cel. Zwiększenie zużycia energii finalnej nastąpiło także w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Jest to wynikiem zwiększonego ruchu lokalnego wynikającego z sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy.

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]

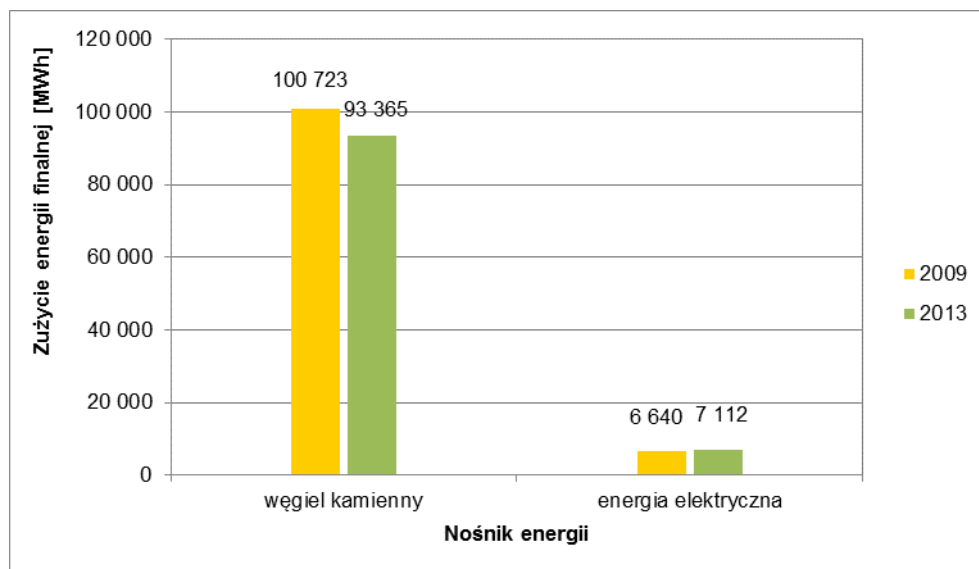


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

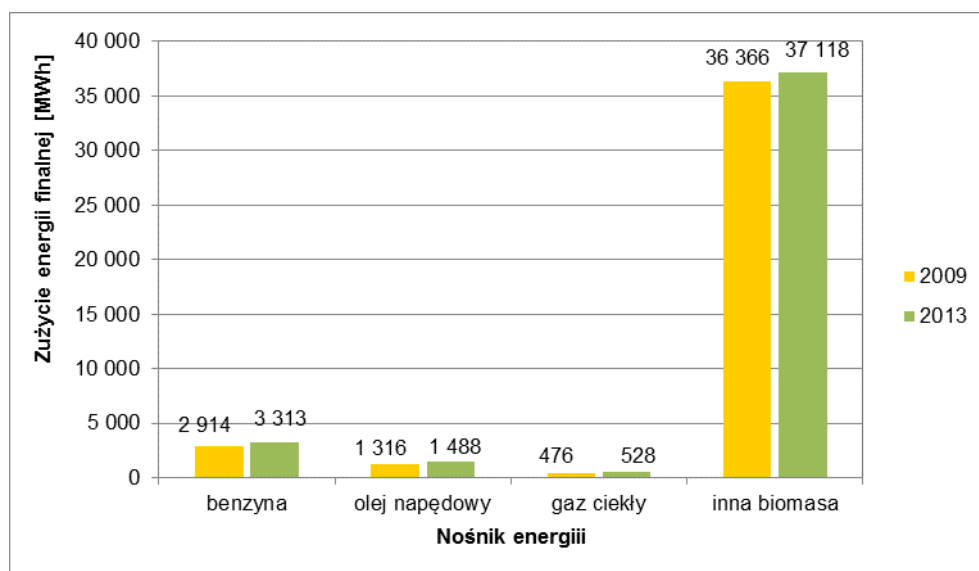


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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 ok. 7,3%), co jest wynikiem zmiany dotychczas stosowanych kotłów węglowych na bardziej energooszczędne. Zmniejszenie zużycia energii wynika również z prowadzonych prac termomodernizacyjnych, polegających na wymianie nieszczelnych okien, a także ocieplaniu budynków. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związany z

prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Nowa Słupia.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

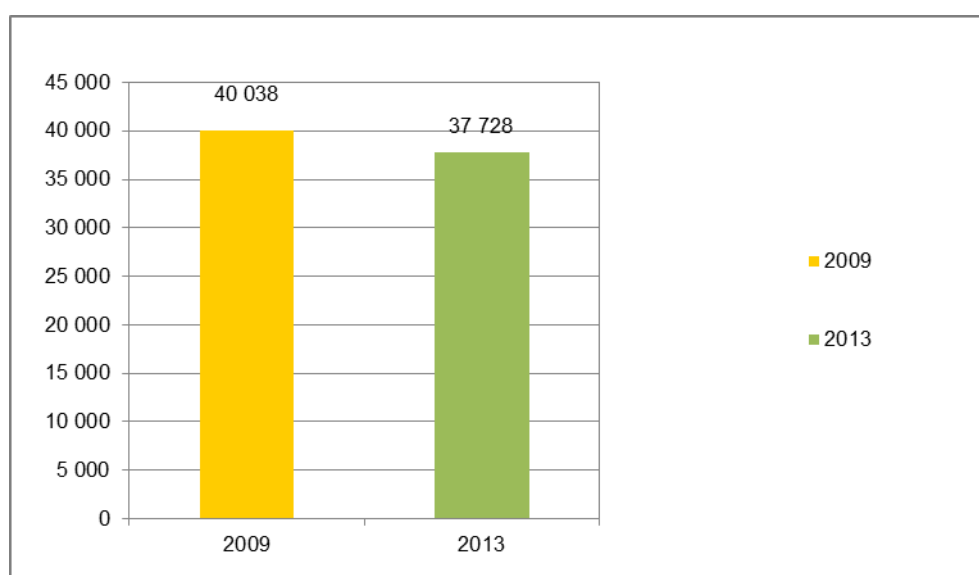
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Nowa Słupia w roku kontrolnym zmniejszyła się o 4,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

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

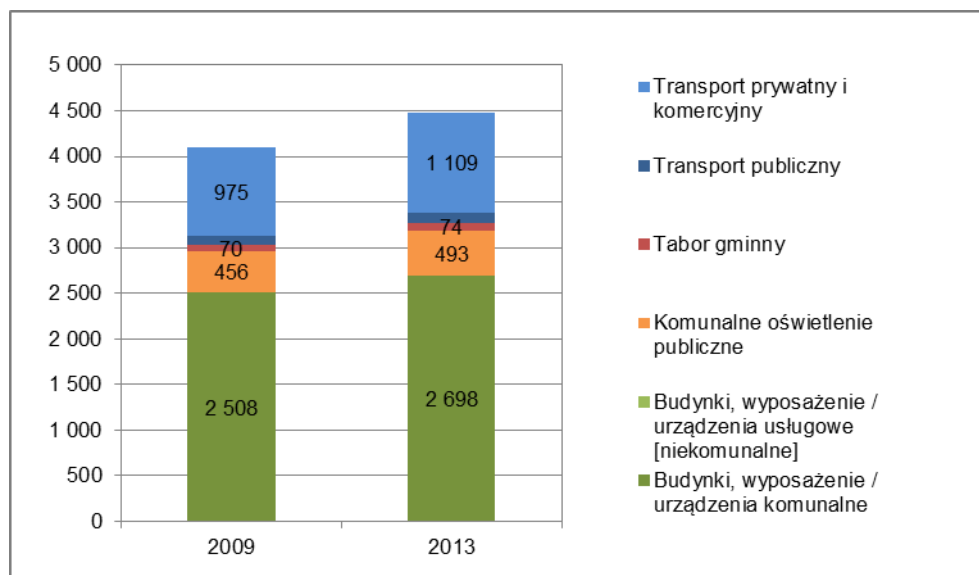
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urzędnia				
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	2 508	2 698	190	7,6%
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	40 038	37 728	-2 310	-5,8%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	456	493	37	8,1%
	Budynki, wyposażenie / urzędnia razem	43 002	40 919	-2 083	-4,8%
II	Transport				
5	Tabor gminny	70	74	4	5,7%
6	Transport publiczny	95	111	16	16,8%
7	Transport prywatny i komercyjny	975	1 109	134	13,7%
	Transport razem	1 140	1 294	154	13,5%
	Łączna emisja	44 142	42 213	-1 929	-4,4%

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

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



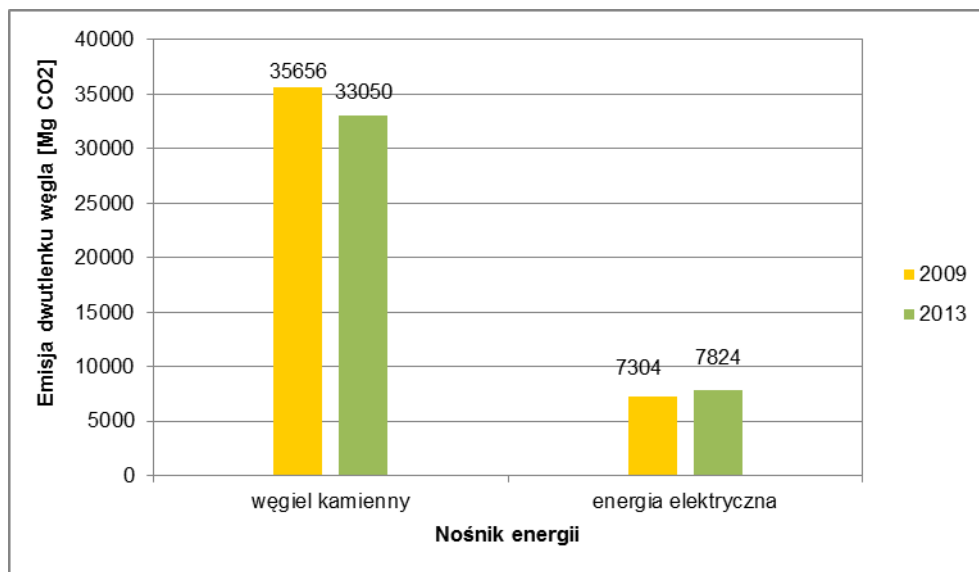
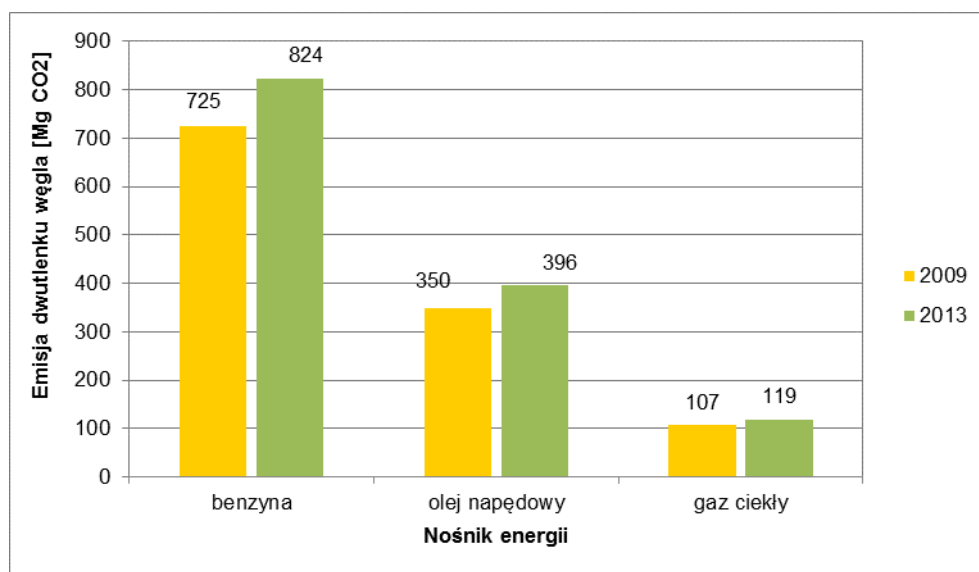
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



Największa zmiana odnotowana została dla podsektora budynki mieszkalne, gdzie emisja CO₂ zmniejszyła się łącznie o 2.310 Mg CO₂. Zwiększenie emisji w sektorach budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne oraz transport prywatny, wynika przede wszystkim z następujących przesłanek:

- zwiększenia zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej,
- rozbudowa sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, co wiąże się z większym poborem energii na te cele,
- zwiększenia liczby samochodów na terenie Gminy.

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

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO₂]Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO₂]

Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy nie występują większe instalacje odnawialnych źródeł energii. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne.

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

Cel redukcyjny

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że na terenie Gminy Nowa Słupia w 2020 r. możliwy jest do osiągnięcia wyznaczony cel redukcyjny określony na podstawie zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela nr 15: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO₂ i wykorzystania OZE wynikający z zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia	Mg CO ₂ /rok	44 142	41 823
2	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	148 435	141 111
3	Poziom zużycia energii końcowej pochodzącej z OZE	MWh/rok	36 366	38 253
4	Udział zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	24,50	27,11

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.

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Nowa Słupia zmniejszyło się o 3,7%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Nowa Słupia w roku kontrolnym zmniejszyła się o 4,4% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze z podejmowanych przez mieszkańców działań termomodernizacyjnych i ociepleń budynków, a także modernizacją i zmianą wykorzystywanych źródeł ciepła. Mniejsza emisja CO₂ związana

jest także z większą liczbą użytkowników drewna na terenie Gminy w porównaniu do roku bazowego.

Obszary priorytetowe działań

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

- obiekty Gminy Nowa Słupia i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Nowa Słupia 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 Nowa Słupia,
- 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 Nowa Słupia* 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 XXXI/24/14 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 8 kwietnia 2014 r. w sprawie wyrażenia woli Gminy Nowa Słupia do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

Koordinacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

Niniejszy *Plan* będzie realizowany w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy w Nowej Słupii. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia* jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w *Planie*, zostanie utworzony Zespół programowo-doradczy ze wskazanymi zakresami odpowiedzialności co do gromadzenia danych, monitorowania, oceny postępów we wdrażaniu *Planu*, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji *Planu*.

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

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

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 ramach struktur Urzędu Gminy realizowane będą przez jednostki organizacyjne poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe. Do kompetencji powołanego Zespołu programowo-doradczego należeć będzie koordynacja całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów. W skład Zespołu powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Gminy w Nowej Słupi zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele gminnych jednostek organizacyjnych oraz spółek, których Gmina Nowa Słupia jest właścicielem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy.

Członków Zespołu powołuje i odwołuje Wójt. W skład Zespołu programowo-doradczego powołane zostaną min. 4 osoby. Osobą odpowiedzialną za nadzór pracy Zespołu – Przewodniczącym Zespołu - będzie osoba wskazana przez Wójta w Zarządzeniu.

Najważniejszymi zadaniami Zespołu programowo-doradczego będą:

- kontrola, monitoring, ocena postępów we wdrażaniu *Planu* i w razie potrzeby korekta *Planu* w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- raportowanie postępów realizacji *Planu* do Wójta i wobec podmiotów zewnętrznych (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej),
- informowanie opinii publicznej o osiąganych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań,
- zbieranie informacji na temat działań podejmowanych przez Gminę Nowa Słupia zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Gminie i zmniejszania emisji dwutlenku, w szczególności działań wskazanych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej*,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań.

Wśród danych zbieranych na potrzeby monitoringu znajdują się m.in.:

- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadań,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele),
- koszty poniesione na realizację zadań,
- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac.

Ewaluacja zostanie zakończona oceną, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja *Planu*. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja planu działań.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej (www.nowaslupia.bip.jur.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 Nowa Słupia. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale 12 niniejszego dokumentu.

Zaangażowanie interesariuszy

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

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

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania *Planu*. Na etapie realizacji *Planu* prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy współdziałanie we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Nowa Słupia, 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.nowaslupia.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 Nowa Słupia, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych w Serwisie Informacyjnym Gminy (www.nowaslupia.pl) zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej”, gdzie zamieszczone będą informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania 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 Nowa Słupia* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

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

Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależy od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Nowa Słupia 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 Nowa Słupia 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 Nowa Słupia został opracowany w perspektywie do 2020 r. Inwestycje, które zostały zapisane w planie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia zostaną zrealizowane do 2020 r. Od roku bazowego nie były prowadzone działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. 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 Nowa Słupia, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie gminy. Mieszkańcy będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy Nowa Słupia środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy Nowa Słupia (www.nowaslupia.pl).

Zadania ujęte w planie działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Nowa Słupia są zgodne z aktualizacją Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych przyjętą Uchwałą nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r.

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Nowa Słupia

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowa Słupia
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ 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 Nowa Słupia
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	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], □ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], □ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], □ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], □ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], □ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], □ 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 Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	870 MWh, 308 Mg CO ₂
Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE	40 MWh

Zaplanowane inwestycje w ramach działania termomodernizacja budynków użyteczności publicznej przyczynią się do zmniejszenia zużycia energii i ograniczenia emisji CO₂. Nowe systemy grzewcze, wentylacyjne, efekty wymiany okien, ocieplenia budynków wpłyną również na komfort użytkowania budynków użyteczności publicznej. W zależności od zakresu prac, kubatury budynku, wykorzystanych materiałów rzeczywiste efekty termomodernizacji mogą pozwolić na osiągnięcie efektu ekologicznego wielkości 35–60% oszczędności w zużyciu energii i odpowiadającym mu zmniejszeniu emisji CO₂. Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 15% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej. Dla wyliczenia potencjalnej ilości energii produkowanej rocznie z OZE założono montaż 5 instalacji o średniej mocy 8kW. Na etapie realizacji projektów wartości efektu ekologicznego będą uaktualniane.

Modernizacja oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Nowa Słupia
---------------	---

Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, ❑ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp, ❑ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Nowa Słupia
Harmonogram realizacji	lata 2015-2017
Koszty realizacji	1.200.000
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WŚ na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 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 Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	104 MWh, 111 Mg CO ₂

W kwestii modernizacji i rozbudowy oświetlenia ulicznego np. jedna lampa uliczna typu LED 112W zastępująca żarówkę sodową o mocy 250W, pozwala rocznie zaoszczędzić 540 kWh. Zamiana 1000 lamp pozwala zaoszczędzić 540 MWh. Ostateczny efekt ekologiczny zadania uzależniony jest od liczby wymienionych lamp ulicznych na terenie Gminy Nowa Słupia³⁸. Szacuje się, że w wyniku realizacji ww. zadania uda się osiągnąć efekt ekologiczny wielkości ok. 25% oszczędności w zużyciu energii i odpowiadającym mu zmniejszeniu emisji CO₂.

Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Nowa Słupia
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	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ❑ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.], ❑ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].

³⁸ Prezentacja Rozwiązania energooszczędne w gminach, Tomasz Dribko, Mazowiecka Agencja Energetyczna Sp. z o.o., Warszawa, 23 kwietnia 2010 r.

Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	62 MWh, 68 Mg CO ₂

Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 25% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej.

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

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ 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 Nowa Słupia
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	100.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ 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 Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	5 MWh, 5 Mg CO ₂

Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 2% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej.

10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

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

- poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych,
- modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym.

Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, □ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, □ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, □ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, □ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	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	<ul style="list-style-type: none"> □ 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	6.165 MWh, 1.796 Mg CO ₂
Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE	1.847 MWh

Zaplanowane działania polegające na termomodernizacji budynków mieszkalnych przyczynią się do zmniejszenia zużycia energii i ograniczenia emisji CO₂. Największe efekty w tym zakresie daje ocieplenie ścian zewnętrznych lub stropodachu. W przypadku wykonania wszystkich prac jednocześnie (wymiana okien, drzwi, ocieplenie ścian i stropodachu) oraz

wymiany instalacji grzewczej, w tym zastosowania mniejszego i bardziej sprawnego kotła można w przypadku budynku mieszkalnego uzyskać redukcję rocznego zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń do powietrza o ok. 60 %.³⁹ Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 30% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej. Dla wyliczenia potencjalnej ilości energii produkowanej rocznie z OZE założono montaż 358 instalacji PV o średniej mocy 1,5kW oraz 524 kolektorów słonecznych o średniej mocy 3,7 kW.

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ☐ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, ☐ modernizacja energetyczna budynków, ☐ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, ☐ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Sektor	Budynki, wyposażenie / 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	<ul style="list-style-type: none"> ☐ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], ☐ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ☐ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].
Efekt ekologiczny	Bd.

W przypadku pojawienia się konkretnych inwestycji w tym sektorze dane obejmujące inwentaryzację zużycia energii finalnej, emisji dwutlenku węgla oraz efektu ekologicznego zostaną zaktualizowane.

10.2. Działania z zakresu mobilności

Gmina Nowa Słupia planuje realizację następujących przedsięwzięć z zakresu mobilności i powiązań komunikacyjnych.

³⁹ Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych. 1. Zmniejszenie zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń do powietrza, CZASOPISMO INŻYNIERII ŁĄDOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING, ENVIRONMENT AND ARCHITECTURE JCEEA, t. XXXI, z. 61 (3/1/14), lipiec-wrzesień 2014, s. 183-196 (dostępne: http://www.researchgate.net/publication/270591929_Ocena_efektw_termomodernizacji_budynkw_jednorodzinnych._1._Zmniejszenie_zuycia_ciepa_i_emisji_zanieczyszcze_do_powietrza__Assessment_of_the_effects_of_thermal_renovation_of_detached_houses._1._Reduction_of_heat_consumption_and_pollutant_emissions_into_the_air)

Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych

Tytuł zadania	Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ▣ budowa ścieżek rowerowych, ▣ budowa parkingów dla rowerów.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Nowa Słupia
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	1.000.000
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WŚ na lata 2014-2020.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ▣ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ▣ długość wybudowanych/przebudowanych ciągów pieszo-rowerowych [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	78 MWh, 20 Mg CO ₂

Zaplanowana budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych przyczyni się do ograniczenia emisji CO₂. Ostateczny efekt ekologiczny uzależniony jest od długości projektowanej i zrealizowanej sieci dróg rowerowych⁴⁰. Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 2% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej.

Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek

Tytuł zadania	Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny, o niższej emisji spalin
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ▣ zakup nowych pojazdów, ▣ wymiana instalacji w posiadanym taborze.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Nowa Słupia, przewoźnicy prywatni
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,

⁴⁰ Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych. 1. Zmniejszenie zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń do powietrza, CZASOPISMO INŻYNIERII ŁĄDOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING, ENVIRONMENT AND ARCHITECTURE JCEEA, t. XXXI, z. 61 (3/1/14), lipiec-wrzesień 2014, s. 183-196 (dostępne: http://www.researchgate.net/publication/270591929_Ocena_efektw_termomodernizacji_budynkw_jednorodzinnych._1._Zmniejszenie_zuycia_ciepa_i_emisji_zanieczyszcze_do_powietrza__Assessment_of_the_effects_of_thermal_renovation_of_detached_houses._1._Reduction_of_heat_consumption_and_pollutant_emissions_into_the_air)

finansowania	środki NFOŚiGW, RPO WŚ na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba nowych, energooszczędnych pojazdów [szt.], ❑ liczba pojazdów o wymienionej instalacji [szt.], ❑ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	40 MWh, 11 Mg CO ₂

Dla wyliczenia efektu ekologicznego przyjęto 15% wskaźnik redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej.

Na etapie opracowania dokumentu, w Gminie Nowa Słupia nie są planowane inne inwestycje w sektorze transportu. Nie jest jednak wykluczone, że w przyszłości będą podejmowane inne 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.

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

10.3. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 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, <ul style="list-style-type: none"> □ promowanie ruchu rowerowego, □ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię cieplną z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Nowa Słupia
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ 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.

Typy projektów z projektu Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego dla osi priorytetowej 3. Efektywna i zielona energia, które będą mogły być dofinansowane, jeżeli będą wynikać z przygotowanych przez samorządy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej.

W ramach Działania 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wsparcie zostanie udzielone na projekty polegające na:

- budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
- budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
- budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
- budowie i montażu instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).

W ramach Działania 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, polegające na:

- modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych (w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywnie energetycznie;
- głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii.

Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu. Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.

W ramach Działania 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym wsparcie otrzymają projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Dofinansowane zostaną inwestycje związane m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- 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 instalacji wodno-kanalizacyjnych;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE;
- instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji;
- wymianą / izolacją pokrycia dachowego;
- instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią;
- mikrokogeneracją.

Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK. W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe będzie dofinansowanie inwestycji w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.

W przypadku indywidualnych pieców i mikrokogeneracji rezultatem wspartych projektów musi być znaczna redukcja CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa), a urządzenia do ogrzewania powinny charakteryzować się (obowiązującym od końca 2020r.) minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w przepisach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.

10.4. Planowane efekty ekologiczne działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia

Sumaryczny efekt ekologiczny działań zaplanowanych dla Gminy Nowa Słupia został zamieszczony w tabeli nr 16.

Tabela nr 16: Sumaryczny efekt ekologiczny liczony względem roku bazowego

Lp.	Działanie	Potencjalne zmniejszenie rocznego zużycia energii finalnej [MWh]	Potencjalne zmniejszenie rocznej emisji dwutlenku węgla [Mg CO ₂]	Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE [MWh]
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	870	308	40
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego	104	111	nie dotyczy
3	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych	62	68	nie dotyczy
4	Zakup lub wymiana urządzeń np. biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych	5	5	nie dotyczy
5	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	6165	1796	1847
6	Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych	78	20	nie dotyczy
7	Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek	40	11	nie dotyczy
Suma		7 324	2 319	1 887
Zmiana względem roku bazowego		-4,93%	-5,25%	+2,61 pp.

W efekcie zaplanowanych działań możliwe jest zmniejszenie rocznego zużycia energii finalnej o 7.324 MWh (-4,93%) oraz zmniejszenie rocznej emisji dwutlenku węgla o 2.319 Mg (-5,25%) w stosunku do przyjętego roku bazowego. Powinien także nastąpić wzrost ilości energii produkowanej z odnawialnych źródeł o 1.887 MWh w ciągu roku (wzrost udziału rocznego zużycia energii pochodzącej z OZE w stosunku do rocznego zużycia energii finalnej o 2,61 pp. względem roku bazowego).

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 Nowa Słupia*.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020⁴¹

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

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

⁴¹ 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	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.</p>
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.</p>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020* zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach POIiŚ 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.⁴²

⁴² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020⁴³

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:

<p>Priorytet inwestycyjny 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 4.b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach</p>	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 4.c Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł</p>	<p>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</p>

⁴³ Program przyjęty uchwałą nr 24/14 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 10 grudnia 2014 r.

<p>energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>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</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

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

<p>Priorytet inwestycyjny 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<p>Beneficjenci: Samorząd Województwa Świętokrzyskiego</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowania działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<p>Beneficjenci: Samorząd Województwa Świętokrzyskiego; zarządca infrastruktury kolejowej; zarządca infrastruktury dworcowej.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

Program LIFE na lata 2014-2020⁴⁴

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.

⁴⁴ 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 614/2007⁴⁵, 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 projektów⁴⁶.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁴⁷

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,

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

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

⁴⁷ 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.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej⁴⁸

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 określone⁴⁹.

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

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

<p>LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</p>	<p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p> <p>Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m² budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona⁵⁰.</p>
<p>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵¹.</p>
<p>Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane</p>	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub</p>

⁵⁰ http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

⁵¹ Ibidem

	<p>zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologię zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć.</p> <p>Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone⁵².</p>
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵³.</p>
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł -450 000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia⁵⁴.</p>
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna</p>

⁵² Ibidem⁵³ Ibidem⁵⁴ Ibidem

	<p>wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁵.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁶.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>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.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁷.</p>

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

⁵⁶ Tamże

⁵⁷ Tamże

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego⁵⁸

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>.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach⁵⁹

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:

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

⁵⁹ 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 hałasemPolepszenie 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 kotłownie 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 Nowa Słupia na lata 2015 - 2023⁶⁰

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Nowa Słupia na lata 2015 - 2023* uchwalonej dnia 30 czerwca 2015 r. ujęte zostały zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia*.

⁶⁰ Uchwała Nr X/43/15 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 30 czerwca 2015 r.

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 Gminy Nowa Słupia powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nowa Słupia* (tabela nr 17).

Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia	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 Nowa Słupia		
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 Nowa Słupia		
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 18).

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

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

Dla celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowiąc będą kontrolne wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Nowa Słupia, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

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

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

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Serwisie Informacyjnym Gminy Nowa Słupia	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskutowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskutowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	Szt.

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

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

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

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

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia	Mg CO ₂ /rok	44 142	42 213
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	3 257	3 507
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	4,6	4,4
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	148 435	142 924
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	7 535	8 051
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	15,4	14,8
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	24,50	25,97
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00	0,00

13. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowa Słupia.....	21
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	29
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Nowa Słupia.....	33
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych, stanowiących własność Gminy Nowa Słupia	34
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]	38
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh].....	40
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Nowa Słupia [MWh]	41
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia [Mg CO ₂]	42
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]	44
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	45
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Nowa Słupia [MWh]	47
Tabela nr 12: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Nowa Słupia [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 wynikający z zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	56
Tabela nr 16: Sumaryczny efekt ekologiczny liczony względem roku bazowego	73
Tabela nr 17: Wskaźniki oceny wdrażania Planu	88
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych	89
Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych	89
Tabela nr 20: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego	90

Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	39
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	39
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	40

Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	41
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	43
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]	43
Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	44
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	45
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	46
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	46
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]	53
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	54
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO ₂]	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	27
--	----

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 Kieleckiego do roku 2020 - Uchwała nr XXVII/22/10 Rady Powiatu w Kielcach z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020” (dostępne: <http://bip.powiat.kielce.pl/>).
12. Strategia Rozwoju Gminy Nowa Słupia - Uchwała Nr V/30/00 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 22 sierpnia 2000r. w sprawie przyjęcia strategii zrównoważonego rozwoju gminy Nowa Słupia.
13. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowa Słupia na lata 2012 – 2030 - Uchwała Nr XXI/13/13 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 1 marca 2013r. w sprawie uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowa Słupia.
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowa Słupia - Uchwała Nr V/29/00 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 22 sierpnia 2000r. w

sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Słupia.

15. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Słupia – aktualizacja na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 - Uchwała Nr XVII/67/12 Rady Gminy Nowa Słupia z dnia 31 października 2012r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Słupia na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019 - aktualizacja
16. 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.