UCHWAŁA NR XX/236/2016
RADY GMINY LUBICZ
z dnia 29 kwietnia 2016 r.

o zmianie uchwały w sprawie przyjęcia i wdrożenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j.t. Dz.U. z 2016.poz.446) uchwala się, co następuje:

§ 1. W uchwale nr XIII/127/2015 Rady Gminy Lubicz z dnia 25 września 2015 r. w sprawie przyjęcia i wdrożenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz” zmienia się załącznik do uchwały, który otrzymuje brzmienie określone załącznikiem do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Lubicz.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu w sposób określony w § 65 ust. 1 Statutu Gminy Lubicz.

Przewodniczący Rady Gminy

Hanna Anzel

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz

Opracowany przez Zespół

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

www.wgs84.pl

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

Spis treści

1. Wprowadzenie ... 3
2. Streszczenie ... 4
3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej ... 6
4. Diagnoza stanu obecnego ... 12
5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubicz ... 20
6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz ... 23
6.1. Obszar objęty inwentaryzacją ... 23
6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji ... 28
6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii ... 33
6.3.1. Sektor publiczny ... 33
6.3.2. Sektor prywatny ... 37
6.4. Struktura bazy danych ... 38
7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz ... 40
7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym ... 40
7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym ... 42
7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii ... 43
7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla ... 44
8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz ... 48
8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym ... 48
8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym ... 50
8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych ... 51
8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii ... 52
8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla ... 52
8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla ... 54
9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej ... 63
10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Lubicz do 2020 r. ... 67
10.1. Działania inwestycyjne ... 67
10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Lubicz ... 67
10.1.2. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy *Planu* ... 71
10.2. Działania z zakresu mobilności ... 73
10.3. Działania pozainwestycyjne ... 74
10.4. Planowane efekty ekologiczne działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz ... 74
11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej ... 76
12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu ... 90
13. Spis tabel, wykresów i map ... 93
14. Wykorzystane źródła danych ... 95

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 dla Gminy Lubicz" 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 kujawsko-pomorskiej* stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu na obszarze strefy kujawsko-pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Lubicz.

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 Lubicz 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 Lubicz**" (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 24 października 2013 r. pomiędzy Gminą Lubicz a WGS84 Polska Sp. z o.o.

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

2. Streszczenie

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz**" składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz, 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 **179.423 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 Lubicz w roku 2009 wyniosła **72.787 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 Lubicz w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **194.734 MWh**, z czego 8.763 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 185.971 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz w roku 2013 wyniosła **75.446 Mg CO_2**.

W związku z powyższym, finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o ok. 8,5%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Lubicz w roku kontrolnym wzrosła o ok. 3,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika w przeważającej mierze ze wzrostu powierzchni użytkowej oraz liczby mieszkań, wzrostu liczby lamp, rozbudowy sieci kanalizacyjnej, jak również wzrostu liczby pojazdów w Gminie. Pomimo termomodernizacji oraz wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w sektorze prywatnym, które sprawiły że wzrosła efektywność energetyczna, wzrost powierzchni budynków oraz ich liczby był na tyle duży, że wzrosło finalne zużycie energii oraz emisja CO_2. Samo zużycie energii na metr kwadratowy spadło o ok. 12,4%, emisja CO_2 na metr kwadratowy spadła o ok. 17,4%.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny do którego osiągnięcia w 2020 r. Gmina Lubicz powinna dążyć w następujących wielkościach: 143.538 MWh - dla zużycia energii finalnej, 58.230 Mg CO_2/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz 15% - dla poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii.

Na podstawie zaplanowanych do realizacji działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Lubicz oszacowano także planowane efekty ekologiczne wyliczone względem roku bazowego. Cel redukcyjny wynikający z zaplanowanych działań określony został w następujących wielkościach: 169.988 MWh (-5,26% względem roku bazowego) – dla zużycia energii finalnej, 68.680 Mg CO_2/rok(-5,64% względem roku bazowego) - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz wzrost zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, innych niż biomasa leśna o 258 MWh/rok.

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Lubicz powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO_2. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Lubicz na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale dziesiątym.

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

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

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 sprzyjającemu włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

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

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska[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 osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.[6]

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

[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/).
[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).

- 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 osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 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 osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

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

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

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

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

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

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

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020[13]

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

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

4. Diagnoza stanu obecnego

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

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+[14]

Misją rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego jest skupienie się na trzech filarach, którymi są: człowiek, rodzina, społeczeństwo. W wyniku szczegółowych analiz wyznaczono cztery priorytety działania, a następnie osiem celów strategicznych.

Kluczowe dla programowania gospodarki niskoemisyjnej są zapisy celu strategicznego **Sprawne zarządzanie**, w ramach którego podkreśla się konieczność zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł, w tym poprzez promowanie budownictwa pasywnego, działania termomodernizacyjne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, rozwój niskoemisyjnego transportu.

Projektowane na obszarze województwa inwestycje powinny być realizowane zgodnie z wytycznymi w zakresie oszczędności energii. Stąd też wśród wyznaczonych kierunków działań w ramach tego celu wymienia się między innymi:

- poprawę efektywności energetycznej,
- propagowanie zrównoważonego „zielonego" budownictwa,
- wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa,

  oraz dotychczas zidentyfikowane przedsięwzięcia:
- opracowanie i realizację regionalnej koncepcji rozwoju sieci gazowych,
- opracowanie i realizację regionalnej koncepcji reelektryfikacji terenów wiejskich,
- opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju OZE („Przestrzeń dla OZE") jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
- opracowanie projektu kompleksowego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w celach energetycznych.

W *Strategii* podkreśla się duży potencjał województwa w zakresie odnawialnych źródeł energii, szczególnie dla wykorzystania biomasy i innych surowców okołorolniczych. W tym kierunku powinna być jednocześnie prowadzona modernizacja obszarów wiejskich w zakresie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości.

[14] Uchwała nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ (dostępne: http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=192&Itemid=447)

Możliwość szerokiego rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii – zwłaszcza w dziedzinie biomasy, akcentuje się także w kontekście celu strategicznego **Gospodarka i miejsca pracy** oraz **Nowoczesny sektor rolno-spożywczy.**

Podnoszenie świadomości ekologicznej, także w zakresie energetyki wpisano w postanowienia celu strategicznego **Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi.**

Kierunki działań w dziedzinie **transportu** wyznaczają założenia celu strategicznego **Dostępność i spójność**. Są to przede wszystkim: zapewnienie spójności województwa poprzez rozwój sieci drogowych (regionalnych i lokalnych) i systemów transportu publicznego, jak również poprawa dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym, czy też rozwój sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o znaczeniu transportowym.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego[15]

Głównym celem polityki przestrzennej województwa kujawsko-pomorskiego jest zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych i podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców. Dążenie do określonego w *Planie* celu będzie realizowane z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, wielofunkcyjności rozwoju struktur przestrzennych i ładu przestrzennego.

W zakresie **ochrony środowiska** w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego* przewiduje się utworzenie nowych obszarów prawnie chronionych, jak również zwiększenie powierzchni już istniejących, zwiększenie lesistości województwa poprzez zalesianie gleb najniższej klasy, ochronę zasobów glebowych, leśnych i wodnych.

W zakresie **komunikacji i infrastruktury** w *Planie* podkreśla się konieczność rozbudowy oraz modernizacji układu drogowego. Konieczny jest także rozwój sieci gazowej, a także rozbudowa systemów energetycznych. Rozwój sieci gazowej powinien w pierwszej kolejności objąć tereny położone w bezpośredniej bliskości gazociągów wysokiego ciśnienia, rozwój sieci energetycznej powinien koncentrować się na zapewnieniu ciągłości dostaw oraz umożliwieniu przesyłu energii o wymaganych parametrach. Inwestycje w tych dziedzinach przyczynią się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, co bezpośrednio wpłynie także na podniesienie jakości życia mieszkańców. Wpłyną również na poprawę bezpieczeństwa energetycznego.

W zakresie **zaopatrzenia w wodę** najważniejszym celem jest między innymi rozbudowa sieci wodociągowej na terenach, gdzie liczba przyłączy na 1000 mieszkańców nie

[15] Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (dostępne: http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/files/roz_reg/planowanie/plan/Uchwala%20sejmiku.pdf)

przekracza 100, jak również rozbudowę miejskich oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji w miastach oraz na terenach wiejskich o zwartej zabudowie. Zgodnie z zapisami *Planu* na terenach o zabudowie rozproszonej należy rozwijać sieć przydomowych oczyszczalni ścieków.

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej[16]

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej przyjęty przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w październiku 2013 r. jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, benzenu, arsenu i ozonu na terenie województwa, w zakresie:

- ograniczania emisji powierzchniowej,
- ograniczania emisji liniowej,
- ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych,
- działań informacyjno-promocyjnych.

Dla strefy kujawsko-pomorskiej (kod strefy PL0404), w której znajduje się Gmina Lubicz, stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Burmistrzowie miast i gmin, a także wójtowie gmin województwa kujawsko-pomorskiego zostali zobowiązani do podjęcia działań zmierzających do zmniejszenia emisji ze źródeł powierzchniowych poprzez modernizację ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej, a także wsparcie finansowe mieszkańców w zakresie wymiany kotłów w budynkach osób fizycznych. Ponadto władze jednostek samorządu terytorialnego z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego są zobligowani do:

- prowadzenia działań edukacyjnych i promocyjnych dotyczących ogrzewania zmniejszającego emisje zanieczyszczeń do powietrza,
- uwzględniania w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza,
- uwzględniania w planach zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentach strategicznych wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza
- kontroli gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- prowadzenia odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

[16] Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 (dostępne: http://www.kujawsko-pomorskie.pl/files/sejmik/uchwaly/2013/US-4-13-701.pdf)

Strategia Rozwoju Powiatu Toruńskiego na lata 2012-2020[17]

Celem strategicznym podejmowanych przez powiat działań w perspektywie do 2020 roku jest stworzenie miejsca, odpowiedniego dla rozwoju przedsiębiorczości i infrastruktury z zapewnieniem wyższego poziomu życia dla mieszkańców.

W *Strategii* planuje się przedsięwzięcia w zakresie **transportu**, w tym liczne inwestycje związane z infrastrukturą drogową – budową nowej i modernizacją istniejącej sieci. Zaplanowano również budowę sieci ścieżek pieszo-rowerowych.

Ponadto, istotną rolę w najbliższych latach odgrywać będą inwestycje w zakresie **energetyki**. W *Strategii* przewidziano działania w ramach rozwoju i modernizacji sieci energetycznej i gazowej, zabezpieczającej potrzeby użytkowników, a także promowanie rozwoju energii odnawialnej. W perspektywie wdrażania polityki niskoemisyjnej równie ważne jest stworzenie zintegrowanego systemu transportu zbiorowego, drogowego i kolejowego. Kolej wymaga dofinansowania i projektów, które wzmocnią pozycję tej formy transportu.

Strategia Rozwoju Gminy Lubicz na lata 2013-2020[18]

Nadrzędnym celem *Strategii* jest zaplanowanie działań, które przyczynią się do zrównoważonego rozwoju Gminy Lubicz. Planowane działania zostały zagregowane w ramach celów bezpośrednich, a te odnoszą się do celów strategicznych wyznaczonych dla sfery gospodarczej, infrastruktury i sfery społecznej.

W ramach celu bezpośredniego *Uzbrojenie terenów inwestycyjnych* planuje się między innymi budowę i rozbudowę gminnej infrastruktury, w tym budowę dróg. W związku z *Wykorzystaniem potencjału gospodarczego* zaplanowano promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Najistotniejsze w perspektywie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubicz jest uszczegółowienie celu *Rozwój infrastruktury drogowej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej i teleinformatycznej* i następujące inwestycje:

- budowa infrastruktury kanalizacyjnej oraz rozbudowa oczyszczalni ścieków,
- budowa i remont dróg, budowa chodników i ścieżek rowerowych,
- budowa sieci gazowej,
- wymiana sieci napowietrznej energetycznej i telekomunikacyjnej na kablową,
- zwiększenie przepustowości dróg poprzez przebudowę skrzyżowań,
- budowa południowej obwodnicy Lubicza Dolnego – Traktu Leśnego,
- budowa północnej obwodnicy od węzła Turzno w połączeniu z droga krajową nr 15 do drogi nr 10,
- przyspieszenie przebudowy drogi S 10.

[17] Uchwała Nr XXXVI/194/2013 Rady Powiatu Toruńskiego z dnia 7 listopada 2013 r.
[18] Uchwała Nr XXXII/370/2013 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 lutego 2013 r.

Ponadto w *Strategii* zaplanowano również stworzenie warunków do budowy biogazowni, ferm i kolektorów słonecznych oraz elektrowni wodnych oraz poprawę parametrów w zakresie energochłonności istniejących obiektów użyteczności publicznej i mieszkalnych.

W celu poprawienia jakości życia mieszkańców ustalono konieczność rozbudowy i modernizacji infrastruktury szkolnej i sportowej, budynków administracji publicznej, a także świetlic środowiskowych i biblioteki.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubicz[19]

Aktualne „**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz**" zostało przyjęte uchwałą Nr XV/176/2011 Rady Gminy Lubicz z dnia 11 października 2011 roku. Ponadto, na terenie Gminy Lubicz obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr VI/72/99 Rady Gminy Lubicz z dnia 27 stycznia 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz dot. terenów komercyjnych położonych przy drodze nr 52 na obszarach wsi: Grębocin, Rogowo, Rogówko, Brzeźno, Brzezinko i Gronowo;
- Uchwała Nr XVII/275/99 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 grudnia 1999 r.w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz na obszarze wsi Lubicz Dolny (rejon ulic: Dworcowej, Warszawskiej i Grębockiej;
- Uchwała Nr X/137/03 Rady Gminy Lubicz z dnia 4 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Nowa Wieś;
- Uchwała Nr XXVI/333/04 Rady Gminy Lubicz z dnia 14 października 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Mierzynek, dot. powierzchniowej eksploatacji kruszywa;
- Uchwała Nr XXVIII/371/04 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi (osady) Józefowo, dot. powierzchniowej eksploatacji kruszywa;
- Uchwała Nr XLI/490/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 16 listopada 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Dolny;
- Uchwała Nr XLIII/514/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Pierwszy (rejon ulicy Gronowskiej i Bierzgalskiej);
- Uchwała Nr XLIII/515/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Drugi (rejon kościoła i drogi do Ciechocina);
- Uchwała Nr XLIII/516/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Drugi (przy drodze w kierunku na Mierzynek);

[19] Uchwała Nr XV/176/2011 Rady Gminy Lubicz z dnia 11 października 2011 r.

- Uchwała Nr XLVII/548/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 31 marca 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Pierwszy (rejon ul. Toruńskiej);
- Uchwała Nr XLVIII/566/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 24 kwietnia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Górny i Krobia, obejmującego również zmianę czterech niżej wymienionych planów: zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Górny, uchwaloną uchwałą Rady Gminy Lubicz nr X/154/99 z dnia 23.04.1999r., trzy zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia, uchwalone uchwałami Rady Gminy Lubicz nr XX/322/2000 z dnia 22.03.2000 r., nr XX/323/2000 z dnia 22.03.2000 r. i nr XXXV/582/2001 z dnia 31.08.2001 r.;
- Uchwała nr VIII/73/07 Rady Gminy Lubicz z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kopanino;
- Uchwała Nr XIX/179/08 Rady Gminy Lubicz z dnia 19 marca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia i Mierzynek, gmina Lubicz;
- Uchwała Nr XXV/270/08 Rady Gminy Lubicz z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części wsi Złotoria i części wsi Grabowiec;
- Uchwała Nr XLII/440/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru części wsi Lubicz Dolny - Małgorzatowo wraz ze zmianą z dnia 28.06.2010 r.;
- Uchwała nr XLIII/458/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 29 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia, Lubicz Górny i Mierzynek;
- Uchwała nr XLIV/465/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin;
- Uchwała Nr XXXIX/420/2013 Rady Gminy Lubicz z dnia 24 lipca 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin;
- Uchwała Nr L/592/2014 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 maja 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego pokrywają ok. 30% powierzchni Gminy Lubicz.

W *Studium* dla **zaopatrzenia w wodę** przewiduje się dalsze prace związane z procesem wodociągowania gminy. W szczególności budowa nowych odcinków wymagana jest na terenie wsi: Złotoria, Grębocin i Krobia, Gronowo, Młyniec Pierwszy i Drugi oraz Nowa Wieś.

Na terenie Gminy nie funkcjonuje sieć cieplna, mieszkańcy zaopatrują się w ciepło ze źródeł indywidulanych. W zakresie **ogrzewania** przewiduje się eliminowanie tradycyjnych

systemów ogrzewania i zastępowanie ich paliwami ekologicznie czystymi. Zadanie to stanowi priorytet w celu ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem. Budynki użyteczności publicznej, osiedla mieszkaniowe i sektor przemysłowy powinny podejmować działania modernizacyjne jako pierwsze. Nowo powstałe budynki powinny posiadać ekologiczne źródła energii. Promowane powinny być także zbiorcze systemy cieplne, zamiast indywidualnych.

Dla **zaopatrzenia w gaz** przewiduje się podjęcie działań zmierzających do zgazyfikowania obszaru Gminy Lubicz. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami nie ma konieczności budowy gazociągu wysokiego ciśnienia, gdyż źródłem zasilania obszaru gminy będzie istniejąca stacja redukcyjno – pomiarowa gazu I stopnia zlokalizowana we wsi Grębocin, bezpośrednio przy gazociągu Dn 400 mm. Przewiduje się procentowy wzrost gazyfikacji w obrębie 17 miejscowości, przy czym w pierwszej kolejności gaz powinien być dostępny dla mieszkańców: Lubicz Dolny i Górny, Krobia, Mierzynek, Grębocin.

Dla **zaopatrzenia w energię elektryczną** planuje się przeprowadzenie reelektryfikacji, związanej ze wzrostem zapotrzebowania na energię, wynikającego z rozwojem sektora mieszkalnego, usługowego i przemysłowego. Planuje się budowę nowych i modernizację istniejących stacji transformatorowych 15 kV / 0,4 kV, a także rozbudowę sieci średniego i niskiego napięcia. Inwestycje prowadzone będą w miejscowościach: Grębocin, Lubicz, Krobia, Jedwabno, Gronówko, Rogówko, Brzeźno oraz Młyniec Pierwszy i Drugi. Realizacja ww. przedsięwzięć uzależniona jest od czynników gospodarczo-ekonomicznych.

W *Studium* w zakresie **odnawialnych źródeł energii** dopuszcza się wykorzystanie energii wody, słońca oraz geotermii z wyłączeniem obszarów Natura 2000 i obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Nie przewiduje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Lubicz.

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Lubicz na lata 2006-2015[20]

Zgodnie z zapisami *Planu* w zakresie infrastruktury należy wykonać termomodernizację obiektów użyteczności publicznej: Szkoły Podstawowej w Młyńcu oraz Szkoły Podstawowej w Gronowie. Ponadto podkreśla się konicznośc stworzenia sieci ścieżek pieszo-rowerowych, w tym:

- wzdłuż drogi wojewódzkiej numer 552, od krańców miejscowości Grębocin (od granicy z gminą Łysomice) do miejscowości Lubicz Dolny,
- wzdłuż drogi krajowej numer 10 na docinku we wsiach Lubicz Dolny i Górny, do granicy gminy Obrowo i do granicy miasta Toruń,
- wzdłuż drogi krajowej numer 15 w miejscowościach: Grębocin (od granicy z miastem Toruń), Rogówko, Gronowo (do centrum wsi),

[20] Uchwała nr L/598/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 7 lipca 2006 r.

Wzdłuż drogi wojewódzkiej numer 654 od granic Torunia przez Złotorię do Grabowca została wybudowana ścieżka pieszo-rowerowa.

W *Planie* akcentuje się konieczność szybkiej i sprawnej gazyfikacji Gminy oraz, w konsekwencji, zmiany systemu ogrzewania na gazowe dla większości mieszkańców.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubicz

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

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz* 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.[21] Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Lubicz.

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.[22] 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 Lubicz 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.

[21] 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.
[22] Tamże

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

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	◻ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubicz, ◻ zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ◻ Gmina jest zwodociągowana, ◻ rozbudowana sieć połączeń – przez teren Gminy przebiegają dwie linie kolejowe, autostrada A1 oraz trzy drogi krajowe, ◻ połączenie komunikacją publiczną z Toruniem oraz innymi miejscowościami, ◻ rozwinięta w wystarczającym stopniu sieć energetyczna, ◻ przebiegający przez teren Gminy gazociąg.	◻ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ◻ 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, ◻ brak sieci gazowej i kanalizacji w większości miejscowości, ◻ wykorzystywanie w niewielkim stopniu odnawialnych źródeł energii, ◻ niewystarczająca ilość chodników i ścieżek rowerowych.
	Szanse	**Zagrożenia**
Uwarunkowania zewnętrzne	◻ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ◻ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Kujawsko-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, ◻ zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Gminy Lubicz o znaczeniu ponadlokalnym, ◻ korzystne warunki dla rozwoju instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (np. biogazowni, elektrowni wodnych).	◻ 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 Lubicz. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **sektor mieszkalny** jako odpowiedzialny w głównej mierze za emisję CO_2 na terenie Gminy, oraz **transport**, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu niewystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu, a także **zanieczyszczenie powietrza** w związku z analizami zamieszczonymi w *Programie ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej*.

6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

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

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy[23]

Gmina Lubicz to gmina wiejska znajdująca się w województwie kujawsko-pomorskim, we wschodniej części powiatu toruńskiego. Położona jest na obrzeżach Torunia – stolicy powiatu i województwa oraz 50 km od Bydgoszczy – największego miasta i stolicy województwa.

Administracyjnie Gmina Lubicz zajmuje obszar 106 km^2. Graniczy od północy z gminą Kowalewo Pomorskie, od wschodu z gminą Ciechocin, od południowego-wschodu z gminą Obrowo, od południowego-zachodu z gminą Wielka Nieszawka, od zachodu z miastem Toruń, a od północnego-zachodu z gminą Łysomice.

Użytkowanie terenu[24]

Gmina Lubicz ma charakter podmiejski, w związku z bezpośrednim sąsiedztwem miasta Toruń. Rolnictwo i ogrodnictwo w dalszym ciągu odgrywają jednak istotną rolę. Tereny zurbanizowane zajmują ok. 9% powierzchni Gminy (980 ha). Użytki rolne w Lubiczu stanowią 67% powierzchni Gminy (7.076 ha) w tym 82% to grunty orne. Lesistość wynosi ok. 19%.

Obszary prawnie chronione[25]

Na terenie Gminy Lubicz znajduje się rezerwat „Rzeka Drwęca", Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy, zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Jar przy Strudze Lubickiej", fragment obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły" oraz fragmenty obszarów specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Drwęcy" i „Nieszawska Dolina Wisły".

Rezerwat „Rzeka Drwęca" jest wodnym rezerwatem przyrody, który został utworzony w roku 1961. Jest to najdłuższy rezerwat ichtiologiczny w Polsce, powierzchnia rezerwatu wynosi 444,38 ha. Objęte ochroną jest środowisko wodne oraz występujące w nim ryby. Wśród występujących tu gatunków ryb cztery są szczególnie cenne. Są to: minóg rzeczny, głowacz białopłetwy, głowacz pręgopłetwy oraz troć.

[23] Strategia rozwoju Gminy Lubicz oraz dane GUS: www.stat.gov.pl
[24] Tamże
[25] Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ oraz http://natura2000.gdos.gov.pl/

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy swoim zasięgiem obejmuje dolinę rzeki Drwęcy, a także fragment rynny Brodnickiej oraz rynny Skarlanki i jabłonowską. Obszar ten pełni funkcję korytarza ekologicznego łączącego Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką z Pojezierzem Mazurskim. Został utworzony w 1992 roku, na terenie Gminy Lubicz zajmuje powierzchnię około 3.810 ha.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Jar przy Strudze Lubickiej" został utworzony w 2006 roku. Powierzchnia obszaru wynosi 3,78 ha, jest on położony w Lubiczu Dolnym. Powstał w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu (ze względu na rzeźbę terenu, a także zróżnicowaną szatę roślinną). „Jar przy Strudze Lubickiej" obejmuje grąd subkontynentalny, las klonowo-lipowy oraz łęg wiązowo-jesionowy. Wśród roślin występujących na terenie tego zespołu objęte ochroną są: kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, porzeczka czarna, goździk kartuzek i kocanka piaskowa.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 **„Dolina Dolnej Wisły" (PLB040003)** obejmuje dolinę Wisły od Włocławka aż do odgałęzienia Martwej Wisły w Gdańsku. Powierzchnia tego obszaru wynosi 33.559 ha. Na prawie całej długości obszaru Wisła płynie w naturalnym korycie. Szacuje się, że na terenie „Doliny Dolnej Wisły" gniazduje około 180 gatunków ptaków, z czego co najmniej 44 gatunki zostały wpisane do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Najcenniejsze spośród występujących tu ptaków to: bielik, gęś, nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad, bielaczek. Bogactwo fauny, jak również flory roślin naczyniowych, duże zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych sprawiają, że jest to obszar o bardzo wysokiej wartości przyrodniczej.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „**Dolina Drwęcy" (PLH280001)** obejmuje rzekę Drwęcę wraz z dopływami, zajmuje powierzchnię 12.561,5 ha. Rzeźbę terenu stanowią przede wszystkim faliste moreny denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz rynny polodowcowe. Dolina Drwęcy jest jedną z głównych osi ekologicznych kraju, stanowi korytarz ekologiczny łączący Dolinę Wisły z Pojezierzem Mazurskim. Z wszystkich siedlisk wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej obecne są na tym terenie 22 siedliska. Szczególnie cenne są siedliska zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. 27 gatunków zwierząt tu występujących jest wpisanych do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „**Nieszawska Dolina Wisły" (PLH040012)** położony jest w południowo-wschodniej części Kotliny Toruńskiej. Zajmuje powierzchnię 3.891,7 ha, obejmuje 22,5 km odcinek Wisły pomiędzy Nieszawą, a ujściem Drwęcy. Z siedlisk wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej na tym terenie występuje 10 rodzajów siedlisk, natomiast z gatunków wpisanych do Załącznika II tej dyrektywy występuje 12 gatunków zwierząt. Dodatkowo stwierdzono występowanie na obszarze „Nieszawskiej Doliny Wisły" wielu chronionych gatunków roślin oraz 35 gatunków ptaków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Demografia i sektor mieszkalny[26]

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Lubicz zamieszkiwało 19.069 osoby, w tym 9.420 mężczyzn i 9.649 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 180 os./km^2 i jest to najwyższa wartość wśród gmin wiejskich powiatu toruńskiego. Gmina Lubicz od wielu lat charakteryzuje się dodatnim przyrostem naturalnym. Również saldo migracji w gminie Lubicz od 2009 roku było dodatnie.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 9% powierzchni Gminy (980 ha).Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Lubicz znajdują się 4.064 budynki mieszkalne. Od 2009 roku liczba budynków mieszkalnych systematycznie się zwiększała. W badanym okresie liczba budynków mieszkalnych wzrosła o 445.

Działalność gospodarcza[27]

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Lubicz prowadziło 2.013 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 31 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 1.982. W sektorze prywatnym 1.676 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 125 spółek handlowych, 18 spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 13 spółdzielni, 4 fundacje oraz 39 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Lubicz przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Wśród branż dominuje handel detaliczny, budownictwo i przetwórstwo przemysłowe.

Transport i komunikacja[28]

Przez teren Gminy Lubicz przechodzi autostrada A1, trzy drogi krajowe: nr 10 Szczecin – Toruń – Płońsk, nr 15 Trzebnica – Toruń – Ostróda, nr 80 Lubicz – Bydgoszcz,pięć dróg wojewódzkich: nr 657, nr 654, nr 552, nr 646, nr 572 oraz pięć dróg powiatowych.

Dodatkowo przez teren Gminy Lubicz przebiegają dwie linie kolejowe nr 353 oraz nr 27. Stacja węzłowa dla tych linii znajduje się w Toruniu, umożliwia ona połączenie komunikacyjne z obszarem całej Polski.

Na terenie Gminy Lubicz funkcjonuje komunikacja publiczna realizowana przez Miejski Zakład Komunikacji (4 linie komunikacyjne na trasie Gmina Lubicz - miasto Toruń) oraz

[26] Strategia rozwoju Gminy Lubicz oraz dane GUS: www.stat.gov.pl
[27] Tamże
[28] Tamże

prywatnych przewoźników (4 linie komunikacyjne: 3 na trasie Gmina Lubicz - miasto Toruń oraz 1 na obszarze Gminy Lubicz).

Gospodarka wodno-ściekowa[29]

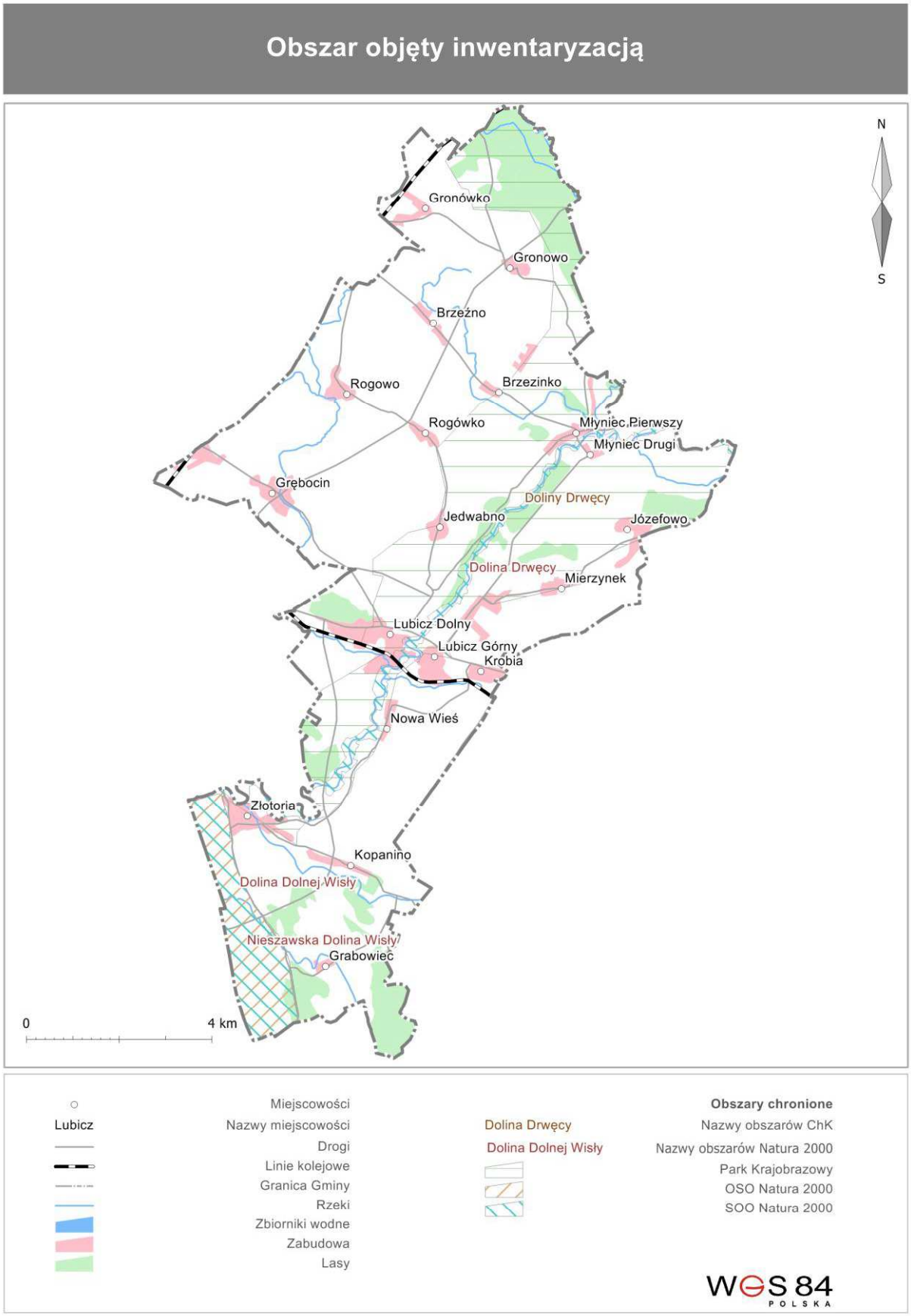
Gmina Lubicz posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 210,6 km korzystało 87,8% mieszkańców. W 2013 r. 33,5%, mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 38,8 km.

Zaopatrzenie w gaz[30]

Gmina Lubicz jest podłączona do sieci gazowej. Według danych GUS z 2013 r. z sieci gazowej o długości 52,3 km korzystało 10,9% mieszkańców.

[29] Tamże
[30] 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 Lubicz objęto:

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

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

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[31]

lp.	Rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [$MgCO_2$/MWh]
1	Benzyna	0,249
2	Drewno	0,000
3	Gaz ziemny	0,202
4	Koks	0,385
5	LPG	0,227
6	Odpady komunalne	0,330
7	Olej napędowy	0,267
8	Olej opałowy	0,279
9	Węgiel brunatny	0,364
10	Węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego i kontrolnego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 $MgCO_2$/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 Lubicz wykorzystano **rzeczywiste dane** pozyskane z następujących źródeł:

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

[31] 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.
[32] „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).
[33] Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

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

Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy Gminy Lubicz, 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 Lubicz.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY LUBICZ

Szanowni Mieszkańcy Gminy Lubicz,

Nasza Gmina przystąpiła do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz", stanowiącego element Strategii ZIT.

Celem realizacji zadania jest zaplanowanie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie i **umożliwienie mieszkańcom 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.

Wójt Gminy Lubicz zwraca się z prośbą o wypełnienie ankiety elektronicznej, znajdującej się na stronie internetowej Gminy http://www.lubicz.pl/ lub http://emisja.org/lubicz albo wypełnienie ankiety znajdującej się na odwrocie niniejszej informacji i przekazanie jej do Urzędu Gminy Lubicz, ul. Toruńska 21, p. 31.

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

To od Państwa zaangażowania w proces ankietyzacji i udzielenie 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) 670-24-29, e-mail: srodowisko@wgs84.pl

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

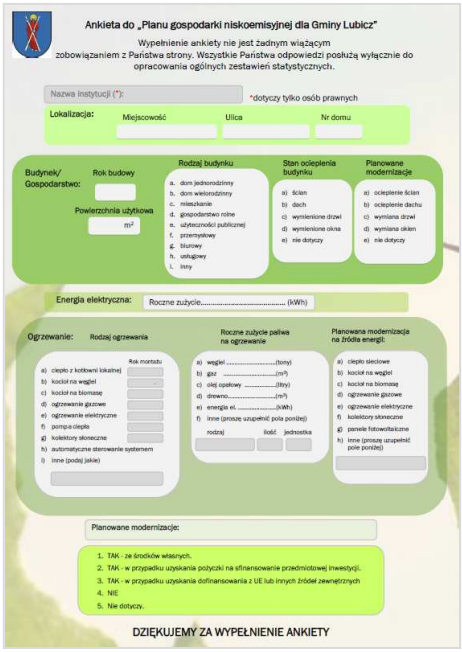
Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna dla mieszkańców Gminy Lubicz

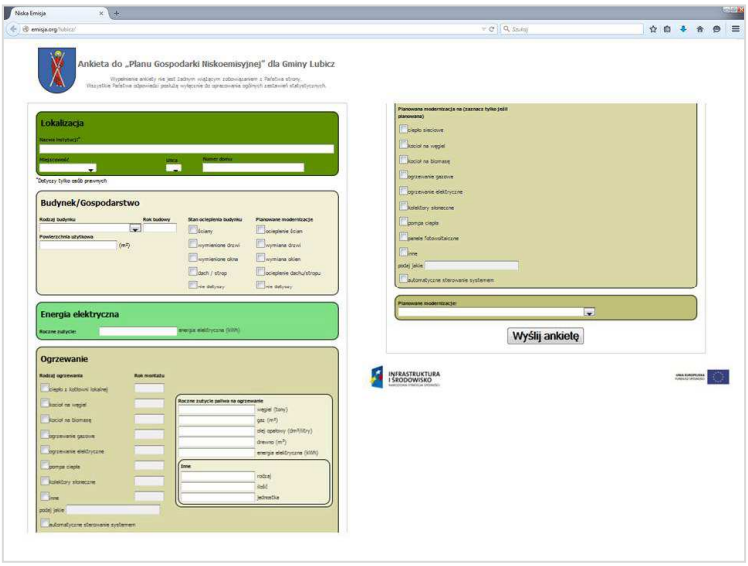
W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł 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/lubicz. Zawiera ona wszystkie elementy dostępne w ankiecie papierowej, a dodatkowo wprowadzono w niej udogodnienia pozwalające na sprawniejsze uzupełnienie wymaganych pól oraz umożliwiające automatyczną weryfikację wprowadzanych wartości.



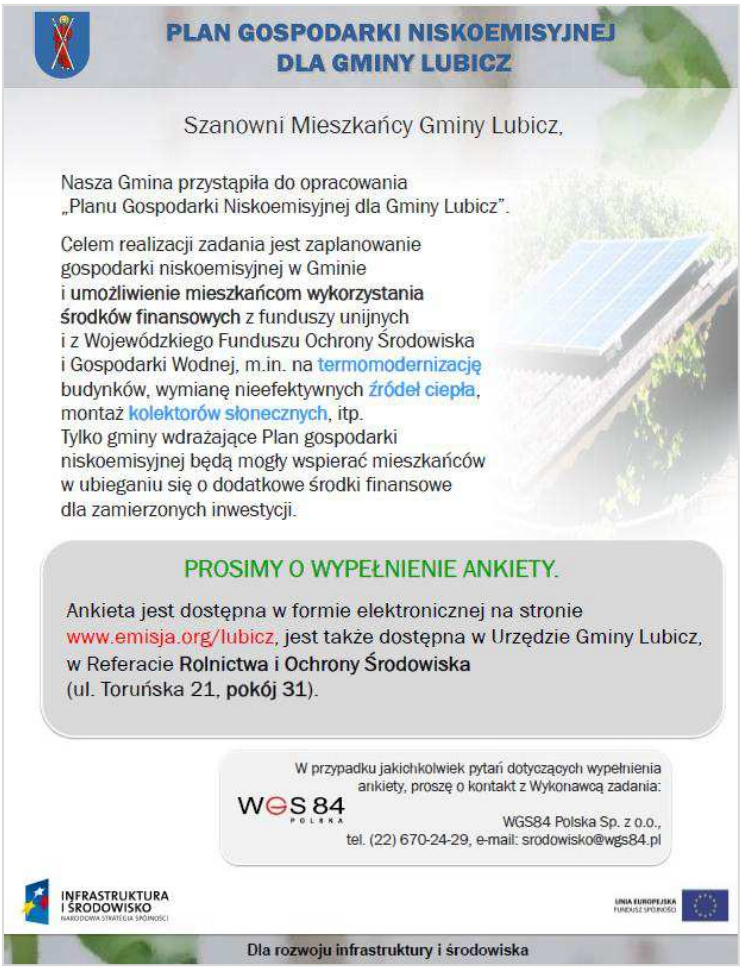


Rysunek nr 2 i 3: Ankieta w wersji papierowej dla mieszkańców Gminy Lubicz, a także ankieta w wersji elektronicznej dostępna na stronie internetowej

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

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

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



Rysunek nr 5: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Lubicz

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 Lubicz

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 Lubicz, które stanowią własność Gminy Lubicz i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, znajdujących się na terenie Gminy Lubicz

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Gminy Lubicz Budynek Główny
2	Urząd Gminy Lubicz Budynek B
3	Zespół Szkół nr 1 w Lubiczu Górnym
4	Zespół Szkół nr 2 w Grębocinie
5	Szkoła Podstawowa w Młyńcu Pierwszym
6	Szkoła Podstawowa w Złotorii
7	Szkoła Podstawowa w Gronowie
8	Szkoła Podstawowa w Lubiczu Dolnym
9	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Ustawicznego Gronowo

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
10	Budynek Warsztatów ZS Centrum Kształcenia Ustawicznego Gronowo
11	Budynek Internatu wraz z Pałacem i salą gimnastyczną ZS Centrum Kształcenia Ustawicznego Gronowo
12	OSP Brzezinko
13	OSP Grębocin
14	OSP Gronowo
15	OSP Lubicz (Lubicz Dolny)
16	OSP Młyniec Pierwszy
17	OSP Rogowo
18	OSP Rogówko
19	OSP Złotoria
20	OSP Mierzynek
21	Zarząd Dróg Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej w Lubiczu Dolnym
22	Gminna Biblioteka Publiczna w Lubiczu Dolnym
23	Filia Gminnej Biblioteki Publicznej w Lubiczu Górnym
24	Filia Gminnej Biblioteki Publicznej w Grębocinie
25	Filia Gminnej Biblioteki Publicznej w Gronowie
26	Filia Gminnej Biblioteki Publicznej w Złotorii
27	Świetlica w Młyńcu Pierwszym
28	Świetlica w Młyńcu Drugim
29	Świetlica w Kopaninie
30	Świetlica w Rogówku
31	Świetlica w Rogowie
32	Świetlica w Brzeźnie
33	Świetlica w Jedwabnie
34	Świetlica w Grabowcu
35	Świetlica w Lubiczu Górnym
36	Świetlica w Grębocinie
37	Świetlica w Nowej Wsi
38	Świetlica w Mierzynku
39	Świetlica w m. Krobia

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 Lubicz znajdują się 23 budynki komunalne mieszkalne i użytkowe. Dla wszystkich obiektów pozyskano dane dotyczące powierzchni i źródła ciepła, co pozwoliło na wyliczenie końcowego zużycia energii w tych obiektach. Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych zostało przedstawione w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych

Lp.	Budynki komunalne
1	Lubicz Dolny Ul.Toruńska 13.
2	Lubicz Dolny Ul.Toruńska 17
3	Lubicz Dolny Ul.Dworcowa 29
4	Lubicz Dolny Ul.Dworcowa 44
5	Lubicz Dolny Ul.Młyńska 1
6	Lubicz Górny Ul.Lipnowska 43
7	Lubicz Górny Ul.Lipnowska 51
8	Lubicz Górny Ul.Warszawska 3
9	Krobia N/Szosą 51
10	Mierzynek 11
11	Młyniec Pierwszy Ul.Bierzgalska 10
12	Rogówko 72
13	Brzeżno 16
14	Gronowo 66
15	Gronowo 70
16	Grębocin, ul. Karwowskiego 5
17	Jedwabno 47
18	Nowa Wieś 20
19	Złotoria, ul. Toruńska 44
20	Złotoria, ul.Toruńska 46
21	Złotoria, ul. Pomorska 21
22	Grabowiec 12
23	Grabowiec 19

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 Lubicz przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy. W roku bazowym na terenie Gminy Lubicz znajdowało się 1.917 lamp, a w roku kontrolnym – 1.985.

Wyposażenie/urządzenia komunalne

Gmina Lubicz posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 210,6 km korzystało 87,8% mieszkańców. W 2013 r. 33,5%, mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 38,8 km.

Tabor gminny

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Lubicz, dla których pozyskano dane o posiadanym taborze oraz rocznym zużyciu paliw, zostało opracowane w tabeli nr 5.

Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Zarząd Dróg, Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej w Lubiczu
2	Lubickie Wodociągi Sp. z o.o. Biuro Obsługi Klienta
3	Komisariat Policji w Lubiczu Górnym
4	OSP Brzezinko
5	OSP Grębocin
6	OSP Gronowo
7	OSP Lubicz (Lubicz Dolny)
8	OSP Młyniec Pierwszy
9	OSP Rogowo
10	OSP Rogówko
11	OSP Złotoria
12	OSP Mierzynek
13	Zespół Szkół, Centrum Kształcenia Ustawicznego W Gronowie
14	Zespół Szkół Nr 2 w Grębocinie

Lokalny transport gminny

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

W zakresie komunikacji autobusowej przez teren Gminy Lubicz kursuje dwanaście pojazdów zarządzanych przez Gminę, zajmujących się dowozem dzieci do szkół.

Lokalna produkcja energii elektrycznej

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

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Lubicz nie funkcjonują zakłady, zajmujące się wytwarzaniem energii cieplnej 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 Lubicz, 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 Lubicz* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO_2 z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Lubicz według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 3.619 budynków mieszkalnych. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 4.064 budynkach mieszkalnych.

87,8% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 24,2% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Do sieci gazowej podłączone jest 12,1% budynków mieszkalnych.[34]

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

[34] Tamże

Transport prywatny

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

Sektor usługowy

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

6.4. Struktura bazy danych

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

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

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

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

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

jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiających prowadzenie analiz, a także monitorowanie realizacji zapisów *Planu*.

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

7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO_2) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Lubicz 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 publicznym i prywatnym.[35] Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO_2, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla. Inwentaryzacja obejmowała, zgodnie z definicją, ogół czynności, mających na celu ustalenie stanu rzeczywistego na 2009 rok.

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

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

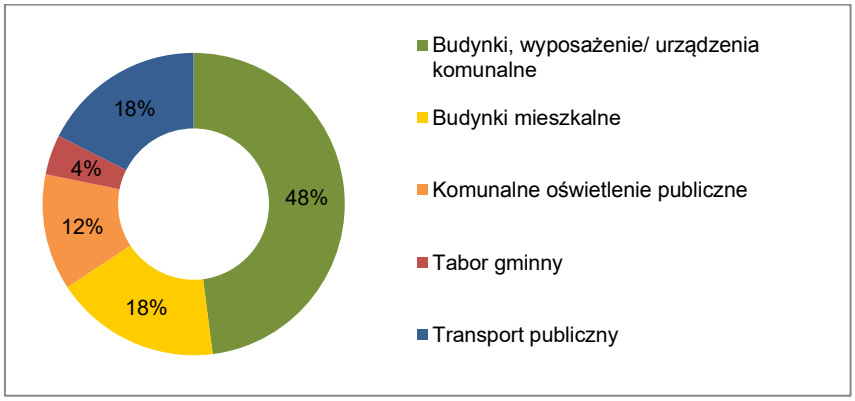
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kam.	inne paliwa kopalne	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	1 052	26	4	2 321	0	0	1 704	29	5 136
2	Budynki mieszkalne	236	0	0	0	0	0	1 661	0	1 897
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 331	0	0	0	0	0	0	0	1 331
4	Tabor	0	0	57	0	53	351	0	0	461
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	1 876	0	0	1 876
	Łącznie zużycie energii	**2 619**	**26**	**61**	**2 321**	**53**	**2 227**	**3 365**	**29**	**10 701**

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 10.701 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

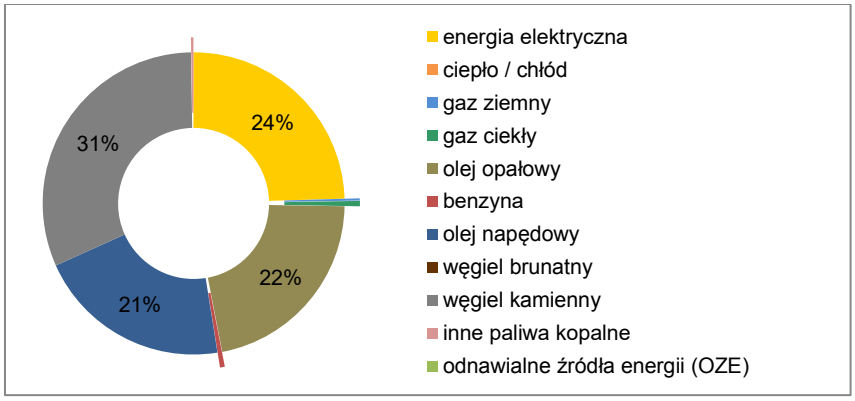
[35] Tamże

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



48% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstwa usługowe. Po 18% energii finalnej zostało wykorzystane w podsektorach komunalne budynki mieszkalne oraz transport publiczny. 12% w strukturze zużycia energii stanowi komunalne oświetlenie publiczne, a 4% tabor jednostek sektora publicznego. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

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



W strukturze zużytego paliwa dominuje węgiel kamienny (31%), co wynika z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 24% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna. 22% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym., a 21% - olej napędowy zużywany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki. Łącznie 2% stanowią gaz ciekły, benzyna, inne paliwa kopalne oraz gaz ziemny.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

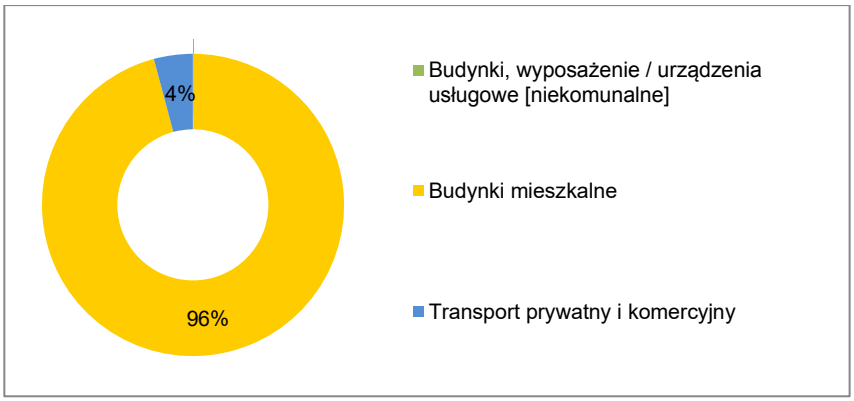
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 7.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	10	14	0	0	0	0	0	0	24
2	Budynki mieszkalne	15 129	3 723	10	7 731	0	0	130 250	4 796	161 639
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	526	0	5 744	789	0	0	7 059
	Łącznie zużycie energii	**15 139**	**3 737**	**536**	**7 731**	**5 744**	**789**	**130 250**	**4 796**	**168 722**

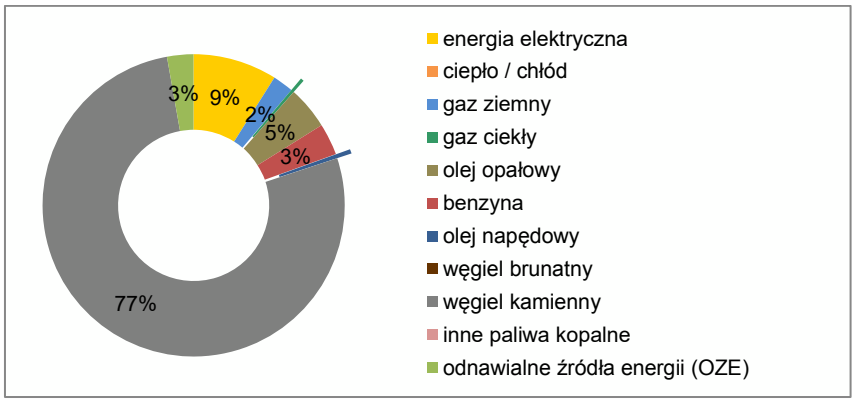
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 168.722 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

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



96% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 4% zużycia energii to cele transportu i budynków usługowych. 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 (77%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 9% stanowi energia elektryczna. 5% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej wykorzystywanym nośnikiem grzewczym. Po 3% stanowią benzyna oraz biomasa, natomiast 2% gaz ziemny. Pozostałe nośniki: olej napędowy i gaz ciekły stanowią łącznie 1% w ogólnym zużyciu energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

Lp.	Kategoria	**końcowe zużycie energii [MWh]**									
			paliwa kopalne							OZE	**Razem**
		energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa kopalne	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**										
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 052	26	4	2 321	0	0	1 704	29	0	**5 136**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	10	14	0	0	0	0	0	0	0	**24**
3	Budynki mieszkalne	15 365	3 723	10	7 731	0	0	131 911	0	4 796	**163 536**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 331	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 331**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**17 758**	**3 763**	**14**	**10 052**	**0**	**0**	**133 615**	**29**	**4 796**	**170 027**
II	**Transport**										
5	Tabor gminny	0	0	57	0	53	351	0	0	0	**461**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	1 876	0	0	0	**1 876**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	526	0	5 744	789	0	0	0	**7 059**
	Transport razem	**0**	**0**	**583**	**0**	**5 797**	**3 016**	**0**	**0**	**0**	**9 396**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**17 758**	**3 763**	**597**	**10 052**	**5 797**	**3 016**	**133 615**	**29**	**4 796**	**179 423**

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **179.423 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 Lubicz zostały przedstawione w tabeli nr 9.

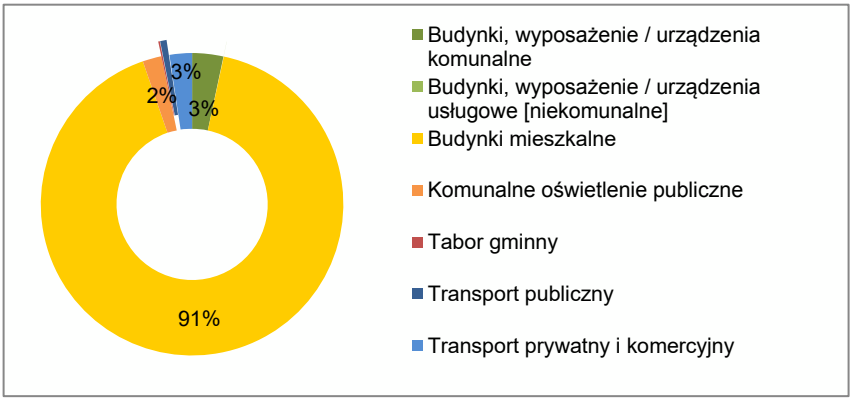
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz [Mg CO_2]

Lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]									
			paliwa kopalne							OZE	
		energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa kopalne	inna biomasa	**Razem**
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**										
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 157	5	0	647	0	0	603	11	0	**2 423**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	11	2	0	0	0	0	0	0	0	**13**
3	Budynki mieszkalne	16 902	752	2	2 157	0	0	46 696	0	0	**66 509**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 464	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 464**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**19 534**	**759**	**2**	**2 804**	**0**	**0**	**47 299**	**11**	**0**	**70 409**
II	**Transport**										
5	Tabor gminny	0	0	12	0	13	93	0	0	0	**118**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	501	0	0	0	**501**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	119	0	1 430	210	0	0	0	**1 759**
	Transport razem	**0**	**0**	**131**	**0**	**1 443**	**804**	**0**	**0**	**0**	**2 378**
III	**Inne**										
8	Gospodarowanie odpadami										**0**
9	Gospodarowanie ściekami										**0**
	Razem	**19 534**	**759**	**133**	**2 804**	**1 443**	**804**	**47 299**	**11**	**0**	**72 787**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,385	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz w roku 2009 wyniosła **72.787 Mg CO_2**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[36], zostały opracowane na wykresie nr 5.

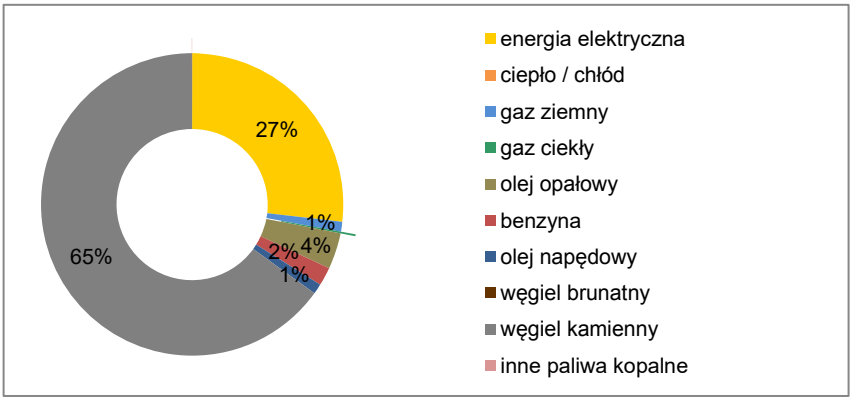
[36] Za: „Poradnik. Jak opracować…", op. cit.

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



91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne stanowią 3% łącznej emisji CO_2 w Gminie Lubicz, tak jak i emisja w transporcie prywatnym i komercyjnym. Emisja dwutlenku węgla w komunalnym oświetleniu publicznym stanowi 2% łącznej emisji CO_2. Tabor gminny oraz transport publiczny stanowią 1% emisji. 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 Lubicz w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (65%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 27% łącznej emisji CO_2 na terenie Gminy Lubicz. Olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym, stanowi 4% w bazowej emisji dwutlenku węgla, natomiast benzyna wykorzystana w transporcie stanowi 2% emisji. Po 1% łącznej emisji stanowią gaz ziemny

i olej napędowy. Marginalne znaczenie mają gaz ciekły, sieć ciepłownicza oraz inne paliwa kopalne.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz

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

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

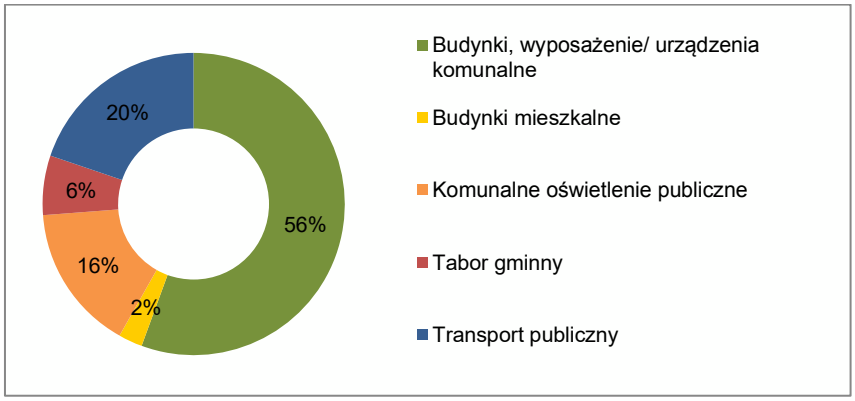
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kam.	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 011	29	2	1 725	0	0	2 106	4 873
2	Budynki mieszkalne	225	0	0	0	0	0	0	225
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 373	0	0	0	0	0	0	1 373
4	Tabor	0	0	13	0	76	466	0	555
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	1 737	0	1 737
	Łącznie zużycie energii	**2 609**	**29**	**15**	**1 725**	**76**	**2 203**	**2 106**	**8 763**

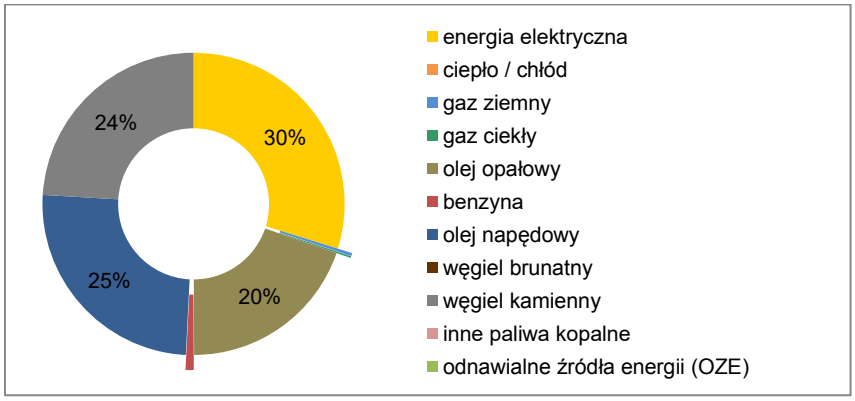
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 8.763 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

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



W sektorze publicznym w 2013 r. 56% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. 20% w strukturze zużycia energii stanowi transport publiczny. 16% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez oświetlenie publiczne, a 6% przez tabor jednostek sektora publicznego. Komunalne budynki mieszkalne stanowią 2% w strukturze finalnego zużycia energii w roku kontrolnym. 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 [%]



30% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. Za 25% finalnego zużycia energii w sektorze publicznym odpowiada olej napędowy używany w transporcie. 24% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego nośnika. 20% stanowi olej opałowy, który jest drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym. 1% finalnego zużycia energii stanowią łącznie benzyna, gaz ziemny oraz gaz ciekły.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

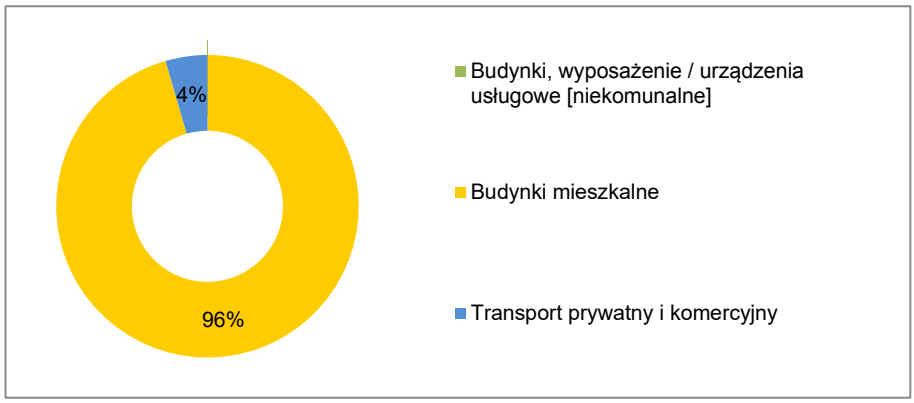
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 11.

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

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	12	15	0	0	0	0	0	0	27
2	Budynki mieszkalne	14 938	6 578	12	8 927	0	0	136 729	10 478	177 662
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	617	0	6 740	925	0	0	8 282
	Łącznie zużycie energii	**14 950**	**6 593**	**629**	**8 927**	**6 740**	**925**	**136 729**	**10 478**	**185 971**

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 185.971 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

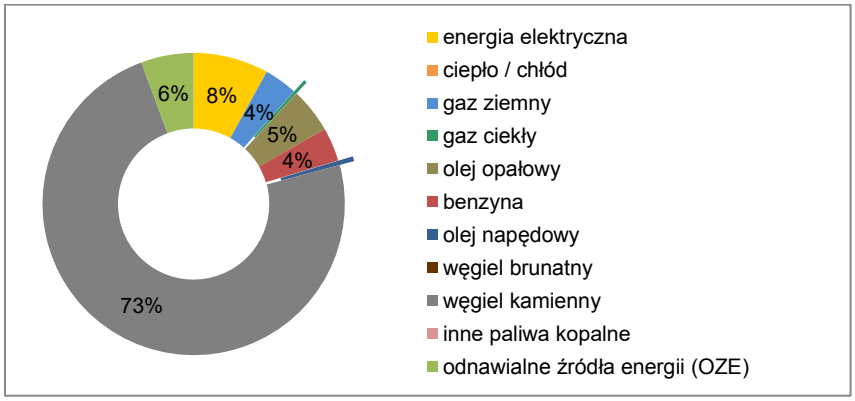
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2013 r. 96% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 4% na transport prywatny i cele usługowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

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



73% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. Energia elektryczna stanowi 8% finalnego zużycia energii. Spalanie biomasy odpowiada za 6% finalnego zużycia energii w roku kontrolnym, 5% pochodzi ze spalania oleju opałowego. Po 4% stanowią zużycie benzyny w transporcie lokalnym oraz gazu ziemnego, a niecały 1% stanowi zużycie oleju napędowego oraz gazu ciekłego.

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 Lubicz nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane panele solarne oraz pompy ciepła. Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Ponadto, część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy pomocy drewna

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

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

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

lp.	Kategoria	**końcowe zużycie energii [MWh]**								
			paliwa kopalne						OZE	**Razem**
		energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 011	29	2	1 725	0	0	2 106	0	**4 873**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	12	15	0	0	0	0	0	0	**27**
3	Budynki mieszkalne	15 163	6 578	12	8 927	0	0	136 729	10 478	**177 887**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 373	0	0	0	0	0	0	0	**1 373**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**17 560**	**6 622**	**14**	**10 652**	**0**	**0**	**138 835**	**10 478**	**184 160**
II	**Transport**									
5	Tabor gminny	0	0	13	0	76	466	0	0	**555**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	1 737	0	0	**1 737**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	617	0	6 740	925	0	0	**8 282**
	Transport razem	**0**	**0**	**630**	**0**	**6 816**	**3 128**	**0**	**0**	**10 574**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**17 560**	**6 622**	**644**	**10 652**	**6 816**	**3 128**	**138 835**	**10 478**	**194 734**

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Lubicz w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **194.734 MWh**, z czego 8.763 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 185.971 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

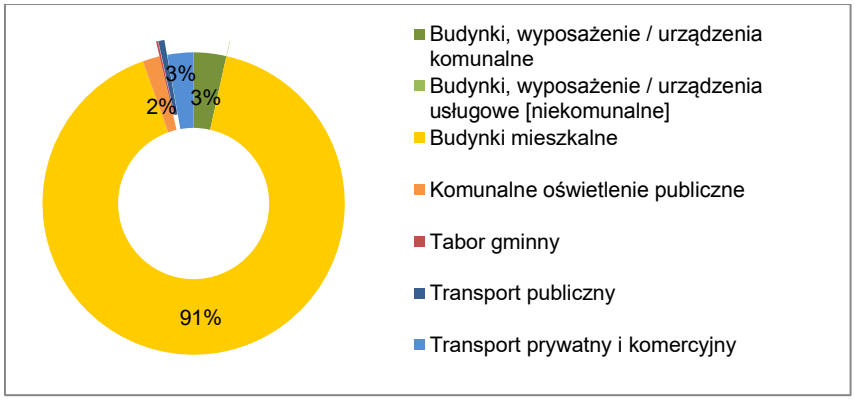
Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO_2 w Gminie Lubicz zostały przedstawione w tabeli nr 13.

Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz [Mg CO_2]

lp.	Kategoria	emisje CO_2 [Mg]								
			paliwa kopalne						OZE	Razem
		energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kam.	inna biomasa	
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 112	6	0	481	0	0	745	0	**2 344**
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	14	3	0	0	0	0	0	0	**17**
3	Budynki mieszkalne	16 680	1 328	2	2 490	0	0	48 402	0	**68 902**
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 510	0	0	0	0	0	0	0	**1 510**
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**19 316**	**1 337**	**2**	**2 971**	**0**	**0**	**49 147**	**0**	**72 773**
II	**Transport**									
5	Tabor gminny	0	0	2	0	19	124	0	0	**145**
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	463	0	0	**463**
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	140	0	1 678	247	0	0	**2 065**
	Transport razem	**0**	**0**	**142**	**0**	**1 697**	**834**	**0**	**0**	**2 673**
III	**Inne**									
8	Gospodarowanie odpadami									**0**
9	Gospodarowanie ściekami									**0**
	Razem	**19 316**	**1 337**	**144**	**2 971**	**1 697**	**834**	**49 147**	**0**	**75 446**
	Odnośne współczynniki emisji CO_2 [Mg/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz w roku 2013 wyniosła **75.446 Mg CO_2**. Struktura emisji CO_2 w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi[37] została opracowana na wykresie nr 11.

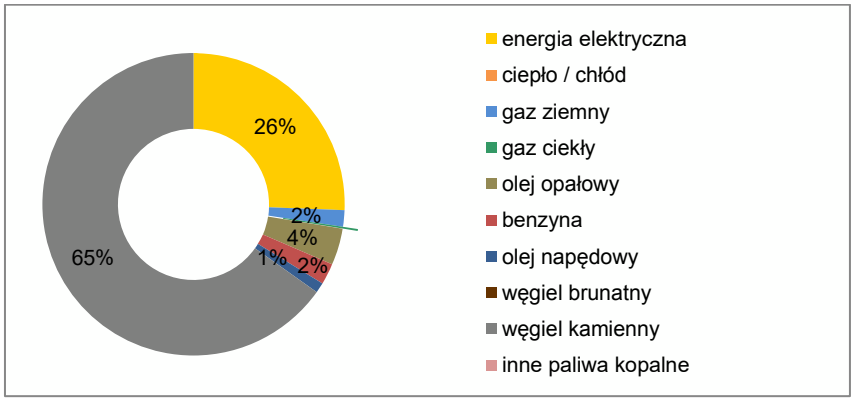
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



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

91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektory budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne oraz transport prywatny i komercyjny odpowiedzialne są łącznie za 6% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne, tabor gminny i transport publiczny stanowi 3% łącznej emisji CO_2 w Gminie Lubicz 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 (65%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 26% łącznej emisji CO_2 na terenie Gminy Lubicz. Zużycie oleju opałowego to 4% emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz. Po 2% stanowią benzyna oraz gaz ziemny. Zużycie oleju napędowego odpowiada za 1% emisji CO_2 w roku kontrolnym, a sieć ciepłownicza oraz zużycie gazu ciekłego za kolejny 1%.

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 Lubicz,
- emisji dwutlenku węgla,
- udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 8,5% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 14.

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

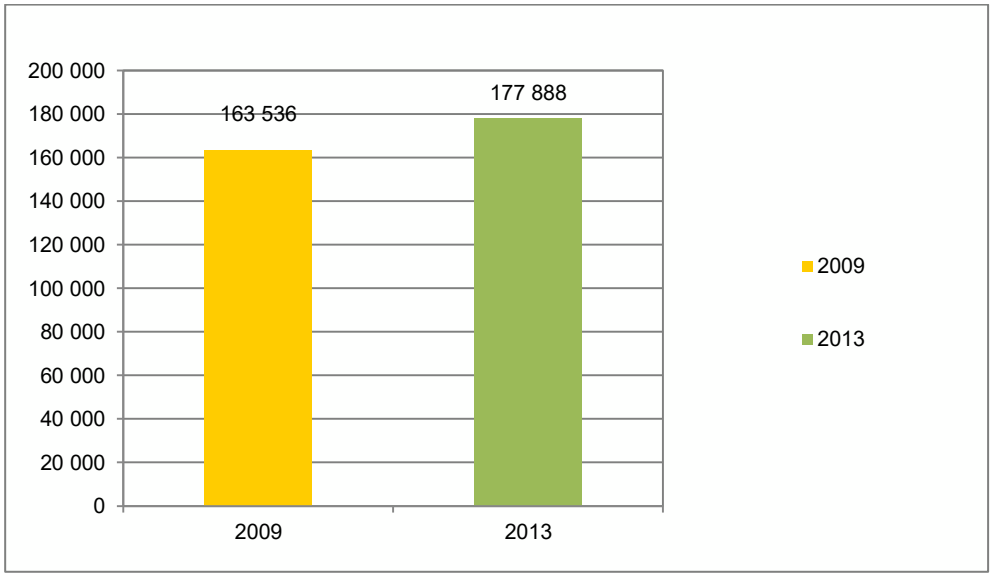
Lp.	Kategoria	2009 [MWh]	2013 [MWh]	zmiana [MWh]	zmiana [%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	5 136	4 873	-263	-5,1%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	24	27	3	12,5%
3	Budynki mieszkalne	163 536	177 887	14 351	8,8%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 331	1 373	42	3,2%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**170 027**	**184 160**	**14 133**	**8,3%**
II	**Transport**				
5	Tabor gminny	461	555	94	20,4%
6	Transport publiczny	1 876	1 737	-139	-7,4%
7	Transport prywatny i komercyjny	7 059	8 282	1 223	17,3%
	Transport razem	**9 396**	**10 574**	**1 178**	**12,5%**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**179 423**	**194 734**	**15 311**	**8,5%**

Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne, a także zwiększenia zużycia energii w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika przede wszystkim ze wzrostu powierzchni budynków oraz liczby gospodarstw domowych. Powierzchnia budynków względem roku bazowego wzrosła o ok. 25,5%, natomiast zużycie energii w tym samym okresie wzrosło o ok. 8,8%. Tym samym widać, że dzięki poczynionym działaniom pomiędzy rokiem 2009 a 2013 wzrosła efektywność energetyczna gospodarstw domowych w Gminie, pomimo ogólnego wzrostu zużycia energii finalnej. W 2009 roku zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w budynkach mieszkalnych wyniosło 0,380 MWh/m^2, w 2013 było to 0,333 MWh/m^2. Wzrost efektywności energetycznej w badanym okresie wyniósł więc 12,4%.

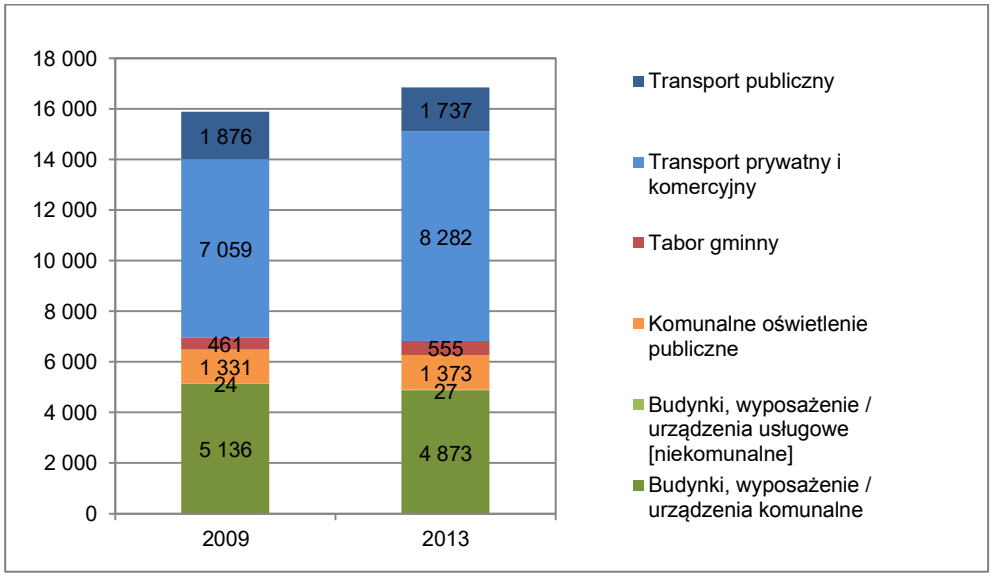
Wzrost zużycia energii finalnej nastąpił również w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Związany jest on ze wzrostem popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego. Wzrost w sektorze komunalnego oświetlenia publicznego wynika z rozbudowy istniejącej infrastruktury.

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

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

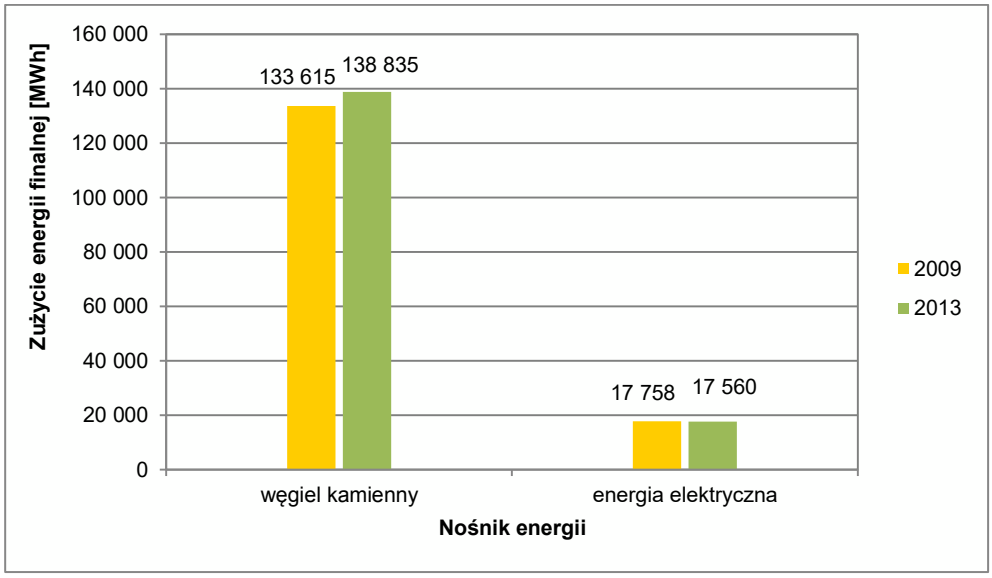


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

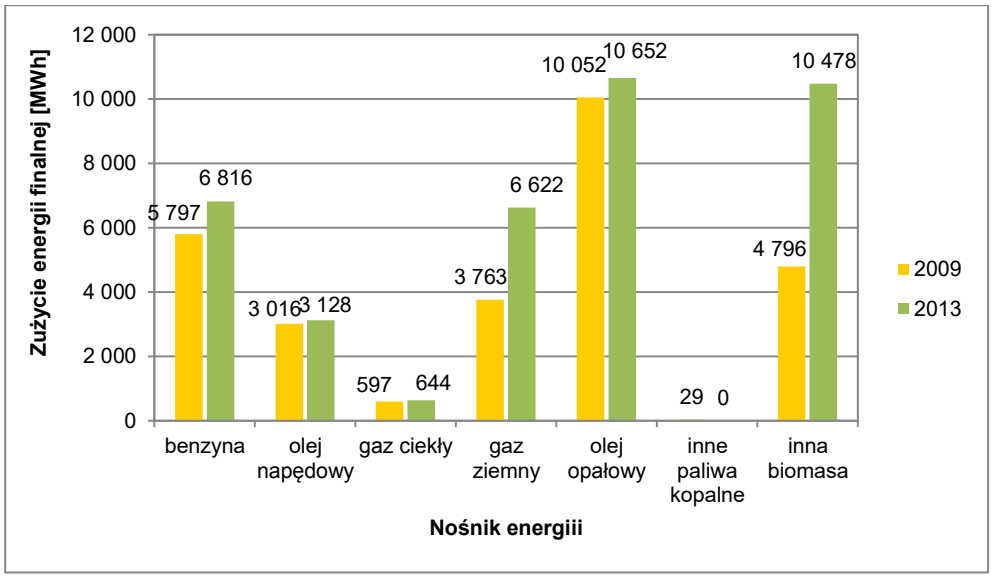


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

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



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



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego (o 3,9%), biomasy (o 118,5%), gazu ziemnego (o 76,0%) i oleju opałowego (o 6,0%) i jest to wynikiem wzrostu łącznej powierzchni użytkowej budynków. Wzrost finalnego zużycia benzyny (o 17,6%), oleju napędowego (o 3,7%) i gazu LPG (o 7,9%) jest związany z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Lubicz. Nastąpił natomiast spadek zużycia energii finalnej wyprodukowanej z innych paliw kopalnych. Również nastąpił spadek zużycia energii elektrycznej (o 1,1%).

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

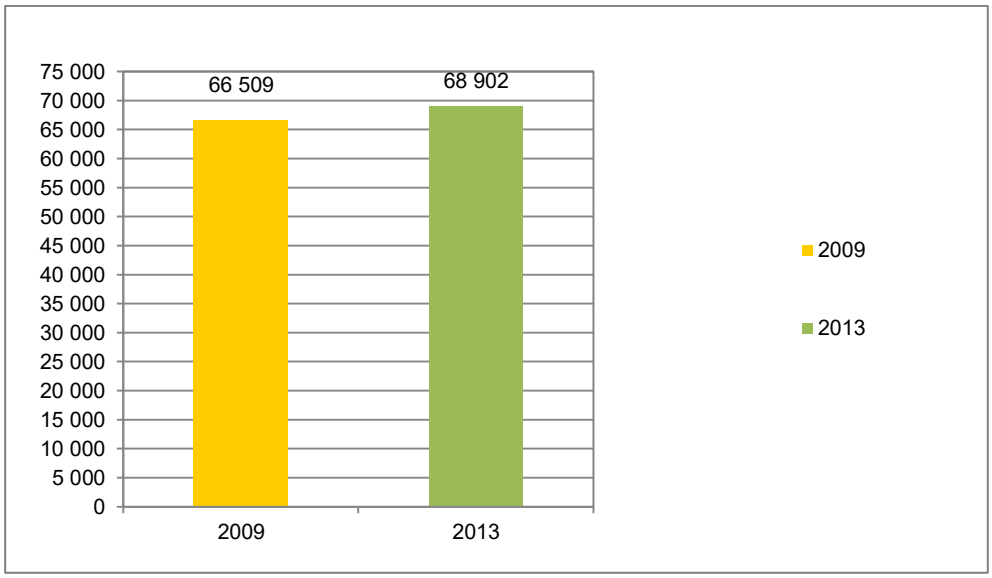
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Lubicz w roku kontrolnym zwiększyła się o 0,8% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO_2]

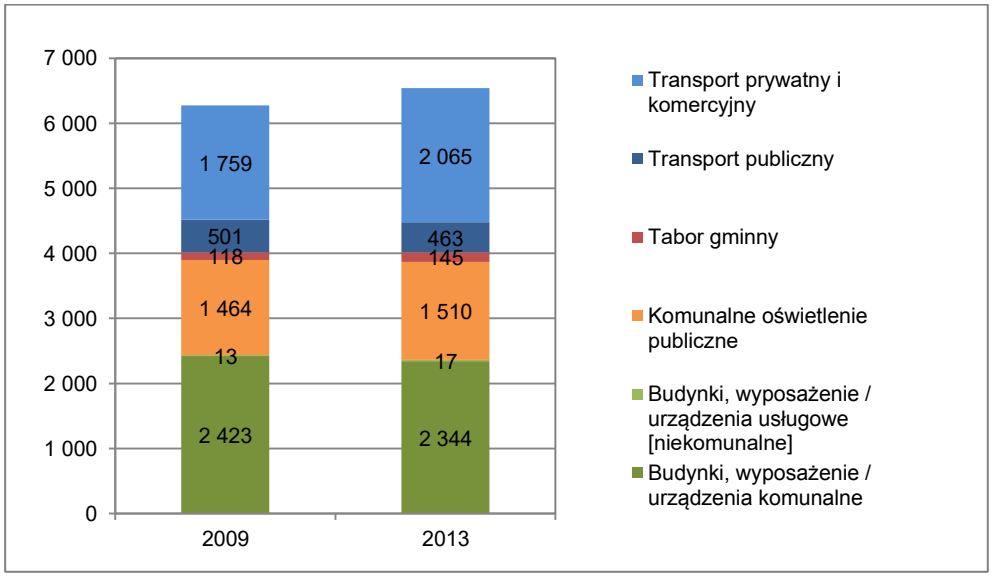
Lp.	Kategoria	2009	2013	zmiana	zmiana
		[Mg CO2]	[Mg CO2]	[Mg CO2]	[%]
I	**Budynki, wyposażenie / urządzenia**				
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 423	2 344	-79	-3,3%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	13	17	4	30,8%
3	Budynki mieszkalne	66 509	68 902	2 393	3,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 464	1 510	46	3,1%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	**70 409**	**72 773**	**2 364**	**3,4%**
II	**Transport**				
5	Tabor gminny	118	145	27	22,9%
6	Transport publiczny	501	463	-38	-7,6%
7	Transport prywatny i komercyjny	1 759	2 065	306	17,4%
	Transport razem	**2 378**	**2 673**	**295**	**12,4%**
	Łącznie końcowe zużycie energii	**72 787**	**75 446**	**2 659**	**3,7%**

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

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



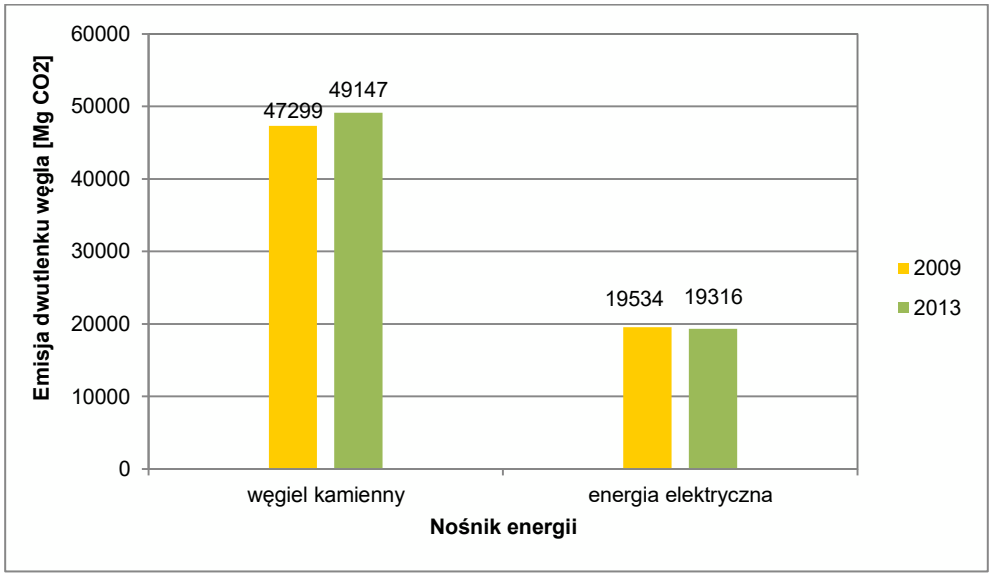
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO_2]



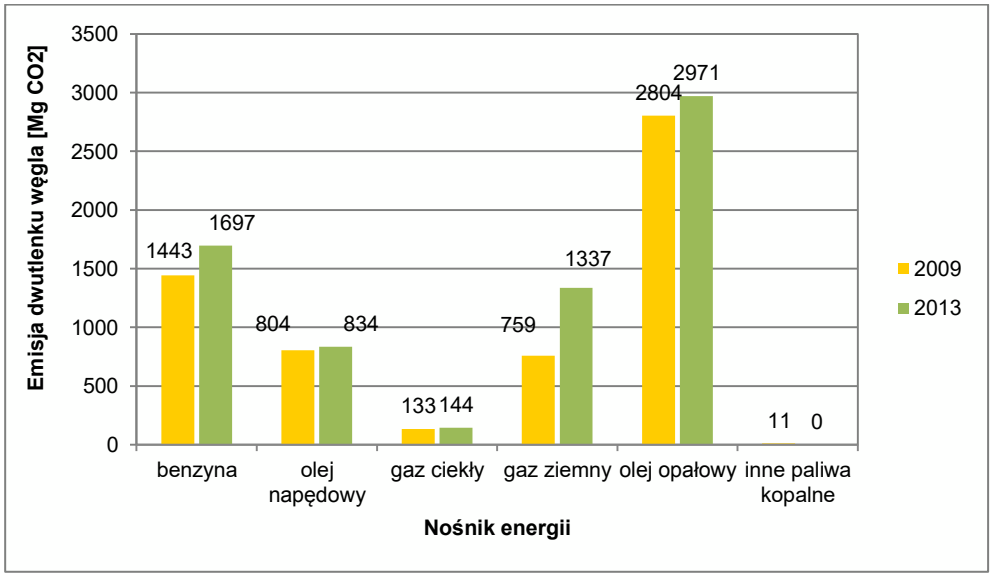
Wzrost emisji CO_2 nastąpił w zarówno w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń, jak i w sektorze transport. Różnica między rokiem bazowym i kontrolnym wynosi łącznie 2.659 Mg CO_2. Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze transport jest wynikiem wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym, natomiast wzrost w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń wynika z większej powierzchni użytkowej mieszkań, rozbudowy oświetlenia oraz kanalizacji.

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 Lubicz nie funkcjonują większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

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

Cel redukcyjny

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

Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO_2 i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2020	zmiana	zmiana [%]
1	Emisja dwutlenku węgla w gminie	Mg CO_2/rok	72 787	58 230	-14 557	-20%
2	Emisja dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	5 354	4 283	-1 071	-20%
3	Zużycie energii finalnej	MWh/rok	179 423	143 538	-35 885	-20%
4	Zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	10 701	8 561	-2 140	-20%
5	Zużycie energii wyprodukowanej z OZE	MWh/rok	4 796	21 531	16 735	15%
6	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	MWh/rok	0	1 284	1 284	15%

Na podstawie zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej został także określony cel redukcyjny wynikający z tych działań. Wyniki przedstawiono w tabeli nr 17.

Tabela nr 17: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO_2 i wykorzystania OZE wynikający z zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz	Mg CO_2/rok	72 787	75 446	**68 680**
2	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	179 423	194 735	**169 988**
3	Udział zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	2,67	5,38	**5,51**

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Lubicz powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO_2. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Lubicz na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale dziesiątym.

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Lubicz zwiększyło się o 8,5%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Lubicz w roku kontrolnym wzrosła o 0,8% w porównaniu z rokiem bazowym. Wzrost emisji CO_2 nastąpił zarówno w sektorze budynków, wyposażenia / urządzeń, jak i w sektorze transport. Zmiany wynikają ze wzrostu powierzchni użytkowej mieszkań, wzrostu liczby lamp, rozbudowy sieci kanalizacyjnej oraz wzrostu liczby pojazdów. Wzrost efektywności energetycznej w podsektorze budynków mieszkalnych oraz budynków, wyposażenia oraz urządzeń komunalnych wynika natomiast z przeprowadzonych termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła.

Wdrażanie zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz*, w tym realizacja zaplanowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu redukcyjnego, skutkować będzie jednocześnie (poza zmniejszeniem zużycia energii, emisji dwutlenku węgla i wzrostu wykorzystania OZE) zmniejszeniem wysokości stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu na terenie Gminy, zgodnie z zapisami *Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej*.

Obszary priorytetowe działań

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

- obiekty Gminy Lubicz i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Lubicz 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 Lubicz,
- 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 Lubicz* 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 Lubicz uchwały Nr XLI/456/2013 z dnia 25 października 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz. 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 Lubicz. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz* 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 Lubicz* kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

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

1. wydziały Urzędu Gminy Lubicz,
2. gminne jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,

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

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

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

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej (www.bip.lubicz.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 Lubicz. 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 Lubicz*, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Planu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

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

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

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

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

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

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

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

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

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

„Zielone" zamówienia publiczne

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

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

10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Lubicz 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 Lubicz 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 Lubicz, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców Gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy. Mieszkańcy Gminy Lubicz będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy Lubicz (www.lubicz.pl).

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Lubicz

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	◻ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, fundamentów i ścian fundamentowych oraz niepodpiwniczonych podłóg parteru, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ◻ częściowa przebudowa, ◻ wymiana źródeł ciepła, ◻ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, w tym wymiana wentylacji z odzyskiem ciepła, ◻ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekty	Budynki administracyjne: ul. Toruńska 21, ul. Toruńska 36a; Świetlice wiejskie w Mierzynku, w Brzeźnie; Szkoły Podstawowe: w Młyńcu Pierwszym, w Gronowie, w Złotorii.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	10.549.550 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 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 Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	190 Mg CO_2, 613 MWh
Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE	10 MWh

Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych
Opis	◻ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, fundamentów i ścian fundamentowych oraz niepodpiwniczonych podłóg parteru, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), ◻ wymiana źródeł ciepła, ◻ częściowa przebudowa, ◻ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, ◻ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Obiekt	Budynki komunalne: przy ul. Bocznej 4, 6 w Lubiczu Górnym, Grabowiec 28, Gronowo 66, Gronowo 70
Sektor	Budynki mieszkalne, komunalne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	638.065 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	◻ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ◻ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m^2],

	◻ 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].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	215 Mg CO_2, 249 MWh
Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE	2 MWh

Budowa dróg gminnych

Tytuł zadania	Budowa dróg gminnych
Opis	◻ przebudowa nawierzchni jezdni przez ułożenie nawierzchni jezdni z masy mineralno – bitumicznej gr. 4+4 cm, ◻ ułożenie dywanika asfaltowego gr. 5,0 cm z masy mineralno-bitumicznej ◻ przebudowa nawierzchni jezdni gruntowych przez powierzchniowe utrwalenie nawierzchni tłuczniowych dwukrotnym powierzchniowym utrwaleniem emulsjami asfaltowymi wraz z projektami budowlanymi,
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	9.219.100 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	◻ długość wybudowanych/przebudowanych dróg gminnych [km],
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	Nie dotyczy.

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 Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	500.100 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO WK-P 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 Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	366 Mg CO_2, 333 MWh

Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych
Opis	◻ wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	1.200 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania	◻ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ◻ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.], ◻ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	1 Mg CO_2, 1 MWh

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 Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	183.000 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 Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	17 Mg CO_2, 16 MWh

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

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

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

Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	▫ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, ▫ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, ▫ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, ▫ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, ▫ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele budynków

	jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WK-P 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 zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ◻ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ◻ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ◻ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Efekt ekologiczny	3 283 Mg CO_2, 8.082 MWh
Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE	246 MWh

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

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

10.2. Działania z zakresu mobilności

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

Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych

Tytuł zadania	Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych
Opis	◻ budowa ścieżek rowerowych, ◻ budowa parkingów dla rowerów.
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	4.836.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WK-P 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	◻ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], ◻ długość wybudowanych/przebudowanych ciągów pieszo-rowerowych [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubicz, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
Efekt ekologiczny	35 Mg CO_2, 141 MWh

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

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

10.3. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	◻ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii, ◻ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ◻ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ◻ promocja „zielonych" zamówień publicznych, ◻ organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Gminy, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, ◻ promowanie ruchu rowerowego, ◻ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię cieplną z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Lubicz
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.
Efekt ekologiczny	Nie dotyczy.

10.4. Planowane efekty ekologiczne działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz

Sumaryczny efekt ekologiczny działań zaplanowanych dla Gminy Lubicz został zamieszczony w tabeli nr 18.

Tabela nr 18: Sumaryczny efekt ekologiczny liczony względem roku bazowego

Lp.	Działanie	Potencjalne zmniejszenie rocznego zużycia energii finalnej [MWh]	Potencjalne zmniejszenie rocznej emisji dwutlenku węgla [Mg CO2]	Potencjalna ilość energii produkowanej rocznie z OZE [MWh]
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	613	190	10
2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych	249	215	2
3	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	333	366	Nie dotyczy
4	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych	1	1	Nie dotyczy
5	Zakup lub wymiana urządzeń np. biurowych w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych	16	17	Nie dotyczy
6	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	8 082	3 283	246
7	Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych	141	35	Nie dotyczy
	Suma	**9 435**	**4 107**	**258**
	Zmiana względem roku bazowego	**-5,26%**	**-5,64%**	**+5,38%**

W efekcie zaplanowanych działań możliwe jest zmniejszenie rocznego zużycia energii finalnej o 9.435 MWh (-5,26%) oraz zmniejszenie rocznej emisji dwutlenku węgla o 4.107 Mg (-5,64%) w stosunku do przyjętego roku bazowego. Powinien także nastąpić wzrost ilości energii produkowanej z odnawialnych źródeł o 258 MWh (+5,38%) w ciągu roku.

11. Źródła finansowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

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

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020[38]

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.

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

4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymianą 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.[39]

[39] 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 Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020[40]

Komisja Europejska w dniu 16 grudnia 2014 r. przyjęła „Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020".

W ramach Osi Priorytetowej 3 „Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie" wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorstwa, JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, organy władzy, administracji rządowej, państwowe jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (przede wszystkim słońca, biogazu oraz wody, biomasy i geotermalnej), a także inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych, inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, duże przedsiębiorstwa – w których większość udziałów lub akcji posiada władza regionalna, działające w obszarach wskazanych jako inteligentne specjalizacje regionu oraz pod warunkiem lokalizacji inwestycji na obszarze objętym ochroną uzdrowiskową lub ochroną z tytułu ustawy o ochronie przyrody (dotyczy obszarów Natura 2000 i parków krajobrazowych). Główne typy przedsięwzięć: działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej przedsiębiorstw w regionie, a tym samym zmniejszeniem energochłonności gospodarki regionu, działania prowadzące do zmniejszenia strat energii, ciepła i wody oraz do odzysku ciepła w przedsiębiorstwach, w tym poprzez systemy zarządzania energią, instalacje i urządzenia techniczne służące poprawie efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany procesów technologicznych, nowoczesne, energooszczędne technologie, audyty energetyczne/audyty efektywności energetycznej, a także wykorzystanie OZE przez przedsiębiorstwa. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

[40] Program przyjęty Uchwałą Nr 1/1/14 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 grudnia 2014 r.

Priorytet inwestycyjny 4c: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, inne jednostki sektora finansów publicznych, przedsiębiorstwa komunalne, organizacje pozarządowe, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Główne typy przedsięwzięć: działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią) budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, przedsięwzięcia polegające na przeprowadzeniu audytu energetycznego, kompleksowej modernizacji energetycznej wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródeł ciepła zmierzającej do znaczącej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 4d: 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: przedsiębiorstwa, JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, organy władzy, administracji rządowej, państwowe jednostki organizacyjne, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe. Główne typy przedsięwzięć: rozwój systemu transportu zbiorowego, unowocześnienia i modernizacji infrastruktury transportu zbiorowego oraz uzupełnienia istniejących linii komunikacji zbiorowej, łącznie z wyposażeniem w nowy, przyjazny dla środowiska tabor i inną infrastrukturę z nim związaną, inwestycje w infrastrukturę szynową oraz inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego, działające na alternatywnych systemach napędowych (elektryczne, hybrydowe, biopaliwa, autobusy wodorowe, itp.), w tym infrastruktura do ich obsługi (np. instalacje do dystrybucji nośników energii). Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

W ramach Osi Priorytetowej 5 „Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu" wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w drogi wojewódzkie, wiążące regionalny układ transportowy, pozwalające na włączenie do systemu dróg krajowych lub sieci TEN-T; inwestycje na drogach poza TEN-T, wypełniające luki w sieci dróg pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi, miastami nie będącymi stolicami województwa (regionalnymi

multimodalnymi	i subregionalnymi), zgodnie z przeprowadzoną diagnozą, wskazującą na problem dostępności transportowej tych miast, pełniących ważne funkcje w lokalnych rynkach pracy; inwestycje w drogi lokalne (gminne i powiatowe) zapewniające bezpośrednie połączenia z siecią TEN-T, portem lotniczym, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi; inwestycje w bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD). Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 7c: Rozwój i usprawnienie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; przedsiębiorstwa. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia w ramach kompleksowego planu transportu publicznego w regionie, obejmującego wzajemnie uzupełniający się transport drogowy i szynowy, polegające na zakupie taboru autobusowego, spełniającego wymogi w zakresie ekologii, a w szczególności dotyczące emisji spalin, zużycia paliwa i poziomu hałasu. Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.
Priorytet inwestycyjny 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu	Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; podmioty wykonujące w imieniu samorządu województwa zadania z zakresu przewozów regionalnych; zarządzający infrastrukturą kolejową. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje w budowę, modernizację, rewitalizację sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej poza siecią TEN-T o znaczeniu regionalnym; inwestycje punktowe przeznaczone do obsługi transportu pasażerskiego, w tym podnoszące standard obsługi klientów korzystających z usług kolejowych; inwestycje w bezpieczeństwo ruchu kolejowego Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Program LIFE na lata 2014-2020[41]

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.

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

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.

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[42], 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:

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

400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów[43].

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020[44]

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

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

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

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

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

[43] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/
[44] Przyjęty przez Radę Ministrów i przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html)

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej[45]

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

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne. Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne. Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych). Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł. Maksymalna wartość projektu nie została określona.

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

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

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

	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[46].
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 energooszczędności projektowanego budynku. Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona[47].
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[48].

[46] http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/
[47] http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

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[49].
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach. Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone[50].
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

[48] Tamże
[49] Tamże
[50] Tamże

	wchodzących w skład przedsięwzięcia. Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia[51].
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący 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[52].
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 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[53].
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

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

	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[54].

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego[55]

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

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu [56]

W dniu 26 czerwca 2014 r. Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Toruniu uchwałą nr 109/14 zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na rok 2015".

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

Priorytet 3 Ochrona powietrza	▫ wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza z wyłączeniem komunikacji miejskiej; ▫ ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska; ▫ wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii; ▫ działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej w tym termomodernizacja budynków.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu dofinansowuje w ramach programu priorytetowego NFOŚiGW: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, Część 4) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w roku 2015.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, Część 4) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w roku 2015	Termin naboru: od dnia 2 marca 2015 r. do wyczerpania budżetu programu, jednak nie później niż do dnia 30 września 2015 r. Beneficjenci: osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym w budowie, wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi. Główne typy przedsięwzięć: zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Forma wsparcia: pożyczka lub dotacja.

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

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Lubicz

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Lubicz na lata 2011-2021* z późn. zm., przyjętej Uchwałą Nr V/40/2011 ujęte zostały oraz będą na bieżąco ujmowane zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz.*

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 Lubicz powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubicz* (tabela nr 19).

Tabela nr 19: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
	Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz	
1	Emisja dwutlenku węgla w gminie	Mg CO_2/rok
2	Emisja 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 Lubicz	
4	Zużycie energii finalnej	MWh/rok
5	Zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.
	Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Lubicz	
7	Zużycie energii wyprodukowanej z OZE	MWh/rok
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	MWh/rok

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 20).

Tabela nr 20: 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 Lubicz, 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 21).

Tabela nr 21: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Serwisie Informacyjnym Gminy Lubicz	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 Lubicz, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 22.

Tabela nr 22: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2013
1	Emisja dwutlenku węgla w Gminie Lubicz	Mg CO_2/rok	72 787	75 446
2	Emisja dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO_2/rok	5 354	4 710
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO_2/os.	3,9	4,0
4	Zużycia energii finalnej	MWh/rok	179 423	194 734
5	Zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	10 701	8 763
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	9,7	10,2
7	Zużycie energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	MWh/rok	4 796	10 478
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	MWh/rok	0	0

13. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubicz . 21
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC 29
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, znajdujących się na terenie Gminy Lubicz 33
Tabela nr 4: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych 35
Tabela nr 5: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy . 36
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh] 40
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh] 42
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Lubicz [MWh] 44
Tabela nr 9: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz [Mg CO2] 45
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] 48
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh] 50
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Lubicz [MWh] 52
Tabela nr 13: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Lubicz [Mg CO2] 53
Tabela nr 14: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh] 55
Tabela nr 15: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO2] 58
Tabela nr 16: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO2 i wykorzystania OZE 60
Tabela nr 17: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO2 i wykorzystania OZE wynikający z zaplanowanych do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej 61
Tabela nr 18: Sumaryczny efekt ekologiczny liczony względem roku bazowego 75
Tabela nr 19: Wskaźniki oceny wdrażania Planu 90
Tabela nr 20: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych 91
Tabela nr 21: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych 91
Tabela nr 22: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego 92

Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%] 41
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%] 41
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] 42

Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] 43
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%]....46
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]....46
Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] 49
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%] 49
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]....50
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]....51
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] 53
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]....54
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] 56
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] .56
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh]....57
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]....57
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO_2] 58
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]....59
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO_2]....59
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO_2] 60

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją 27

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 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. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Lubicz na lata 2006-2015 - Uchwała nr L/598/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 7 lipca 2006 r.;
7. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego - Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.;
8. 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);
9. 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);
10. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej - Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r.;
11. Strategia Rozwoju Gminy Lubicz na lata 2013-2020 - Uchwała Nr XXXII/370/2013 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 lutego 2013 r.;
12. Strategia Rozwoju Powiatu Toruńskiego na lata 2012-2020 - Uchwała Nr XXXVI/194/2013 Rady Powiatu Toruńskiego z dnia 7 listopada 2013 r.;
13. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ - Uchwała nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r.;
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubicz - Uchwała Nr XV/176/2011 Rady Gminy Lubicz z dnia 11 października 2011 r.;
15. Uchwała Nr VI/72/99 Rady Gminy Lubicz z dnia 27 stycznia 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz dot. terenów komercyjnych położonych przy drodze nr 52 na obszarach wsi: Grębocin, Rogowo, Rogówko, Brzeźno, Brzezinko i Gronowo;
16. Uchwała Nr XVII/275/99 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 grudnia 1999r.w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz na obszarze wsi Lubicz Dolny (rejon ulic: Dworcowej, Warszawskiej i Grębockiej;
17. Uchwała Nr X/137/03 Rady Gminy Lubicz z dnia 4 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Nowa Wieś;

18. Uchwała Nr XXVI/333/04 Rady Gminy Lubicz z dnia 14 października 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Mierzynek, dot. powierzchniowej eksploatacji kruszywa;
19. Uchwała Nr XXVIII/371/04 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi (osady) Józefowo, dot. powierzchniowej eksploatacji kruszywa;
20. Uchwała Nr XLI/490/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 16 listopada 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Dolny;
21. Uchwała Nr XLIII/514/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Pierwszy (rejon ulicy Gronowskiej i Bierzgalskiej);
22. Uchwała Nr XLIII/515/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Drugi (rejon kościoła i drogi do Ciechocina);
23. Uchwała Nr XLIII/516/05 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Drugi (przy drodze w kierunku na Mierzynek);
24. Uchwała Nr XLVII/548/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 31 marca 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Młyniec Pierwszy (rejon ul. Toruńskiej);
25. Uchwała Nr XLVIII/566/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 24 kwietnia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Górny i Krobia, obejmującego również zmianę czterech niżej wymienionych planów: zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Lubicz Górny, uchwaloną uchwałą Rady Gminy Lubicz nr X/154/99 z dnia 23.04.1999r., trzy zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia, uchwalone uchwałami Rady Gminy Lubicz nr XX/322/2000 z dnia 22.03.2000 r., nr XX/323/2000 z dnia 22.03.2000 r. i nr XXXV/582/2001 z dnia 31.08.2001 r.;
26. Uchwała nr VIII/73/07 Rady Gminy Lubicz z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kopanino;
27. Uchwała Nr XIX/179/08 Rady Gminy Lubicz z dnia 19 marca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia i Mierzynek, gmina Lubicz;
28. Uchwała Nr XXV/270/08 Rady Gminy Lubicz z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części wsi Złotoria i części wsi Grabowiec;
29. Uchwała Nr XLII/440/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 22 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru części wsi Lubicz Dolny - Małgorzatowo wraz ze zmianą z dnia 28.06.2010 r.;
30. Uchwała nr XLIII/458/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 29 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Krobia, Lubicz Górny i Mierzynek;

31. Uchwała nr XLIV/465/10 Rady Gminy Lubicz z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin;
32. Uchwała Nr XXXIX/420/2013 Rady Gminy Lubicz z dnia 24 lipca 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin;
33. Uchwała Nr L/592/2014 Rady Gminy Lubicz z dnia 30 maja 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Grębocin.