Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

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

Spis treści

1. Wprowadzenie 3
2. Streszczenie....4
3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej 6
4. Diagnoza stanu obecnego....11
5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Studzienice....18
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice 21
   - 6.1.Obszar objęty inwentaryzacją 21
   - 6.2.Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji....27
   - 6.3.Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii....32
     - 6.3.1.Sektor publiczny 32
     - 6.3.2.Sektor prywatny 35
   - 6.4.Struktura bazy danych....37
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice 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 42
   - 7.4.Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla....43
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice....45
   - 8.1.Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym 45
   - 8.2.Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym....46
   - 8.3.Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 48
   - 8.4.Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii....49
   - 8.5.Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 49
   - 8.6.Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla 52
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej....59
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Studzienice do 2020 r.....63
    - 10.1.Działania inwestycyjne....63
      - 10.1.1.Zadania planowane do realizacji przez Gminę Studzienice....63
      - 10.1.2.Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy *Planu* 68
    - 10.2.Działania pozainwestycyjne 69
11. Źródła finansowania planu gospodarki niskoemisyjnej 71
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu....87
13. Spis tabel, wykresów i map....90
14. Wykorzystane źródła danych 92

1. Wprowadzenie

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton CO_2 w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO_2 w roku 2008).[1] Dalsza transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

Zużycie energii i emisja CO_2 w gminie zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy.

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

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

Ponadto planowane działania zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W *Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej* stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń na terenie powiatu bytowskiego.

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 Studzienice umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

Podstawa prawna

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 25 października 2013 r. pomiędzy Gminą Studzienice 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 Studzienice**" składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO_2 w roku 2009. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)", szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz 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 **34.501 MWh**, z czego ok. 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 5% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice w roku 2009 wyniosła **10.521 Mg CO_2**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Studzienice w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **34.672 MWh**, z czego 3.084 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 31.588 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice w roku 2013 wyniosła **9.340 Mg CO_2**. W związku z powyższym zużycie energii finalnej na terenie Gminy Studzienice pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym zwiększyło się o 0,5%, natomiast emisja CO_2 zmniejszyła się o 11,2%.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny, do osiągnięcia którego Gmina Studzienice powinna dążyć, w następujących wielkościach: 27.601 MWh - dla zużycia energii finalnej w 2020 r., 8.417 Mg CO_2/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla w 2020 r. Cel w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii został osiągnięty. Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągniecia zakładanych celów na terenie Gminy Studzienice powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO_2.

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

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

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 Europejska[3]:

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

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

Strategia Rozwoju Kraju 2020[4]

Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii, pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO_2 i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

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

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

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

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku[7]

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

[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 energetycznej[8]

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

W art. 10 ww. ustawy zdefiniowano zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Wskazano, iż powinny być stosowane co najmniej dwa z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:
- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m^2, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

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

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

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

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030[10]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 Studzienice.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r.[13]

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 prezentuje katalog przedsięwzięć niezbędnych do podjęcia, aby w roku 2020 województwo pomorskie stanowiło region trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych, o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciom infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych, a także region będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

W *Strategii* zawarto cel strategiczny 3 *Atrakcyjna przestrzeń*, w ramach którego wyodrębniono cel operacyjny 3.2. pn. *Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna.* W wyniku realizacji zaplanowanych przedsięwzięć oczekuje się, że zostaną osiągnięte następujące efekty:

- wyższe bezpieczeństwo energetyczne i większa niezawodność dostaw energii odpowiedniej jakości,
- wyższa efektywność energetyczna, szczególnie w zakresie produkcji i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania,
- wysoki poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- niższe koszty korzystania z energii,
- lepsza jakość powietrza,
- wdrożone rozwiązania innowacyjne w energetyce, w tym inteligentne sieci,
- wysoka świadomość społeczeństwa nt. konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechne postawy prosumenckie.

Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze[14]

„Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze" jest narzędziem realizacji *Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.* Wśród najważniejszych wyzwań w tej dziedzinie w horyzoncie czasowym do 2020 r. wymienia się

[13] Uchwała Nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.
[14] Uchwała Nr 951/275/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 13 sierpnia 2013 r. w sprawie przyjęcia "Regionalnego Programu Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze".

między innymi zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego w ogólnej liczbie podróży. Wyznaczono siedem priorytetów, w ramach których zaplanowano szereg działań.

Dla Gminy Studzienice szczególnie istotne mogą być zapisy działania 2.2.2. **Poprawa dostępności do miast powiatowych z ich otoczeniem funkcjonalnym**, dedykowanego m.in. dla powiatu bytowskiego w ramach którego zaplanowano budowę, przebudowę i rozbudowę dróg i drogowych obiektów inżynierskich obejmujące, m.in. skrzyżowania, poszerzenia przekroju jezdni, ciągi ruchu uspokojonego przy przejściach przez małe miejscowości, wzmocnienie nośności dróg, mosty, wiadukty.

Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska - Ekoefektywne Pomorze[15]

„Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska - Ekoefektywne Pomorze" jest narzędziem realizacji *Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020*. Wśród najważniejszych wyzwań w tej dziedzinie w horyzoncie czasowym do 2020 r. wymienia się między innymi zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, w tym poprawę niezawodności dostaw oraz wzrost efektywności energetycznej, równoważenie wytwarzania energii elektrycznej poprzez wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii, w szczególności generacji rozproszonej, rozwój innowacji dla energetyki i środowiska, zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska, ochrony przyrody, poszanowania energii oraz rozwoju energetyki prosumenckiej. Wyznaczono osiem priorytetów, w ramach których zaplanowano szereg działań.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego[16]

Głównym celem polityki przestrzennej województwa pomorskiego jest kształtowanie konkurencyjnej, dostępnej i spójnej struktury funkcjonalnoprzestrzennej województwa pomorskiego, oddziaływującej na silną i trwałą pozycję regionu w skali europejskiej, ograniczającej nadmierne zróżnicowania wewnątrzregionalne, ułatwiającą mobilność ludzi, dostępność do usług oraz sprawne i efektywne funkcjonowanie systemów infrastruktury.

W *Planie* wskazano, że województwo pomorskie posiada duże zasoby różnych źródeł energii odnawialnej - wiatru, słońca, biomasy i wód geotermalnych, wybitnie korzystne warunki wietrzne do lokalizacji elektrowni wiatrowych, a północne obszary województwa należą do najbardziej korzystnych dla wykorzystywania energii słonecznej. Wskazano także na wysoki potencjał lokalizowania nowych źródeł wytwarzania energii elektrycznej w obrębie obszarów

[15] Uchwała Nr 931/274/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 8 sierpnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska, Uzasadnienia oraz Podsumowania do Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska oraz uchylenia: „Programu rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do 2025 r.", „Programu małej retencji województwa pomorskiego do roku 2015" i „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla terenu Województwa Pomorskiego".

[16] Uchwała Nr 1004/XXXIX/09 z dnia 26 października 2009 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

rzecznych. W Planie określono wskaźniki celów gospodarki energetycznej w województwie pomorskim dla poszczególnych regionów. Dla gmin wiejskich powiatu bytowskiego, czyli także dla Gminy Studzienice, zapisano w *Planie*, iż do 2020 r. **udział odnawialnych źródeł energii** (OZE) w zaspokojeniu ogólnego zapotrzebowania na ciepło powinien osiągnąć poziom 44%. Ponadto, wskaźnik obniżenia zaopatrzenia na ciepło, poprzez realizację programów termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych, usługowych i użyteczności publicznej dla powiatu powinien wynieść 22%, a udział węgla w bilansie paliw w powiecie należy obniżyć do wartości 54%.

W województwie pomorskim, zgodnie z zapisami *Planu*, istnieje **konieczność zwiększenia produkcji energii elektrycznej**. Osiągnięciu tego celu mają służyć inwestycje takie jak: rozbudowa istniejących źródeł i budowa dużej elektrowni węglowej (wraz z linią elektroenergetyczną niezbędną do wprowadzenia wyprodukowanej energii do systemu krajowego), która spełniać będzie wymogi ochrony środowiska, ale także ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego oraz zabytków. W *Planie* zapisano także konieczność budowy elektrowni jądrowej, np. w rejonie jeziora Żarnowieckiego. Ponadto planuje się budowę systemowych i szczytowych elektrowni gazowych, realizację obiektów energetycznych opartych o generację i kogenerację rozproszoną, z wykorzystaniem odnawialnych zasobów energii w powiązaniu z budową „inteligentnych" sieci elektroenergetycznych.

Inne, główne kierunki zagospodarowania przestrzennego **z zakresu gospodarki energetycznej** określone w *Planie* to:

- zwiększenie zasięgu obsługi krajowego systemu dystrybucji gazu ziemnego oraz poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
- poprawa warunków dystrybucji paliw płynnych,
- dostosowanie systemów ciepłowniczych do przekształceń i rozwoju zagospodarowania przestrzennego w warunkach konkurencji rynkowej nośników energetyczny,
- rozwój systemów ciepłowniczych oraz ograniczanie emisji zanieczyszczeń,
- rozwój różnorodnych form rozproszonej generacji energii w oparciu o surowce odnawialne,
- upowszechnienie wykorzystywania energii słonecznej do przygotowywania ciepłej wody,
- wykorzystywanie niskotemperaturowej energii geotermalnej do ogrzewania w powiązaniu z energią słoneczną oraz wykorzystywanie energii wysokotemperaturowej, w obszarach jej występowania,
- sukcesywne zastępowanie paliw kopalnych w kotłowniach lokalnych i indywidualnych źródłach ciepła spalaniem i zgazowywaniem biomasy stałej,
- ograniczenie zużycia węgla na rzecz biomasy i gazu systemowego,
- budowa źródeł energii odnawialnych, w tym systemowych elektrowni wiatrowych przekazujących energię do krajowej sieci elektroenergetycznej,
- budowa przydomowych elektrowni wiatrowych produkujących energię na potrzeby własne użytkowników,
- rozwój energetyki wodnej wszędzie tam, gdzie pozwolą na to uwarunkowania

środowiskowe i ekonomiczne,

- budowa, rozbudowa i modernizacja elektroenergetycznej sieci przesyłowej najwyższych napięć,
- zwiększenie pewności zasilania systemu rozdzielczo-odbiorczego, poprawa sprawności i dostosowanie istniejących obiektów sieciowych do wymagań ochrony środowiska poprzez modernizację i budowę elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej 110 kV,
- rozbudowa i modernizacja systemu zaopatrzenia w energię elektryczną zakresie linii 15 i 0,4 kV szczególnie na terenach wiejskich i obszarach rozwojowych.

Nadrzędnym celem **w zakresie infrastruktury drogowej** jest *zwiększenie dostępności transportowej województwa w skali międzynarodowej, zwłaszcza w powiązaniach z krajami Unii Europejskiej i obszarami metropolitalnymi Regionu Morza Bałtyckiego* oraz *poprawa wewnętrznej spójności i efektywności regionalnego systemu transportowego, zapewnienie dobrej dostępności do ważnych ośrodków i obszarów aktywności gospodarczej oraz sprawnych powiązań z sąsiednimi województwami, polskimi aglomeracjami miejskimi i stolicą.*

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej[17]

W dokumencie określono działania, niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza w strefie pomorskiej. Konieczne jest podjęcie odpowiednich kroków naprawczych, głównie w zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego, ale również mające na celu ograniczenie emisji z indywidualnych źródeł grzewczych. Warunkiem realizacji działań naprawczych są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia.

Według informacji zawartych w *Programie*, wyznaczono obszar Po11SpoBaPa01, obejmujący także obszar Gminy Studzienice, o powierzchni 72,9 km^2, zamieszkany przez 2.624 osoby, w którym stwierdzono przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Największe oddziaływanie na wielkość stężeń benzo(a)pirenu w powiecie bytowskim mają źródła powierzchniowe.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej określa działania naprawcze na lata 2014-2020, które mają doprowadzić do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10. Jednak skala tych działań jest niewystarczająca do osiągnięcia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, dlatego zaproponowane działania naprawcze powinny być kontynuowane po roku 2020.

Do działań naprawczych należą m.in. obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na

[17] Uchwała Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu"

niskoemisyjne, a także działania informacyjno-edukacyjne, a także działania kontrolne i działania ograniczające emisję z dróg. Są to działania fakultatywne.

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Bytowskiego na lata 2015-2022[18]

Wizja rozwoju powiatu bytowskiego została w *Strategii* ujęta następująco: *Powiat bytowski w 2022 r. to rejon rozwiniętej gospodarki i turystyki, opartej na zasobach kapitału ludzkiego i społecznego, środowiska naturalnego i wieloetnicznego dziedzictwa kulturowego.*

Misją powiatu jest szeroki rozwój, który realizowany będzie poprzez kształtowanie kreatywności i przedsiębiorczości, kształtowanie kapitału społecznego, podnoszenie jakości życia mieszkańców, integrację przestrzenną, międzyorganizacyjną i instytucjonalną w oparciu o lokalne, powiatowe i regionalne zasoby.

W *Strategii* wyznaczone zostały priorytety, cel strategiczny i cele operacyjne. W ramach priorytetu **Infrastruktura** przewidziano między innymi następujące kierunki działań:

- modernizacja dróg krajowych, wojewódzkich powiatowych i gminnych, w tym poprawa stanu nawierzchni oraz tworzenie warunków do wspólnego użytkowania pasa drogowego przez różnych użytkowników (tworzenie ciągów pieszo-rowerowych przy jezdniach),
- rozwój transportu multimodalnego na terenie Powiatu z wykorzystaniem linii kolejowej nr 212 oraz z budową infrastruktury węzłów komunikacyjnych ,
- tworzenie ciągów pieszo-rowerowych na terenie powiatu, mających charakter turystyczno-rekreacyjny, w tym w szczególności powiązanie istniejących szlaków turystycznych z istniejącymi sieciami na terenie Pomorza.

W priorytecie **Gospodarka** planuje się między innymi promocję i wsparcie rozwoju transportu publicznego w komunikacji wewnątrz-powiatowej.

Strategia Rozwoju Gminy Studzienice na lata 2015-2024 [19]

Wizja rozwoju Gminy Studzienice została w *Strategii* ujęta następująco: *Gmina Studzienice obszarem o wysokim poziomie życia mieszkańców, atrakcyjnym dla turystów, o wysoko rozwiniętej przedsiębiorczości i czystym środowisku naturalnym.*

Za swoją misję Gmina uznaje podejmowanie działań, które zmierzać będą do zwiększenia atrakcyjności Gminy zarówno dla mieszkańców, przedsiębiorców jak i turystów. Rozwój Gminy opierać się będzie na dostępnych zasobach, a także innowacyjnych rozwiązaniach proekologicznych.

[18] Uchwała Nr IX/65/2015 Rady Powiatu Bytowskiego z dnia 25 czerwca 2015 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Bytowskiego na lata 2015-2022"
[19] Uchwała Nr VII/47/2015 rady Gminy Studzienice z dnia 25 czerwca 2015 r.

W *Strategii* wyznaczono siedem celów głównych zagregowanych w trzy kategorie: Społeczeństwo, Gospodarka, Środowisko i Infrastruktura. Celom głównym zostały przyporządkowane 24 cele szczegółowe wraz z konkretnymi przedsięwzięciami.

W ramach celu głównego **Rozwój infrastruktury społecznej**, celu szczegółowego: *Poprawa jakości infrastruktury kulturalnej, sportowej i rekreacyjnej oraz aktywności w tych dziedzinach* zaplanowano budowę ścieżek rowerowych, modernizację świetlic wiejskich, jak również budowę nowych obiektów.

W ramach celu głównego **Poprawa dostępności komunikacyjnej gminy**, celu szczegółowego *Rozbudowa i poprawa jakości infrastruktury drogowej* planuje się budowę i modernizację infrastruktury towarzyszącej drogom, budowę i modernizację dróg lokalnych, osiedlowych.

Najważniejsze postanowienia *Strategii* w kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Studzienice zostały zapisane w ramach celu szczegółowego Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań oraz rozwój infrastruktury teletechnicznej. Zaplanowano termomodernizację budynków użyteczności publicznej, a także wspieranie inicjatyw w zakresie wymiany źródeł ciepła na ekologiczne.

W Strategii podkreśla się także konieczności prowadzenia działań edukacyjnych dotyczących szeroko rozumianej ochrony środowiska.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Studzienice oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

„**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Studzienice**” zostało przyjęte uchwałą Nr XXX/265/2010 Rady Gminy Studzienice z dnia 17 czerwca 2010 r. Ponadto, na terenie Gminy Studzienice obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, przyjęte następującymi uchwałami:

- uchwała Nr XXXIII/248/2014 z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego plany zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 101/15 położonej w miejscowości Sominy, gmina Studzienice,
- uchwała Nr XXXIV/249/2014 z dnia 3 lipca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego plany zagospodarowania przestrzennego dla centrum miejscowości Kłączno w gminie Studzienice.

W *Studium* **dla zaopatrzenia w ciepło** zakłada się ogrzewanie mieszkań i podgrzewanie wody poprzez lokalne i indywidualne źródła ciepła. Konieczna jest sukcesywna wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne i energooszczędne, w tym szczególnie oparte na odnawialnych źródłach energii, takich jak kotły na biomasę, pompy ciepła, układy solarne itp. Zaplanowano szereg działań, obejmujących:

- modernizację obiektów i urządzeń do produkcji ciepła, pod kątem podwyższenia ich sprawności oraz zmiany rodzaju stosowanych paliw,

- poprawę izolacyjności cieplnej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- wykorzystanie ciepła odpadowego na potrzeby grzewcze,
- sukcesywne zastępowanie paliw kopalnych (przede wszystkim węgla) spalaniem i zgazowaniem biomasy stałej (drewno odpadowe, słoma, pellety),
- upowszechnienie wykorzystywania energii słonecznej do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

W zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną** wskazuje się na konieczność Współpracy z zarządcą sieci w zakresie wymiany wyeksploatowanych urządzeń i odcinków sieci SN i NN, budowy nowych odcinków sieci rozdzielczej SN i NN oraz stacji transformatorowych dla zasilania nowych odbiorców. Niezbędne jest także rozbudowanie sieci oświetlenia ulicznego. Należy rozważyć także możliwości zwiększenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez stosowanie urządzeń wykorzystujących energię odnawialną (wiatr, biomasa, energia wody) na potrzeby własne użytkowników.

W przyszłości, przewiduje się podjęcie działań dla **gazyfikacji** przewodowej gminy Studzienice zgodnie z „Koncepcją programową gazyfikacji gminy Studzienice". W ramach realizacji tego przedsięwzięcia konieczną byłaby budowa stacji redukcyjno-pomiarowej I st. w Półcznie, a następnie sukcesywna budowa gazociągów średniego ciśnienia do poszczególnych miejscowości Gminy Studzienice.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Studzienice

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

Cel strategiczny

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

Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.[21] Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

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

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

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

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	▫ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Studzienice, ▫ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ▫ brak źródeł emisji przemysłowych (brak ciężkiego przemysłu), ▫ walory przyrodniczo-krajobrazowe, ▫ uzbrojenie gminy w sieć wodociągową i kanalizacyjną, ▫ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie.	▫ zanieczyszczenia emitowane przez indywidualne piece domowe w zabudowie jednorodzinnej, ▫ brak sieci gazowej, ▫ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, ▫ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym, ▫ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych, ▫ zły stan dróg.
	Szanse	**Zagrożenia**
Uwarunkowania zewnętrzne	▫ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ▫ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020, ▫ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa, ▫ dostępność technologii energooszczędnych, ▫ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się, ▫ planowane inwestycje w zakresie gazyfikacji Gminy.	▫ 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 Studzienice. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **sektor mieszkalny** - z uwagi na największe zużycie energii i węgla w tym sektorze, a także **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 Studzienice

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy[22]

Gmina wiejska Studzienice położona jest w powiecie bytowskim, w województwie pomorskim, na pograniczu Pojezierza Bytowskiego i Borów Tucholskich.

Administracyjnie Gmina Studzienice zajmuje obszar 176 km^2 i podzielona jest na 11 sołectw: Studzienice, Przewóz, Kłączno, Sominy, Osława Dąbrowa, Półczno, Skwierawy, Rabacino, Czarna Dąbrowa, Łąkie, Ugoszcz.

Gmina Studzienice graniczny z gminami powiatu bytowskiego: Bytów (od strony północno-zachodniej), Parchowo (od strony północno-wschodniej), Lipnica (od strony zachodniej), gminami powiatu kościerskiego: Lipusz i Dziemiany (od strony wschodniej), a także z gminą Brusy, położoną w powiecie chojnickim.

Użytkowanie terenu[23]

Gmina Studzienice jest gminą wiejską, gdzie znaczącą rolę odgrywa rolnictwo. W strukturze użytkowania terenu użytki rolne, obejmują powierzchnię 4.040 ha, w tym grunty orne – 2.933 ha. Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni Gminy. Lesistość wynosi ponad 65%.

Na terenie Gminy Studzienice rolnictwo jest dość dobrze rozwinięte. Ponad 63% gospodarstw rolnych zarejestrowanych w Gminie stanowią gospodarstwa o powierzchni powyżej 5 ha.

Obszary prawnie chronione[24]

Na terenie Gminy Studzienice zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- 8 obszarów Natura 2000,
- pomnik przyrody
- rezerwat przyrody,

[22] Strategia Rozwoju Gminy Studzienice 2015-2024.
[23] Tamże oraz Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2013 r.
[24] Strategia Rozwoju Gminy Studzienice 2015-2024, Centralny rejestr form ochrony przyrody www.crfop.gdos.gov.pl, geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej geoserwis.gdos.dov.pl,

- Otulina Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi".

Obszar Natura 2000 **Bory Tucholskie** obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W obszarze dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe, wody natomiast zajmują ok. 14% powierzchni (w tym m.in. około 60 jezior). Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. W obszarze występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Występują tu m.in. bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby, błotniak stawowy.

Obszar Natura 2000 **Bytowskie Jeziora Lobeliowe** obejmuje zespół 12 jezior lobeliowych w okolicy Bytowa. Teren pokryty jest mozaiką lasów bukowych i drzewostanów sosnowych, z rozproszonymi wśród nich torfowiskami i płatami borów bagiennych, oraz łąkami i przestrzenią zagospodarowaną rolniczo. Stwierdzono tu występowanie 7 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Obszar Natura 2000 **Dolina Słupi** obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęczyna - do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łęgu. W obszarze skumulowane są cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych.

Obszar Natura 2000 **Dolina Stropnej** obejmuje dolinę rzeki Stropnej, od źródeł koło Półczna (jezioro Glinowskie) aż po strefę ujściową koło Jamna, z fragmentem rzeki Słupi oraz jezioro Glinowskie (lobeliowe) i mezotroficzne jezioro Stropno. Jest to obszar o bardzo urozmaiconej rzeźbie terenu, charakteryzuje się unikatowym krajobrazem rynny polodowcowej w krajobrazie rolniczym z rozległymi obszarami wytopiskowymi. W obszarze stwierdzono obecność 295 gatunków roślin, w tym 259 roślin naczyniowych, 32 gatunki mchów właściwych i 4 gatunki wątrobowców. Spotkać tu można storczyki takie jak storczyk plamisty, storczyk szerokolistny i listera jajowata, a także pełnika europejskiego, goździka pysznego, wielosił błękitny, turzyca obła, bobrek trójlistkowy, kozłek dwupienny.

Obszar Natura 2000 **Ostoja Zapceńska** obejmuje fragment równiny sandrowej pociętej rynnami polodowcowymi i północno-zachodni skraj kompleksu leśnego Borów Tucholskich. Ogólny krajobraz ma charakter mozaiki z dominacją borów sosnowych, z udziałem gruntów ornych, wykorzystywanych często do uprawy gryki, a także użytków zielonych i ekosystemów bagiennych i wodnych. W obszarze zaznacza się koncentracja cennych ekosystemów wodnych i wodno-błotnych. Ostoja została wyznaczona jako obszar wybitnego skupiania się wystąpień siedlisk chronionych. Na obszarze podawano występowanie Botrychium simplex,

jako jedno z dwóch ostatnich stanowisk tego gatunku w Polsce. Ponadto w ostoi można spotkań skalnicę torfowiskową.

Obszar Natura 2000 **Sandr Brdy** obejmuje zachodni fragment Borów Tucholskich. Większość obszaru porastają lasy, głównie bory świeże i bory mieszane, fragmenty grądu subatlantyckiego i fragmenty łęgów. Na terenie obszaru występuje charakterystyczna flora dla torfowisk. Stwierdzono tutaj największą populacja obuwika na Pomorzu. Stwierdzono tu stanowiska licznych rzadkich i zagrożonych, w tym reliktowych, gatunków roślin naczyniowych. 5 z nich znajduje się na Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG podobnie jak stwierdzone na tym obszarze: 4 gatunki ssaków, 2 gatunki płazów i 3 gatunki ryb - łącznie 14 gatunków z Załącznika II. Gniazduje tu 107 gatunków ptaków, wśród nich puchacz Bubo bubo.

Obszar Natura 2000 **Studzienickie Torfowiska** obejmuje zespół torfowisk wysokich i przejściowych, położony w strefie przejściowej między sandrem i moreną. Torfowiska otoczone są lasami bukowymi, dębowo-bukowymi i borami mieszanymi. Stwierdzono tu 5 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmujących ok. 35% obszaru.

Obszar Natura 2000 **Wielki Sandr Brdy** obejmuje fragment Wielkiego Sandru Tucholskiego. Lesistość obszaru wynosi 70%. Obszar odwadnia rzeka Brda wraz z dopływami, w tym rzeką Zbrzyca. Na terenie obszaru znajduje się ponad 50 jezior. Rzeźba terenu jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. W lasach przeważają bory sosnowe; płaszczyzny sandrowe zajmują bory świeże, w obniżeniach terenu występują bory wilgotne. Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E11. Występują tu najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Spotkać tu można następujące gatunki: gągoł, nurogęś, puchacz, bielik, samotnik, dzięcioł czarny, zimorodek i dudek. Obszar stanowi zlotowisko żurawi oraz zimowisko łabędzia krzykliwego. Na obszarze występują: co najmniej 4 gatunki roślin z Zał. II Dyrektywy siedliskowej: sasanka otwarta, skalnica torfowiskowa, obuwik pospolity i lipiennik Loesela, a także 71 gatunków chronionych roślin naczyniowych, 36 gatunków chronionych mszaków i 64 gatunki chronionych porostów.

Rezerwat przyrody Jez. Cechyńskie Małe został utworzony w celu ochrony jeziora lobeliowego o powierzchni 49,05 ha z reliktową roślinnością. Występują tu wszystkie gatunki wskaźnikowe tego typu zbiorników wodnych, tzn. stroiczka wodna *Lobelia dortmana,* poryblin jeziorny*I soetes lacustris* i brzeżyca jednokwiatowa *Litorella uniflora.*

Demografia i sektor mieszkalny[25]

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Studzienice zamieszkiwały 3.583 osoby, w tym 1.788 mężczyzn i 1.795 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 20 os./km^2. Najwięcej osób zamieszkuje w miejscowości Studzienice, najmniej – w miejscowościach: Małe i Ociaskowo.

[25]Strategia Rozwoju Gminy Studzienice 2015-2024 oraz Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2013 r.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni Gminy (471 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Studzienice znajdują się 803 budynki mieszkalne.

Działalność gospodarcza[26]

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Studzienice prowadziło 257 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 15 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 242. W sektorze prywatnym 199 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 11 spółek handlowych, 1 spółka handlowa z udziałem kapitału zagranicznego, 1 fundacja, 13 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Wśród branż na terenie Gminy Studzienice dominuje handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle oraz budownictwo. 12,06% wszystkich firm działających w gminie stanowią podmioty sekcji A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Transport i komunikacja[27]

Gmina Studzienice posiada stosunkowo dogodne połączenia komunikacyjne. Gmina położona jest na przecięciu z drogą krajową nr 20.

Drogową siatkę komunikacyjną na terenie Gminy Studzienice stanowi sieć o długości ok. 133 kilometrów, w tym 8 km odcinek drogi krajowej nr 20 oraz drogi gminne i powiatowe. Na terenie Gminy Studzienice brak dróg wojewódzkich.

Ponadto, przez Gminę Studzienice przebiega nieczynna linia kolejowej relacji Bytów – Gdańsk.

Gospodarka wodno-ściekowa[28]

Gmina Studzienice posiada sieć wodociągową o długości 45 km, z której korzysta 79% mieszkańców. System zaopatrzenia w wodę na terenie gminy jest oparty o 8 ujęć i stacji uzdatniania wody o łącznej zdolności produkcyjnej sięgającej 4 890 m^3/dobę.

Gmina Studzienice posiada zorganizowaną gospodarkę ściekową. Z sieci kanalizacyjnej o długości 39,5 km korzysta ok. 65,4% mieszkańców z 6 miejscowości gminnych. Na terenie Gminy, w miejscowości Ugoszcz zlokalizowana jest gminna oczyszczalnia ścieków. Jest to oczyszczalnia biologiczna o przepustowości średniej dobowej na poziomie Qśrd = 520

[26] Tamże
[27] Tamże
[28] Tamże

m3/dobę. Odbiornikiem ścieków z oczyszczalni jest obecnie rzeka Bytowa w 22,3 km jej biegu będąca dopływem Jeziora Mądrzechowskiego – poprzez rów melioracyjny.

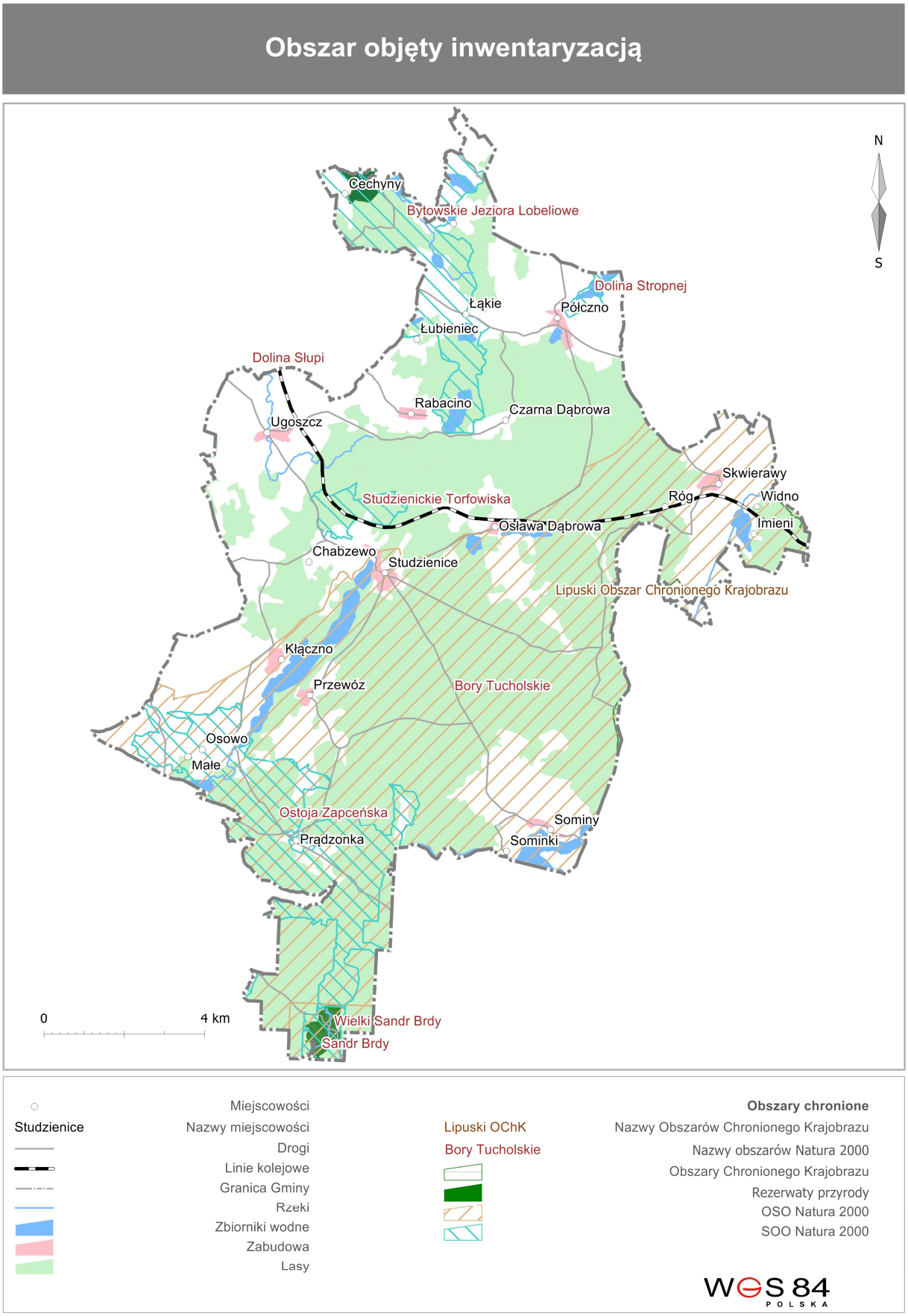
Na terenie pozostałych miejscowości ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. W II kwartale 2014 r. podpisano umowy o dofinansowanie budowy przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Studzienice z NFOŚiGW, które umożliwiły wybudowanie ponad 80 przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków dla mieszkańców Gminy, by poprawić ich sytuację sanitarną.

Zaopatrzenie w gaz[29]

Gmina Studzienice nie jest zgazyfikowana - w gminie brak jest sieci gazowej dostarczającej gaz dla mieszkańców.

[29] 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 Studzienice objęto:

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

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

Wskaźniki emisji

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

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC[30]

lp.	Rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [Mg CO_2/MWh]
1	Benzyna	0,249
2	Drewno	0,000
3	Gaz ziemny	0,202
4	Koks	0,385
5	LPG	0,227
6	Odpady komunalne	0,330
7	Olej napędowy	0,267
8	Olej opałowy	0,279
9	Węgiel brunatny	0,364
10	Węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 $MgCO_2$/MWh [31], a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 $MgCO_2$/MWh[32].

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh[33].

Wykorzystane źródła danych

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

- Urząd Gminy,

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

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

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

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

- jednostki organizacyjne gminy,
- 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 Studzienice, 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 Studzienice.


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY STUDZIENICE

Szanowni Mieszkańcy Gminy Studzienice,

Nasza Gmina przystąpiła do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Studzienice".

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

Urząd Gminy Studzienice zwraca się z prośbą o wypełnienie ankiety elektronicznej, znajdującej się na stronie internetowej Gminy http://.studzienice.pl lub http://.emisja.org/.studzienice albo wypełnienie ankiety znajdującej się na odwrocie niniejszej informacji i przekazanie jej do Urzędu Gminy Studzienice, ul. Kaszubska 9.

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

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

Prosimy o wypełnienie ankiety.

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących wypełnienia ankiety, proszę o kontakt z Wykonawcą zadania:
WGS84 Polska Sp. z o.o.,
tel. (22) 870-24-29, e-mail: srodowisko@wgs84.pl

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

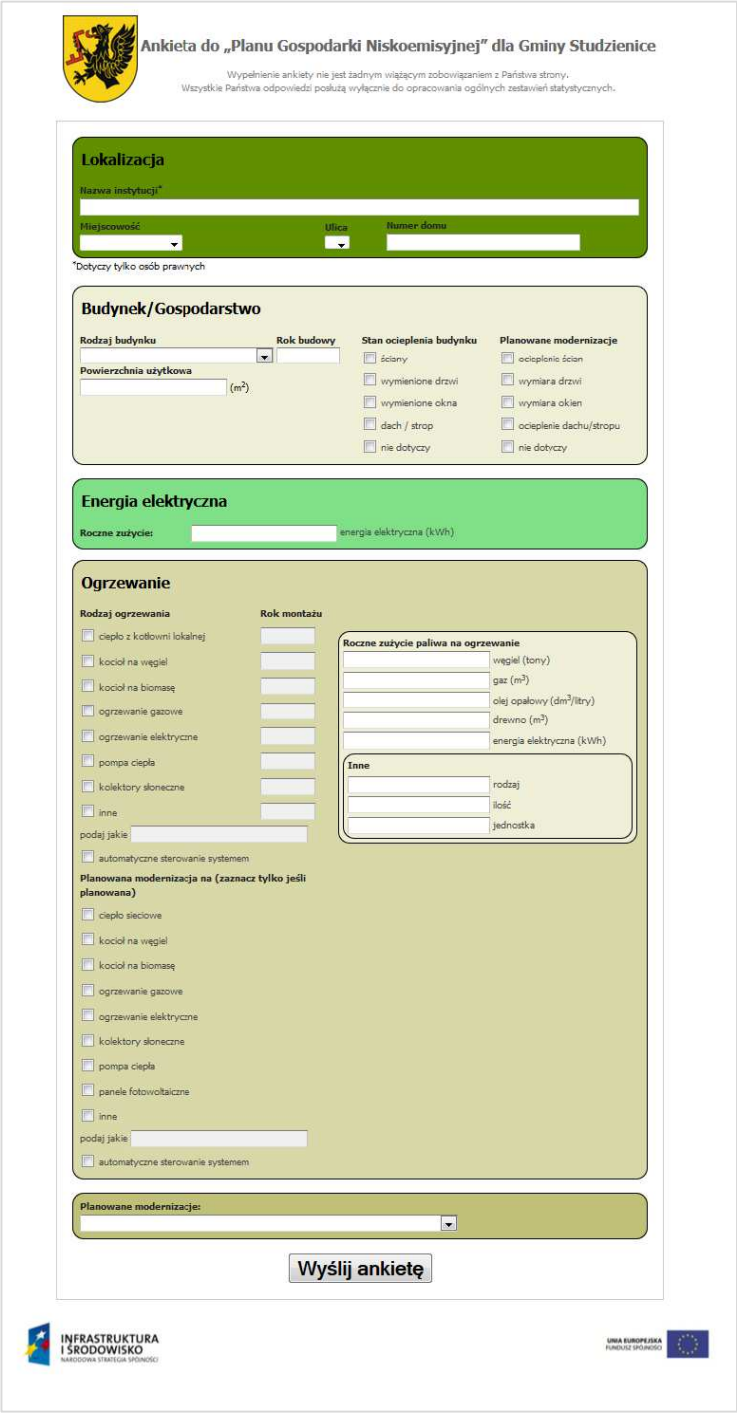
DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY

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

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



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

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



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

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



Rysunek nr 4: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Studzienice

6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

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

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

6.3.1. Sektor publiczny

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

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Studzienice

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

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Budynek szkoły Sominy
2	Izba pamięci i świetlica wiejska Kłączno
3	OSP Półczno
4	OSP Skwierawy
5	OSP Studzienice
6	OSP Ugoszcz
7	Ośrodek Zdrowia
8	Sala wiejska Skwierawy
9	Świetlica wiejska Czarna Dąbrowa
10	Świetlica wiejska Przewóz
11	Świetlica wiejska Rabacino
12	Urząd Gminy Studzienice
13	Wiejski dom kultury Półczno
14	Wiejski dom kultury Sominy
15	Wiejski dom kultury Studzienice
16	Wiejski dom kultury Ugoszcz
17	Zespół Szkół w Półcznie
18	Zespół Szkół w Studzienicach
19	Zespół Szkół w Ugoszczy

Komunalne budynki mieszkalne

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

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

Na terenie Gminy Studzienice znajduje się 10 komunalnych budynków mieszkalnych. Końcowe zużycie energii w budynkach zostało włączone do analizy prywatnego sektora mieszkaniowego.

Komunalne oświetlenie publiczne

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

Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Studzienice przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. W roku bazowym na terenie Gminy Studzienice znajdowało się około 200 punktów świetlnych. W roku kontrolnym było to 227 punktów oświetleniowych.

Wyposażenie/urządzenia w sektorze publicznym

Gmina Studzienice jest zarządcą oczyszczalni ścieków w Ugoszczy, a także 8 ujęć i stacji uzdatniania wody. Oczyszczalnia obejmuje 6 miejscowości. Oczyszczone ścieki odbiera rzeka Bytowa. Przepustowość oczyszczalni wynosi: 520 m^3/dobę. Ujęcia i stacje uzdatniania wody posiadają łączną zdolność produkcyjną sięgającą 4 890 m^3/dobę.

Tabor gminny

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Studzienice, dla których pozyskano dane o posiadanym taborze oraz rocznym zużyciu paliw, zostało opracowane w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Urząd Gminy – 3 pojazdy
2	OSP – 7 pojazdów

Lokalny transport gminny

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

Na terenie Gminy Studzienice brak jest zorganizowanego publicznego transportu, zarządzanego przez Gminę.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

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

6.3.2. Sektor prywatny

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

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Studzienice według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 735 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w 2009 r. wynosiła 90.077 m^2. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 803 budynkach mieszkalnych. Powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Studzienice w 2013 r. wynosiła 96.847 m^2.[34]

79% mieszkańców posiada dostęp do wodociągów gminnych, 65,4% mieszkańców korzysta z kanalizacji sanitarnej. Gmina nie jest zgazyfikowana.[35]

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

Transport prywatny

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

Sektor usługowy

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

[34] Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl
[35] Tamże

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 Studzienice

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

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

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

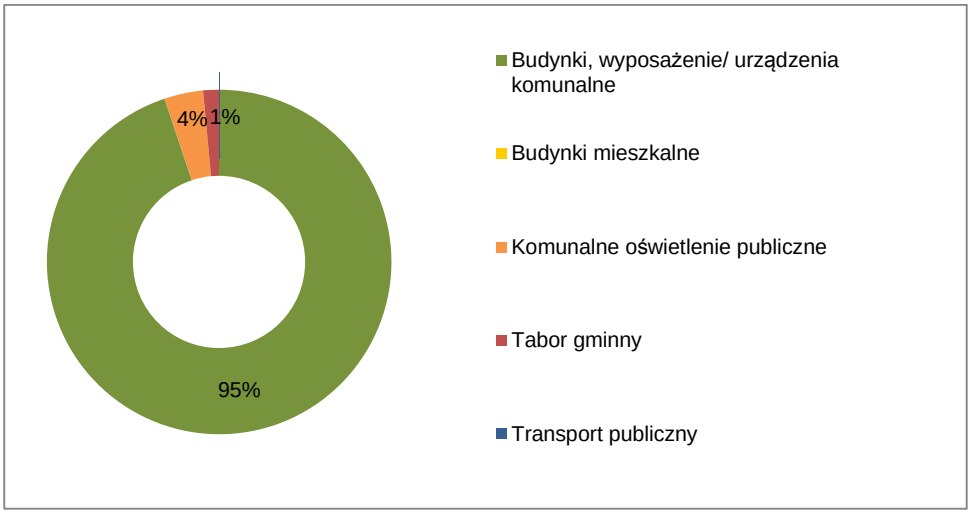
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	374	363	0	0	1 878	2 615
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	0	0
3	Komunalne oświetlenie publiczne	100	0	0	0	0	100
4	Tabor gminny	0	0	7	34	0	41
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
	Łącznie zużycie energii	**474**	**363**	**7**	**34**	**1 878**	**2 756**

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 2.756 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

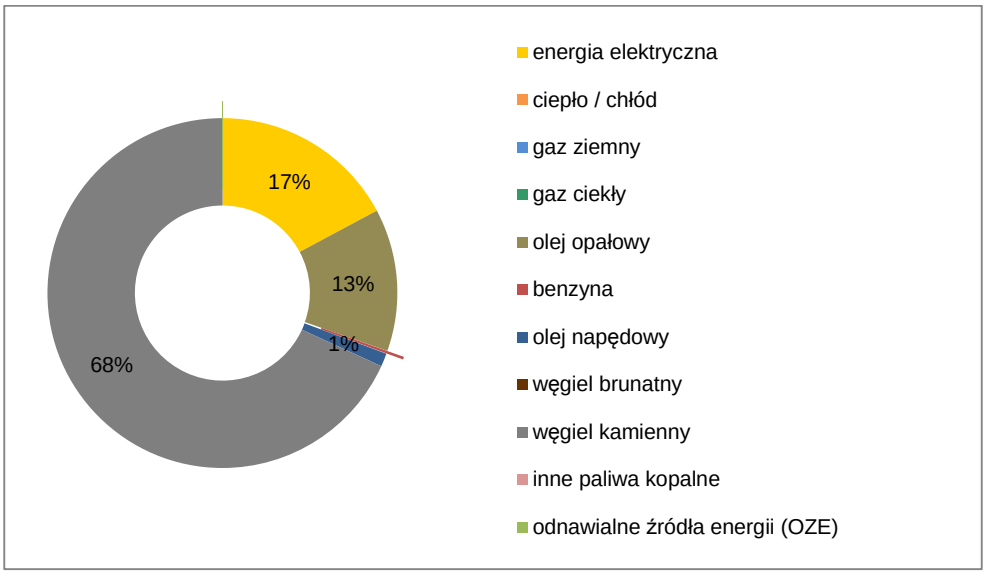
[36] Ibidem

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



95% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej, a także zużycie energii w ramach gospodarki wodno-ściekowej. 4% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne, a 1% w ramach taboru gminnego. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

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



W strukturze zużytego paliwa dominuje węgiel kamienny (68%). Wynika to z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 17% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna, 13% - olej opałowy, a ok. 2% - benzyna i olej napędowy zużywany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

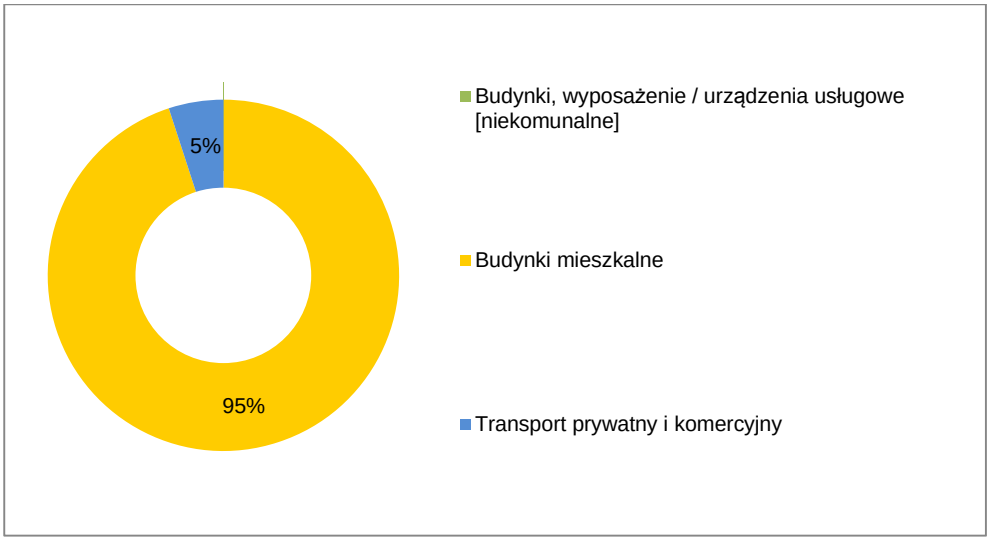
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 6.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	olej opał	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	1 437	154	291	0	0	20 146	8 122	30 150
3	Transport prywatny i komercyjny	0	118	0	1 187	290	0	0	1 595
	Łącznie zużycie energii	**1 437**	**272**	**291**	**1 187**	**290**	**20 146**	**8 122**	**31 745**

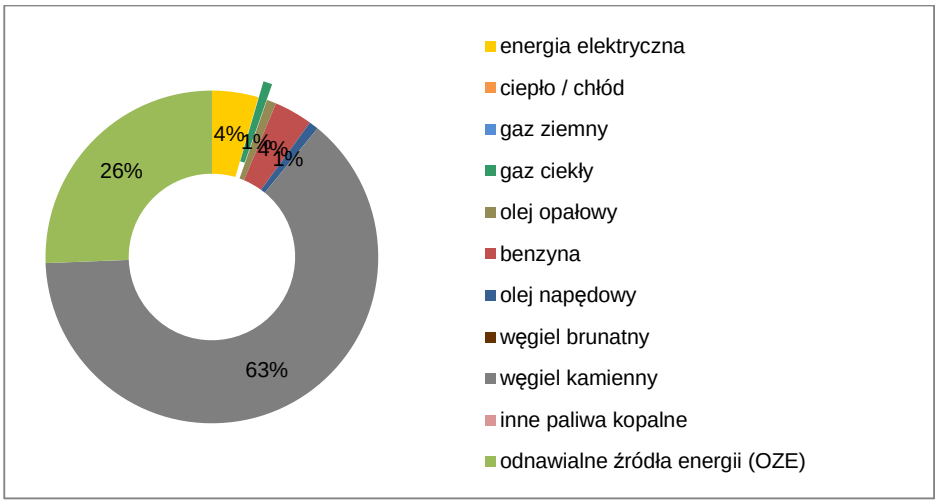
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 31.745 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



95% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 5% zużycia energii stanowią cele transportowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

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



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (63%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 26% stanowią odnawialne źródła energii, wynikające z ogrzewania budynków przy pomocy drewna. 4% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym stanowi energia elektryczna, wykorzystana na cele mieszkaniowe. Pozostałe nośniki: gaz ciekły, benzyna i olej napędowy stanowią około 8% 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 Studzienice zostały opracowane w tabeli nr 7.

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

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	374	0	363	0	0	1 878	0	**2 615**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	1 437	154	291	0	0	20 146	8 122	**30 150**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	100	0	0	0	0	0	0	**100**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**1 911**	**154**	**654**	**0**	**0**	**22 024**	**8 122**	**32 865**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	7	34	0	0	**41**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	**0**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	118	0	1 187	290	0	0	**1 595**
	Transport razem	**0**	**118**	**0**	**1 194**	**324**	**0**	**0**	**1 636**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**1 911**	**272**	**654**	**1 194**	**324**	**22 024**	**8 122**	**34 501**

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **34.501 MWh**, z czego 95% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 5% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 w Gminie Studzienice zostały przedstawione w tabeli nr 8.

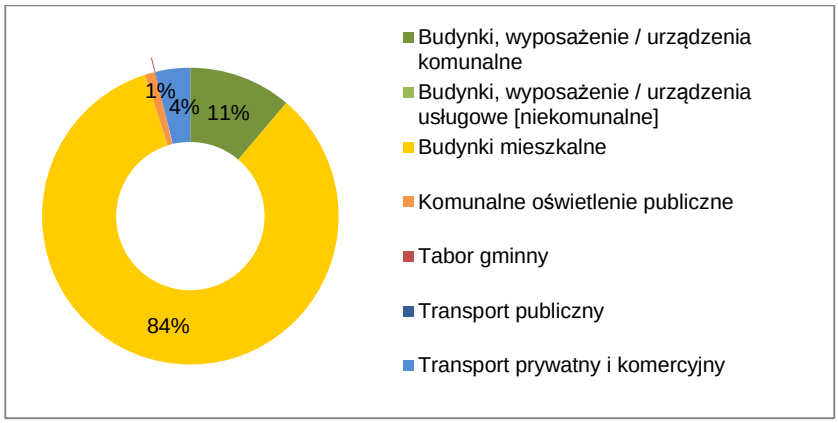
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice [Mg CO_2]

lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne i powiatowe	411	0	101	0	0	664	0	**1 176**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	1 580	35	81	0	0	7 131	0	**8 827**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	110	0	0	0	0	0	0	**110**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**2 101**	**35**	**182**	**0**	**0**	**7 795**	**0**	**10 113**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	1	9	0	0	**10**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	**0**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	26	0	295	77	0	0	**398**
	Transport razem	**0**	**26**	**0**	**296**	**86**	**0**	**0**	**408**
III	**Inne**								
8	Gospodarowanie odpadami								**0**
9	Gospodarowanie ściekami								**0**
	Razem	**2 101**	**61**	**182**	**296**	**86**	**7 795**	**0**	**10 521**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	1,100	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice w roku 2009 wyniosła **10.521 Mg CO_2**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[37], zostały opracowane na wykresie nr 5.

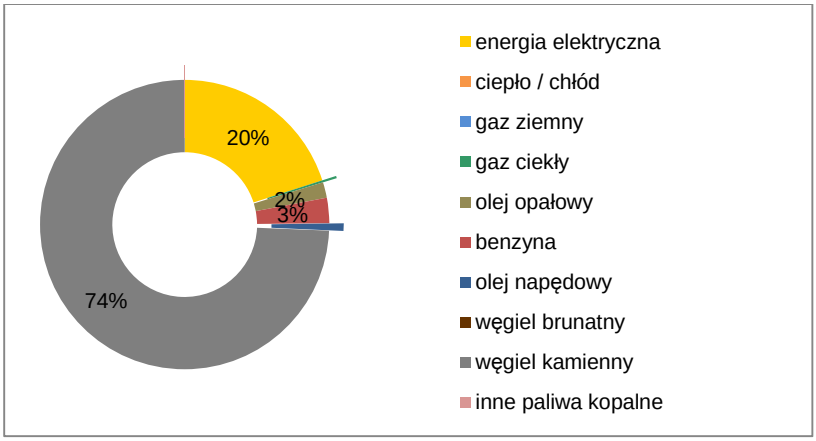
[37] Za: „Poradnik. Jak opracować…", op. cit.

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



Około 84% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i innych nośników na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 11% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 4%. Zużycie energii w ramach komunalnego oświetlenia publicznego odpowiada za ok. 1% łącznej emisji CO_2 w Gminie Studzienice. 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 Studzienice w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (74%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 20% łącznej emisji CO_2 na terenie Gminy Studzienice. Zużycie benzyny odpowiada za 3%, a zużycie oleju opałowego za 2% emisji CO_2 w roku bazowym. Olej napędowy i gaz ciekły używany w transporcie i stanowią łącznie ok. 1% emisji.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice

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

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

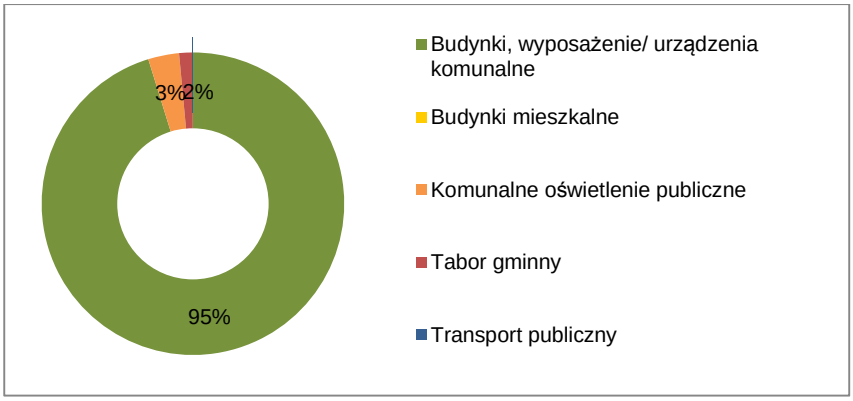
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

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

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	416	248	0	0	2 273	2 937
2	Budynki mieszkalne	0	0	0	0	0	0
3	Komunalne oświetlenie publiczne	102	0	0	0	0	102
4	Tabor gminny	0	0	7	38	0	45
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0
	Łącznie zużycie energii	**518**	**248**	**7**	**38**	**2 273**	**3 084**

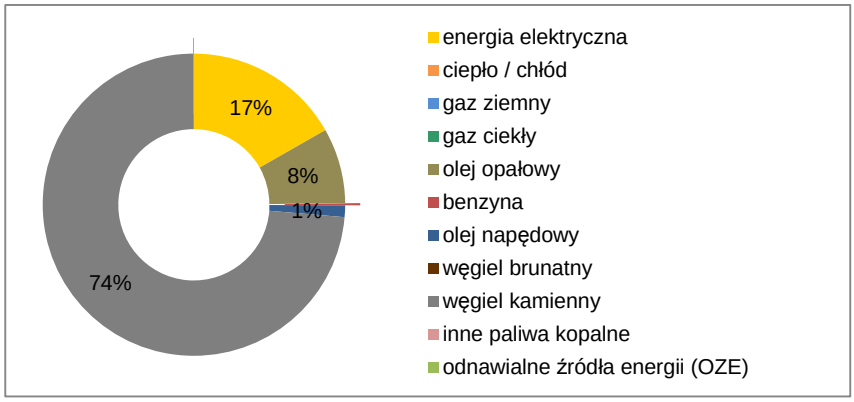
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 3.084 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 95% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. 3% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte na potrzeby oświetlenia publicznego. 2% w strukturze zużycia energii stanowi tabor gminny. 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 [%]



74% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej przy użyciu tego paliwa. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej olejem opałowym odpowiada 8% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r. 17% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głownie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z gospodarką wodno-ściekową i oświetleniem publicznym. Około 1% to paliwa zużyte w transporcie.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

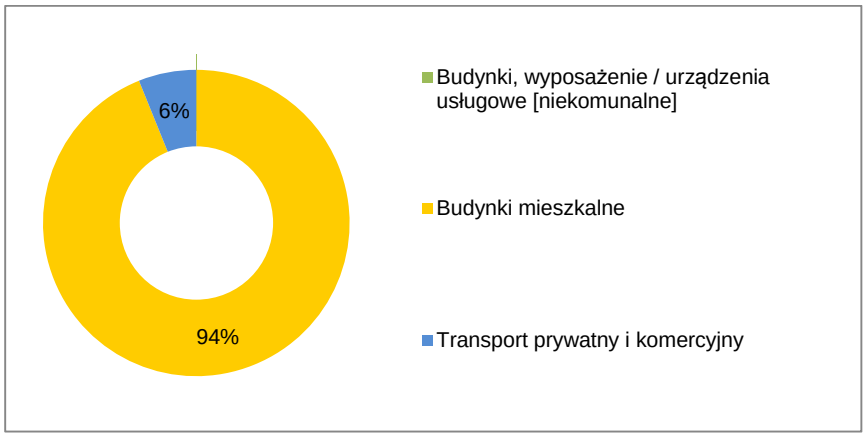
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ciekły	olej opał	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	1 433	166	303	0	0	16 777	10 991	29 670
3	Transport prywatny i komercyjny	0	142	0	1 427	349	0	0	1 918
	Łącznie zużycie energii	**1 433**	**308**	**303**	**1 427**	**349**	**16 777**	**10 991**	**31 588**

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 31.588 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

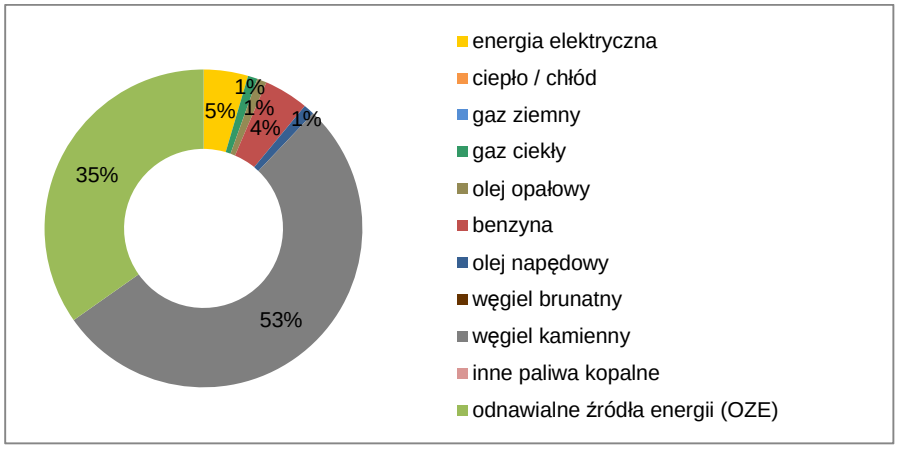
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2013 r. 94% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 6% na cele transportowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

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



53% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym, zaś 35% zużycia stanowi inna

biomasa, tj. drewno używane przez mieszkańców na cele grzewcze. 5% to zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, a kolejne 6% stanowi zużycie paliw w transporcie lokalnym. 1% zużycia energii jest efektem ogrzewania budynków olejem opałowym.

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 Studzienice obecnie nie funkcjonują obecnie większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Jednak duża część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy użycia drewna. Pojedyncze gospodarstwa wyposażone są w kolektory słoneczne, a także kotły na biomasę. Ponadto mieszkańcy planują inwestycje w odnawialne źródła energii tj. wymianę kotłów m.in. na kotły na biomasę, instalację kolektorów słonecznych, pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych.

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	416	0	248	0	0	2 273	0	**2 937**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	1 433	166	303	0	0	16 777	10 991	**29 670**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	102	0	0	0	0	0	0	**102**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**1 951**	**166**	**551**	**0**	**0**	**19 050**	**10 991**	**32 709**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	7	38	0	0	**45**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	**0**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	142	0	1 427	349	0	0	**1 918**
	Transport razem	**0**	**142**	**0**	**1 434**	**387**	**0**	**0**	**1 963**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**1 951**	**308**	**551**	**1 434**	**387**	**19 050**	**10 991**	**34 672**

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Studzienice w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **34.672 MWh**, z czego 3.084 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 31.588 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

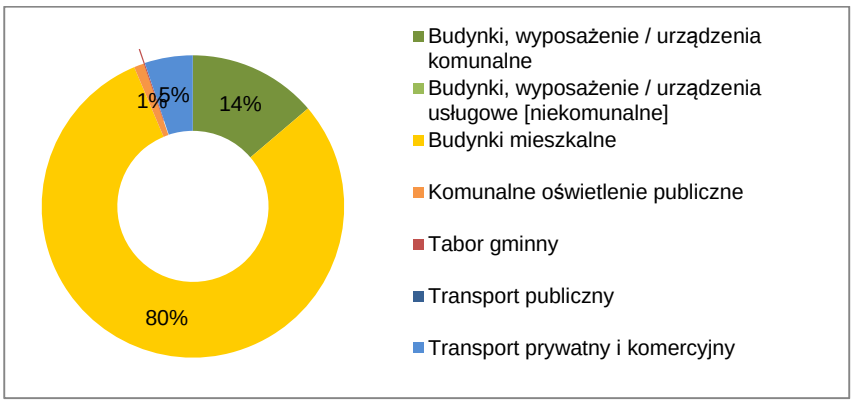
Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w Gminie Studzienice zostały przedstawione w tabeli nr 12.

Tabela nr 12: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice [Mg CO_2]

lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]							
			paliwa kopalne					OZE	Razem
		energia elektryczna	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**								
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne i powiatowe	409	0	69	0	0	804	0	**1 282**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	Budynki mieszkalne	1 407	37	84	0	0	5 939	0	**7 467**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	100	0	0	0	0	0	0	**100**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**1 916**	**37**	**153**	**0**	**0**	**6 743**	**0**	**8 849**
II	**Transport**								
5	Tabor gminny	0	0	0	1	10	0	0	**11**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	**0**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	32	0	355	93	0	0	**480**
	Transport razem	**0**	**32**	**0**	**356**	**103**	**0**	**0**	**491**
III	**Inne**								
8	Gospodarowanie odpadami								**0**
9	Gospodarowanie ściekami								**0**
	Razem	**1 916**	**69**	**153**	**356**	**103**	**6 743**	**0**	**9 340**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	0,982	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice w roku 2013 wyniosła **9.340 Mg CO_2**. Struktura emisji CO_2 w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[38] została opracowana na wykresie nr 11.

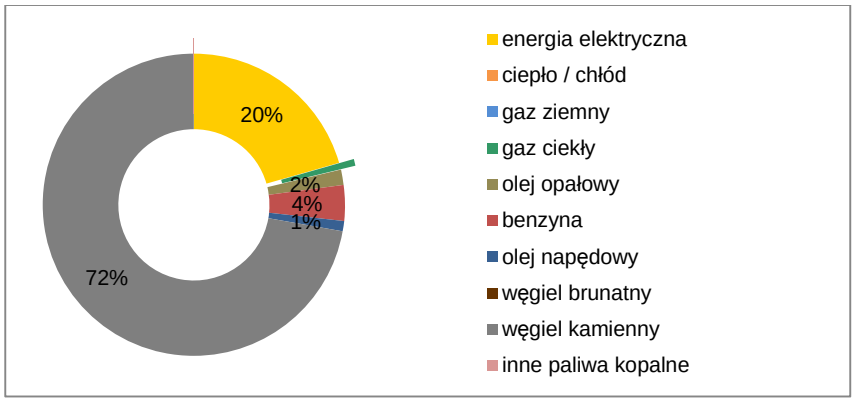
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



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

80% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest głównie z wykorzystywaniem węgla kamiennego i innych nośników na cele grzewcze, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 14% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorach: komunalne oświetlenie publiczne i transport prywatny i komercyjny stanowią odpowiednio 1% i 5% łącznej emisji CO_2 w Gminie Studzienice w roku 2013. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

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



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (72%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 20% łącznej emisji CO_2 na terenie Gminy Studzienice. Zużycie benzyny odpowiada za 4% emisji, oleju opałowego za 2%, a olej napędowy stanowi 1% emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice w roku kontrolnym.

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

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

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

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 0,5% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 13.

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

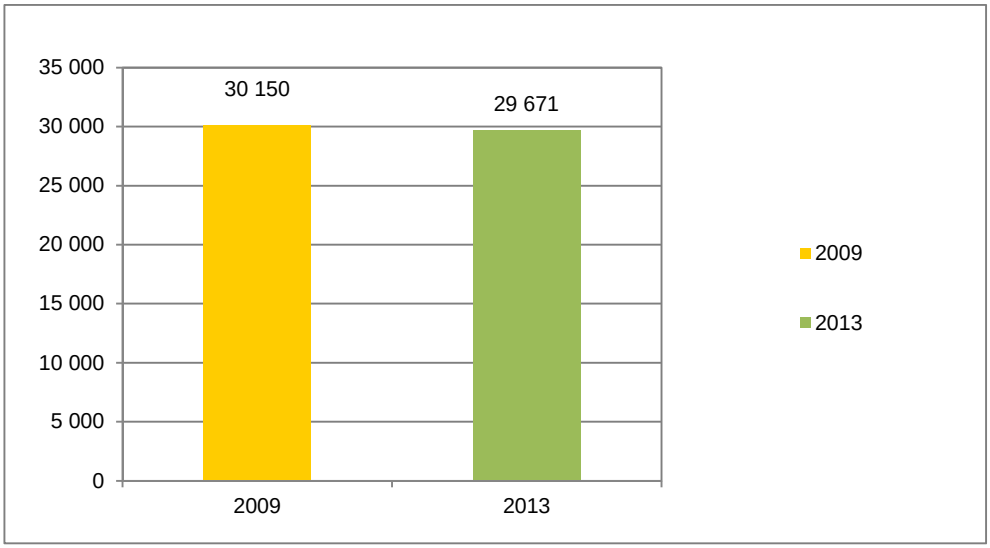
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 615	2 937	12,3%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	30 150	29 671	-1,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	100	102	2,0%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**32 865**	**32 710**	**-0,5%**
II	**Transport**			
5	Tabor gminny	41	45	9,8%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	1 595	1 918	20,3%
	Transport razem	**1 636**	**1 963**	**20,0%**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**34 501**	**34 673**	**0,5%**

Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym, w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne, a także w podsektorze tabor gminny. Zwiększenie zużycia:

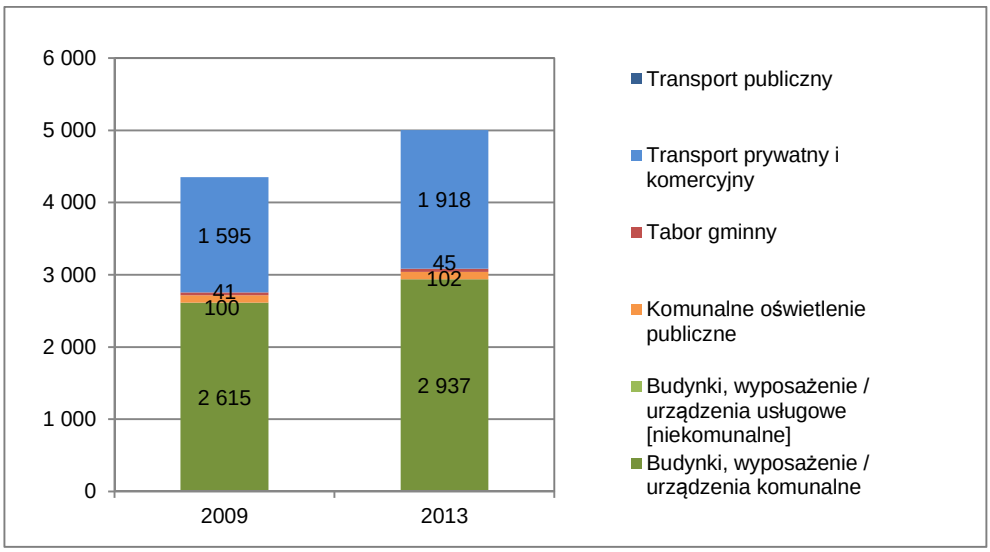
- w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynika głównie z większej ilości oczyszczonych ścieków w roku kontrolnym, z czym wiąże się wzrost zużycia energii na ten cel, ponadto rozbudowany został obiekt – Zespół Szkół w Półcznie – zwiększyła się powierzchnia budynku,
- w podsektorze transport prywatny i komercyjny jest wynikiem wzrostu popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

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

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

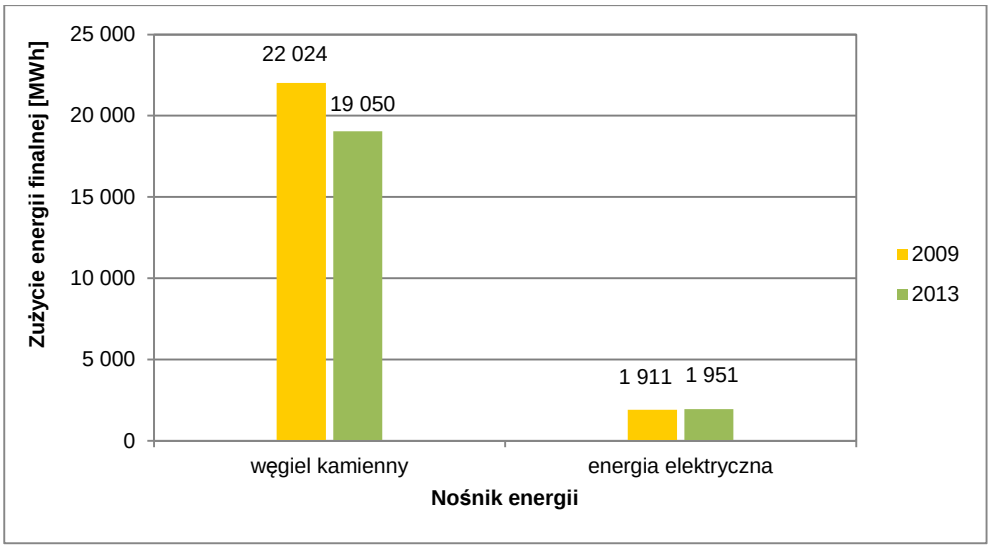


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

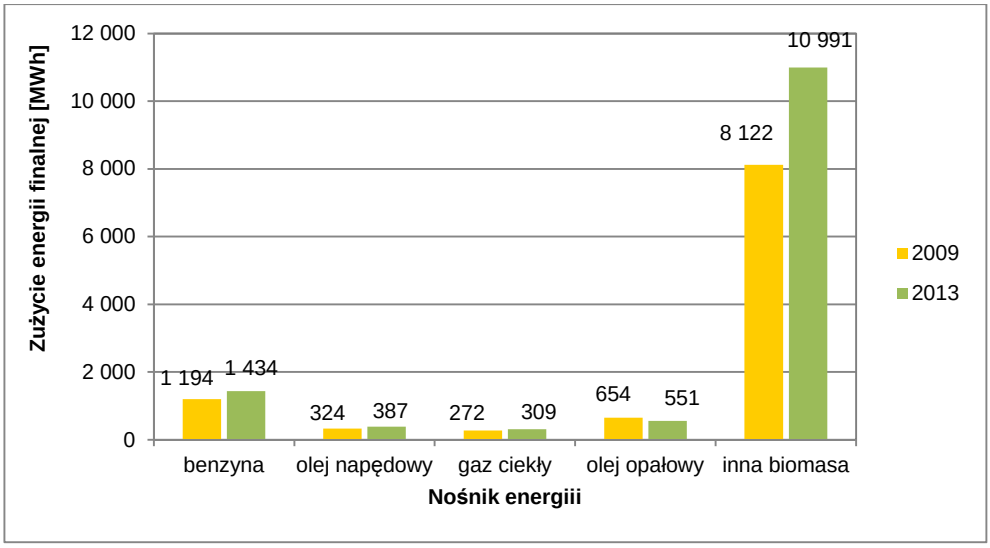


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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



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



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się zużycie wszystkich nośników energii, poza olejem opałowym i węglem kamiennym, dla którego zaraportowano zmniejszenie zużycia związane głównie z coraz większym wykorzystaniem drewna. Największy procentowy wzrost, poza drewnem, wystąpił w zakresie zużycia benzyny i oleju napędowego co jest związane z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów poruszających się lokalnie na terenie Gminy Studzienice.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

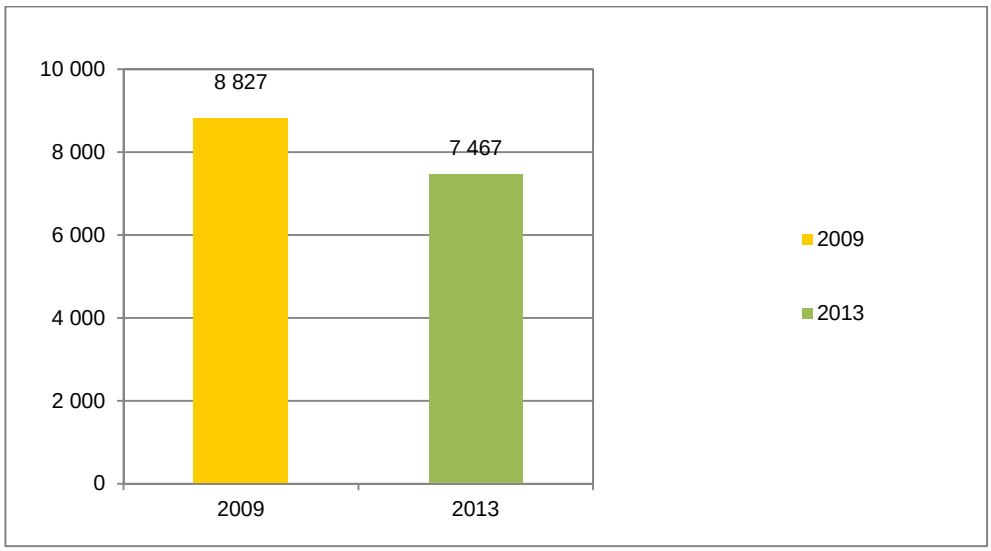
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Studzienice w roku kontrolnym zmniejszyła się o 11,3% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

Tabela nr 14: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO_2]

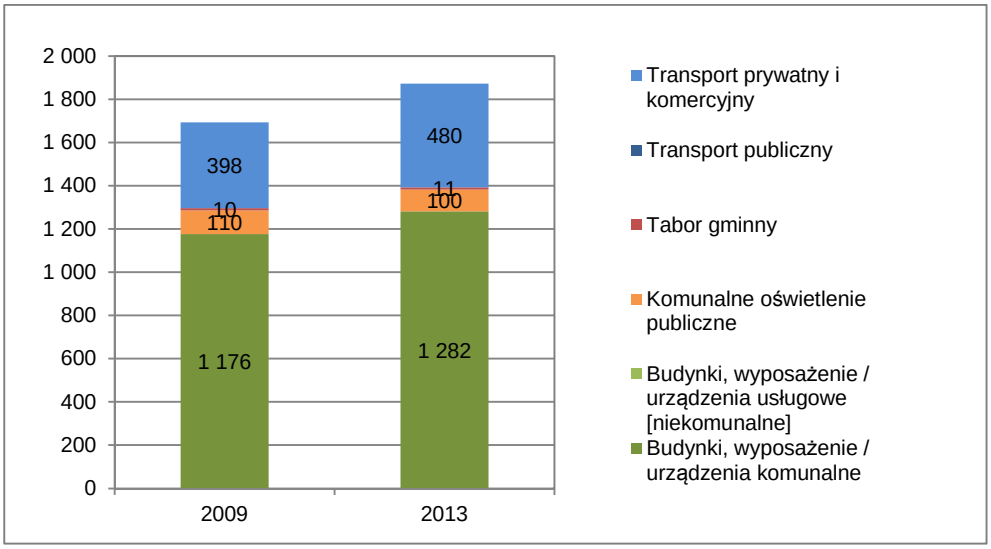
Lp.	Kategoria	2009	2013	Zmiana
		[Mg CO_2]	[Mg CO_2]	[%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 176	1 282	9,0%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	8 827	7 467	-15,4%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	110	100	-9,1%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**10 113**	**8 849**	**-12,5%**
II	**Transport**			
5	Tabor gminny	10	11	10,0%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	398	480	20,6%
	Transport razem	**408**	**491**	**20,3%**
	Łącznie emisja CO_2	**10 521**	**9 340**	**-11,2%**

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

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



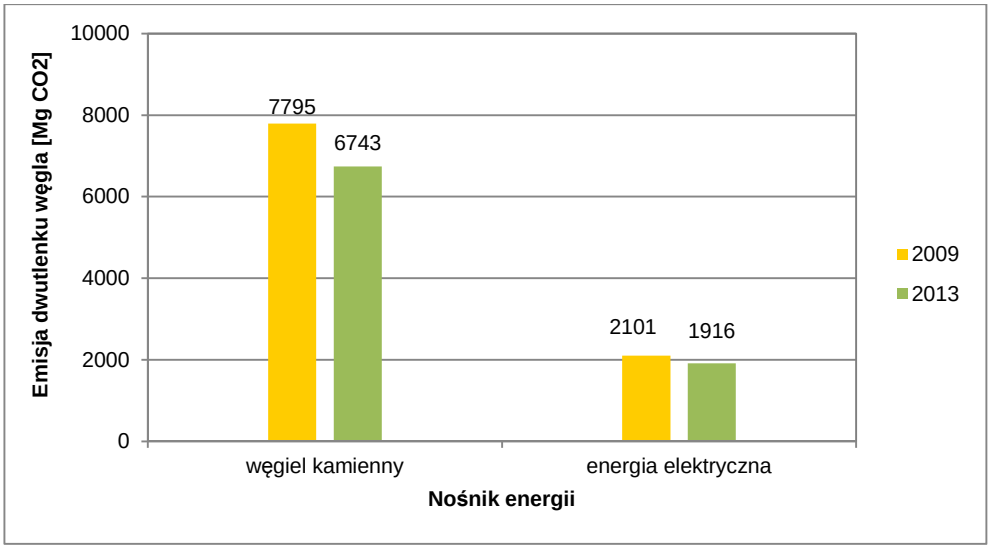
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO_2]



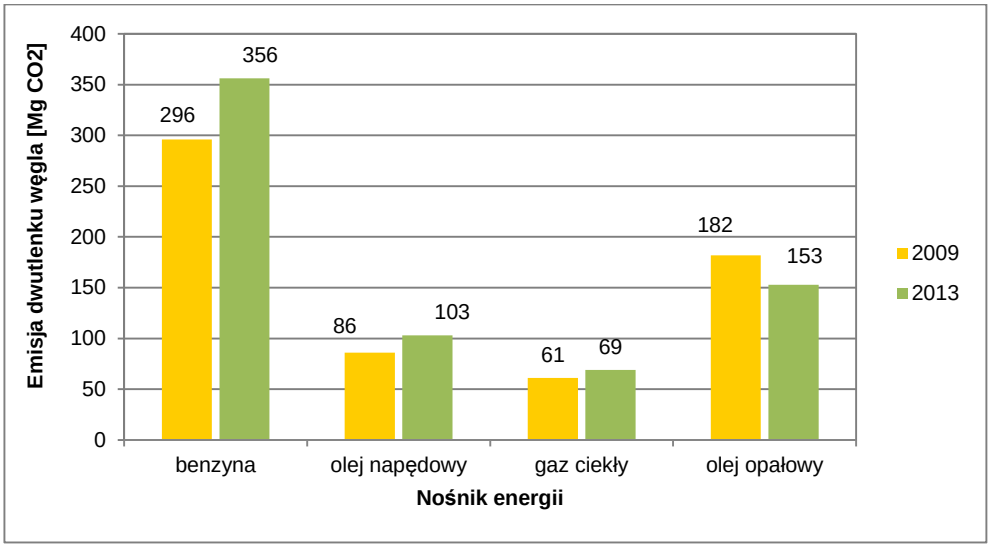
Największa zmiana odnotowana została dla podsektora budynki mieszkalne. Zmniejszenie wielkości emisji w Gminie Studzienice w tym podsektorze pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym wynika z coraz większego wykorzystania drewna na cele grzewcze zamiast węgla kamiennego. Z uwagi na rozległe tereny leśne na terenie Gminy Studzienice, istnieją duże możliwości pozyskania drewna na potrzeby wytwarzania energii cieplnej. Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze prywatnym w podsektorze transport jest wynikiem wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym.

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

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



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



Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Studzienice nie funkcjonują obecnie większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Jednak duża część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy użycia drewna, stąd udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu wynosi obecnie ponad 15%. Ponadto pojedyncze gospodarstwa wyposażone są w kolektory słoneczne, a także kotły na biomasę. Mieszkańcy planują inwestycje w odnawialne źródła energii tj. wymianę źródeł ciepła w tym m.in. na kotły na biomasę, instalację kolektorów słonecznych, pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych.

Cel redukcyjny

Dla Gminy Studzienice wyznaczony został planowany cel redukcyjny, zgodny z postanowieniami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Tabela nr 15: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO_2 i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice	Mg CO_2/rok	10 521	9 340	8 417
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	1 296	1 393	1 037
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	34 501	34 672	27 601
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 756	3 084	2 205
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	**23,54**	**31,70**	15,00

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

Obszary priorytetowe działań

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

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

9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice* 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 Studzienice uchwały Nr XXVII/200/2013 z dnia 24 października 2013 r. r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednoczesne wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy *Planu*.

Koordynacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

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

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

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice 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. referaty Urzędu Gminy,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,
4. dostawcę energii.

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

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

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

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

Zaangażowanie interesariuszy

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice*, 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 lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- mieszkańców.

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

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Gminy (www.studzienice.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 Studzienice, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych w na stronie internetowej Gminy (www.studzienice.pl) zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Gospodarka niskoemisyjna", gdzie zamieszczone będą informacje związane z wdrażaniem postanowień *Planu*. W zakładce, poza *Planem* zamieszczane będą na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania *Planu*. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane.

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

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

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

„Zielone" zamówienia publiczne

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

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

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

Planowanie przestrzenne

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

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

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

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Studzienice

Poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	▫ głęboka modernizacja energetyczna, termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ▫ częściowa przebudowa, ▫ wymiana źródeł ciepła, ▫ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, ▫ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekty	ZS w Studzienicach, ZS w Półcznie, Ośrodek Kultury Gminy Studzienice w Ugoszczy, Świetlica Wiejska w Sominach, Wiejski Dom Kultury w Przewozie, ZS w Ugoszczy
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	1.147.000,00 zł, w tym: ▫ Szkoła w Studzienicach – 239.000 zł.; ▫ Szkoła w Półcznie – 258.000 zł;

	▫ Ośrodek Kultury Gminy Studzienice w Ugoszczy – 205.000 zł; ▫ Świetlica Wiejska w Sominach - 125.000 zł; ▫ Zespół Szkół w Ugoszczy – 225.000 zł; ▫ Wiejski Dom Kultury w Przewozie – 95.000 zł.
Źródło finansowania	RPO WP na lata 2014-2020 w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego (ZPT) dla obszaru funkcjonalnego Bytów - Priorytet 1.2 Poprawa efektywności energetycznej, Priorytet 1.3 Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, budżet Gminy
Fakultatywne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m^2], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ▫ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok], ▫ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▫ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana rodzaju oświetlenia, z tradycyjnego na energooszczędne świetlówki led (w tym oprawy świetlówek), w budynkach użyteczności publicznej oraz w ich obrębie
Opis	▫ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Obiekty	Wiejskie Domy Kultury (Ugoszcz, Studzienice, Przewóz, Półczno, Sominy), szkoły (Ugoszcz, Studzienice, Półczno); Ośrodek Zdrowia w Studzienicach. Współczynnik jednostkowy na oprawę wraz z instalacją i świetlówkami to 500,00 zł. Średnia liczba opraw przypadających na obiekt to 120 szt. Wymiana obejmie 720 punktów świetlnych.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	360.000 zł

Źródło finansowania	RPO WP na lata 2014-2020 w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego (ZPT) dla obszaru funkcjonalnego Bytów - Priorytet 1.2 Poprawa efektywności energetycznej, Priorytet 1.3 Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, budżet Gminy.
Fakultatywne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020.
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ▫ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej

Tytuł zadania	Lokalny sieciowy system cieplny zarządzający obiektami użyteczności publicznej opierający się na centralnym sterowaniu wszystkich obiektów zasilany ekologicznym paliwie i niskiej emisji ciepła do atmosfery (pelet, ekogroszek, biomasa).
Opis	▫ Instalacja źródła ciepłowniczego na biopaliwa (zgodnego z normami i dyrektywami proekologicznymi) w kotłowni zlokalizowanej w piwnicy (w miejscu istniejącej kotłowni) Wiejskiego Domu Kultury w Ugoszczy. Docelowym miejscem zasilania w ciepło tj. ogrzewania będzie przedmiotowy WDK w Ugoszczy oraz Przedszkole w Ugoszczy i Remiza Strażacka.
Obiekty	WDK w Ugoszczy oraz Przedszkole w Ugoszczy i Remiza Strażacka
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	360.000 zł
Źródło finansowania	RPO WP na lata 2014-2020 w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego (ZPT) dla obszaru funkcjonalnego Bytów - Priorytet 1.2 Poprawa efektywności energetycznej, Priorytet 1.3 Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, budżet Gminy.
Fakultatywne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020.
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m^2], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],

	▫ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok], ▫ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ▫ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ▫ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ▫ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Budowa ścieżek i szlaków rowerowych

Tytuł zadania	Budowa ścieżek i szlaków rowerowych
Opis	▫ budowa ścieżek rowerowych, ▫ budowa parkingów dla rowerów.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	200.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020.
Wskaźniki monitorowania	▫ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ▫ długość wybudowanych/przebudowanych chodników dla pieszych [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis	▫ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, ▫ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych, ▫ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp, ▫ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	200.000 zł

Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WP na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], ▫ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

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

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	▫ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, ▫ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Studzienice
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	50.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zakupionych urządzeń [szt.], ▫ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego

Tytuł zadania	Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny, o niższej emisji spalin
Opis	▫ zakup nowych pojazdów, ▫ wymiana instalacji w posiadanym taborze.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	OSP
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	500.000 zł
Potencjalne źródła	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,

finansowania	środki NFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba nowych, energooszczędnych pojazdów [szt.], ▫ liczba pojazdów o wymienionej instalacji [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Studzienice, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

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

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

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

Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	▫ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, ▫ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, ▫ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, ▫ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, ▫ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WP na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	▫ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ▫ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ▫ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ▫ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ▫ zmniejszenie emisji CO_2 [t/rok],

	◻ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ◻ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ◻ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ◻ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

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

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

10.2. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	◻ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii, ◻ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ◻ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ◻ promocja „zielonych” zamówień publicznych, ◻ promowanie ruchu rowerowego, ◻ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w

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

11. Źródła finansowania planu gospodarki niskoemisyjnej

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

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020[39]

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

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

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

4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarzadzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączeń do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020* zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach POIiŚ 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.[40]

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

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

W dniu 10 marca 2015 roku Zarząd Województwa Pomorskiego podjął uchwałę nr 235/22/15 w sprawie przyjęcia projektu *Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020*.

W ramach Osi Priorytetowej 9 „Mobilność" wyodrębniono następujące działania:

Działanie 9.1. Transport miejski (w tym wsparcie w ramach Mechanizmu ZIT)	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, zarządcy infrastruktury transportowej, służącej organizacji transportu zbiorowego publicznego, przedsiębiorcy - wyłącznie na terenie: OMT oraz miejskich obszarów funkcjonalnych: Słupska, Chojnic-Człuchowa, Kwidzyna, Malborka-Sztumu, Starogardu Gdańskiego, Lęborka, Kościerzyny i Bytowa. **Główne typy przedsięwzięć:** kompleksowa modernizacja istniejących i budowa nowych elementów węzłowej (węzły integrujące podsystemy transportu zbiorowego, w tym kolejowego wraz z budynkami dworców kolejowych) i liniowej infrastruktury zbiorowego transportu szynowego, trolejbusowego, autobusowego i rowerowego,przedsięwzięcia poprawiające funkcjonowanie, konkurencyjność i bezpieczeństwo publicznego transportu zbiorowego (m.in. inteligentne systemy transportowe), wsparcie przedsięwzięć związanych z zakupem i modernizacją taboru, zwłaszcza wykorzystującego napęd elektryczny lub inne alternatywne systemy napędowe. **Minimalna wartość projektu:** 2.000.000 zł. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.
Działanie 9.2. Regionalna infrastruktura kolejowa (w tym wsparcie w ramach Mechanizmu ZIT)	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, operatorzy i organizatorzy transportu zbiorowego, podmioty budujące lub zarządzające infrastrukturą kolejową. **Główne typy przedsięwzięć:** realizacja kolejowych przedsięwzięć strategicznych zdefiniowanych w RPS w zakresie transportu, modernizacja i rehabilitacja infrastruktury liniowej, punktowej (stacje i przystanki kolejowe) oraz towarzyszącej, projekty podnoszące bezpieczeństwo i konkurencyjność transportu kolejowego (Inteligentne Systemy Transportowe), związane z rozwojem systemów sterowania i zarządzania ruchem kolejowym, a także projekty związane z zakupem i modernizacją taboru kolejowego obsługującego zmodernizowane linie. **Minimalna wartość projektu:** nie została określona.

[41] Program przyjęty uchwałą nr 196/20/15 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 3 marca 2015 r. w związku z decyzją Komisji Europejskiej nr C(2015) 908 z dnia 12 lutego 2015 r.

	Maksymalny poziom dofinansowania: nie więcej niż 85%.
Działanie 9.3. Regionalna infrastruktura drogowa	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, zarządcy dróg. **Główne typy przedsięwzięć:** budowa, przebudowa i rozbudowa (wraz z wyposażeniem technicznym) układów drogowych, w tym likwidacja „wąskich gardeł", wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości poprzez budowę obwodnic lub obejść miejscowości. W ramach realizowanych przedsięwzięć przewiduje się także działania uzupełniające dotyczące poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wsparciem objęte zostaną wyłącznie drogi o charakterze regionalnym, dowiązujące najważniejsze ośrodki miejskie do dróg krajowych, w tym do sieci TEN-T wskazane w ramach pakietów drogowych przedsięwzięć strategicznych zdefiniowanych w RPS w zakresie transportu. **Minimalna wartość projektu:** nie została określona. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.

W ramach Osi Priorytetowej 10 „Energia" wyodrębniono następujące działania:

Działanie 10.1. Efektywność energetyczna – Mechanizm ZIT (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe – dla wsparcia dotacyjnego. Katalog beneficjentów dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełnieniony po zakończeniu oceny ex-ante. **Główne typy przedsięwzięć:** kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na: zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przeźroczystych i nieprzeźroczystych, modernizacji źródeł ciepła z uwzględnieniem możliwości zastosowania OZE, modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii, modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego. **Minimalna wartość projektu:** 500.000 zł dla wsparcia dotacyjnego. Minimalna wartość projektu dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniona po zakończeniu oceny ex-ante. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.

Działanie 10.2. Efektywność energetyczna (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe – dla wsparcia dotacyjnego. Katalog beneficjentów dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniony po zakończeniu oceny ex-ante. **Główne typy przedsięwzięć:** inwestycje podnoszące efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne, poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych, głęboka modernizacja energetyczna budynków z uwzględnieniem potrzeby monitorowania i zarządzania energią wraz z możliwością wykorzystania instalacji OZE, wymiany źródeł ciepła (w tym indywidualnych) i zastosowania indywidualnego pomiaru zużycia ciepła. **Minimalna wartość projektu:** 500.000 zł dla wsparcia dotacyjnego. Minimalna wartość projektu dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniona po zakończeniu oceny ex-ante. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.
Działanie 10.3. Odnawialne źródła energii (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, podmioty ekonomii społecznej/ przedsiębiorstwa społeczne, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, grupy producentów rolnych, przedsiębiorcy. Katalog beneficjentów dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniony po zakończeniu oceny ex-ante. **Główne typy przedsięwzięć:** wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (słońca, wody, biomasy, biogazu, energii ziemi) w celu produkcji energii elektrycznej i/lub cieplnej (również z wykorzystaniem kogeneracji), Wsparciem objęta będzie budowa lub modernizacja źródeł produkujących energię z OZE, w tym zakup niezbędnych urządzeń, jak również budowa infrastruktury służącej przyłączeniu źródła do sieci. **Minimalna wartość projektu:** 300.000 zł dla wsparcia dotacyjnego. Minimalna wartość projektu dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniona po zakończeniu oceny ex-ante. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.

Działanie 10.4. Redukcja emisji	**Beneficjenci:** Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, przedsiębiorcy. Katalog beneficjentów dla wsparcia pozadotacyjnego zostanie uzupełniony po zakończeniu oceny ex-ante. **Główne typy przedsięwzięć:** rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku, likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych, budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła, modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne wraz z ewentualnym zastosowaniem systemów zarządzania energią, rozbudowa systemu monitoringu powietrza. **Minimalna wartość projektu:** od 250.000 zł do 1.000.000 w zależności od typu projektu. **Maksymalny poziom dofinansowania:** nie więcej niż 85%.

Harmonogram naboru wniosków w 2015 r. w ramach poszczególnych działań przedstawia się następująco:

Działanie 9.1. Transport miejski (w tym wsparcie w ramach Mechanizmu ZIT)	Wsparcie w ramach ZIT udzielane będzie wyłącznie w trybie pozakonkursowym. Dla projektów realizowanych poza ZIT nie przewiduje się naboru w 2015 r.
Działanie 9.2. Regionalna infrastruktura kolejowa (w tym wsparcie w ramach Mechanizmu ZIT)	Wsparcie udzielane będzie wyłącznie w trybie pozakonkursowym.
Działanie 9.3. Regionalna infrastruktura drogowa	Wsparcie udzielane będzie wyłącznie w trybie pozakonkursowym.
Działanie 10.1. Efektywność energetyczna – Mechanizm ZIT (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	Dla wsparcia dotacyjnego - wsparcie udzielane będzie wyłącznie w trybie pozakonkursowym. Dla wsparcia pozadotacyjnego - instrument finansowy planowany do uruchomienia po zakończeniu oceny ex-ante.
Działanie 10.2. Efektywność energetyczna (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	Dla wsparcia dotacyjnego - maj 2015 – grudzień 2015. Dla wsparcia pozadotacyjnego - instrument finansowy planowany do uruchomienia po zakończeniu oceny ex-ante.

Działanie 10.3. Odnawialne źródła energii (wsparcie dotacyjne i pozadotacyjne)	Dla wsparcia dotacyjnego - nie przewiduje się naboru w 2015. Dla wsparcia pozadotacyjnego - instrument finansowy planowany do uruchomienia po zakończeniu oceny ex-ante.
Działanie 10.4. Redukcja emisji	Nie przewiduje się naboru w 2015 r.

Program LIFE na lata 2014-2020[42]

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

Komponent II LIFE **Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska** umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich" tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

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

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

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

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007[43], w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów[44].

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020[45]

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

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

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze

[43] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293
[44] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/
[45] Zatwierdzony przez Komisję Europejską w dniu 12 grudnia 2014 r. (dostępne: http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html)

użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa.

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

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

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej[46]

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

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne. Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie

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

	systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne. Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych). Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł. Maksymalna wartość projektu nie została określona.

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

KAWKA	Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[47].
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m^2 budynku w zależności od klasy

[47] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/

	energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona[48].
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[49].
Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii. Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć. Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone[50].
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej

[48] http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf
[49] Ibidem
[50] Ibidem

	Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach. Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[51].
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia[52].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i cieplnej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok. Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[53].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z *obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* mające na

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

	celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[54].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizacje przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarcza w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna. Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[55].

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego[56]

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

1. zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
2. zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
3. zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,

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

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 Gdańsku[57]

Na liście przedsięwzięć priorytetowych w roku 2015 znalazło się wiele działań mających na celu wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej w jednostkach, wynikających z *Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*. Są to następujące zadania:

Priorytet I Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	▫ budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych, w tym przede wszystkim realizacja założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, ▫ przeprowadzanie i wdrażanie audytów mających na celu poprawę funkcjonowania instalacji gospodarki wodno-ściekowej oraz zwiększenie ich efektywności energetycznej.

[57] Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r.

Priorytet II Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem	◻ zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i cieplnej oraz ograniczenia emisji gazów oraz pyłów w szczególności ograniczenia niskiej emisji na terenach miejskich i uzdrowiskowych, w tym realizacja zadań wynikających z programów ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz strefy aglomeracji trójmiejskiej, ◻ budowa instalacji odnawialnych źródeł energii oraz budowa lub modernizacja źródeł wysokosprawnej kogeneracji, ◻ zadania prowadzące do zwiększania udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych i przesyłanej w mikrosieciach, ◻ zadania mające na celu rozwój i kompleksową modernizację systemów zaopatrzenia w ciepło, ◻ budowa instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowisk, komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków i biogazowni rolniczych, ◻ zadania mające na celu ograniczenie zużycia energii, w tym wprowadzenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i instalacjach związanych z gospodarką komunalną np. audyty energetyczne, ◻ zadania mające na celu rozwój ekologicznych form transportu ◻ wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujących odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.
Priorytet IV Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna	◻ wsparcie regionalnych działań w zakresie dostępu do informacji i edukacji ekologicznej, promocji zasad zrównoważonego rozwoju poprzez programy oraz kampanie skierowane do mieszkańców województwa pomorskiego polegające na aktywnej edukacji i informacji dotyczącej poszanowania energii, ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym między innymi wsparcie Bałtyckiego Festiwalu Nauki, Pomorskich Dni Energii.
Priorytet V Monitoring środowiska, przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidacja ich skutków oraz wspieranie innowacji	◻ wspieranie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia emisji do środowiska.

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2015-2032

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej na lata 2015-2032* ujęte zostały następujące zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice:*

- poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
- poprawa efektywności energetycznej oparta o realizację założeń wynikających z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej - Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej
- budowa ścieżek i szlaków rowerowych,
- modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego.

Pozostałe zadania zaplanowane do realizacji przez Gminę Studzienice, tj.

- wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych,
- zakup lub wymiana urządzeń np. biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych,
- wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego,

należą do zadań, które ujmowane są każdorazowo w budżecie Gminy na dany rok i nie są wpisywane do WPF.

12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

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

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

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

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO_2 powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Studzienice powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Studzienice* (tabela nr 16).

Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
	Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice	
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice	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 Studzienice	
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO_2/os.
	Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Studzienice	
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

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

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

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

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

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

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

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Biuletynie Informacji Publicznej	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdystrybuowanych 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 pożądanych kierunków działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania *Planu*.

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

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

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice	Mg CO_2/rok	10 521	9 340
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	1 296	1 393
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO_2/os.	3,0	2,6
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	34 501	34 672
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	2 756	3 084
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	9,9	9,7
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	23,54%	31,70%
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 Studzienice 19
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC 28
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Studzienice 33
Tabela nr 4: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy 35
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 Studzienice [MWh] 42
Tabela nr 8: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice [Mg CO2] 43
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] 45
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh] 46
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Studzienice [MWh] 49
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Studzienice [Mg CO2] 50
Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh] 52
Tabela nr 14: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO2] 55
Tabela nr 15: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO2 i wykorzystania OZE 58
Tabela nr 16: Wskaźniki oceny wdrażania Planu 87
Tabela nr 17: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych 88
Tabela nr 18: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych 88
Tabela nr 19: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego 89

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 [%] 44
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%] 44

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] 45
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] 46
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] 47
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%] 47
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] 50
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] 51
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] 53
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] 53
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh] 54
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh] 54
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO2] 55
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO2] 56
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO2] 57
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO2] 57

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją 26

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

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

Publikacje, raporty, dokumenty i inne

1. „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo", Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf).
2. Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl
3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne:

http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan);

4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités", Kraków, 2012.
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf);
7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf);
8. Uchwała Nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020;
9. Uchwała Nr 951/275/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 13 sierpnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie transportu (Mobilne Pomorze), Uzasadnienia oraz Podsumowania do Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie transportu (Mobilne Pomorze) oraz uchylenia programów wojewódzkich;
10. Uchwała Nr 931/274/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 8 sierpnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska, Uzasadnienia oraz Podsumowania do Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska oraz uchylenia: „Programu rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do 2025 r.", „Programu małej retencji województwa pomorskiego do roku 2015" i „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla terenu Województwa Pomorskiego";
11. Uchwała Nr 1004/XXXIX/09 z dnia 26 października 2009 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego;
12. Uchwała Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu";
13. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Bytowskiego na lata 2015-2022;
14. Strategia Rozwoju Gminy Studzienice na lata 2015-2024;

15. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Studzienice oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego - uchwała Nr XXX/265/2010 Rady Gminy Studzienice z dnia 17 czerwca 2010 r.