
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020



**GMINA LUBRANIEC
POWIAT WŁOCŁAWSKI
WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA LUBRANIEC
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

LUBRANIEC 2015

Spis treści

1. STRESZCZENIE	5
2. OGÓLNA STRATEGIA	8
2.1. Wizja Gminy Lubraniec	8
2.2. Cele strategiczne i szczegółowe	8
1.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy).....	9
2.3. Stan obecny	20
2.3.1 Lokalizacja.....	20
2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Lubraniec.....	22
2.3.3. Demografia	23
2.3.4. Zasoby mieszkaniowe.....	29
2.3.5. Podmioty gospodarcze	31
2.3.6. Sieć komunikacyjna	33
2.3.7. Sieć gazowa	34
2.3.8. Energia ciepła.....	35
2.3.9. Energia elektryczna.....	35
2.3.10. Odnawialne źródła energii	39
2.3.11. Analiza SWOT	46
2.4. Identyfikacja obszarów problemowych	47
2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe	48
2.5.1. Struktury organizacyjne.....	48
2.5.2. Zasoby ludzkie.....	48
2.5.3. Zaangażowane strony	49
2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji	50
2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę	53
2.5.6. Ocena zebranych danych	54

2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	55
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	56
3.1. Wprowadzenie	56
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	57
3.3. Zebrane wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	59
3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI	63
3.4. Prognoza emisji na rok 2020	69
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	74
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	74
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	76
4.3. Wskaźniki monitorowania	77
5. SPIS TABEL	79
6. SPIS RYSUNKÓW	79
7. SPIS WYKRESÓW	80

Skorowidz skrótów pojawiających się w opracowaniu

PGN / Plan – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

OZE – odnawialne źródła energii

UE – Unia Europejska

EU ETS – Europejski System Handlu Emisjami

Mg – Megagram = tona

CO₂ – dwutlenek węgla

GJ - Gigadżul

kW - kilowat

MW – Megawat

MW/h – Megawatogodzina

GUS – Główny Urząd Statystyczny

SWOT – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

Poradnik / Wytyczne / wytyczne Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP – wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

BEI – inwentaryzacja bazowa

MEI -inwentaryzacja kontrolna

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

LED - dioda elektroluminescencyjna

1. Streszczenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN ma również za zadanie określić, jak Gmina Lubraniec zrealizuje wyznaczone cele. Należy, więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 (PGN) dotyczy obszaru Gminy Lubraniec położonej w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie włocławskim. Gmina Lubraniec to gmina miejsko – wiejska o powierzchni około 148 km². Obszary wiejskie Gminy mają charakter głównie rolniczy, natomiast Miasto Lubraniec spełnia funkcje społeczno-gospodarcze, zapewniając dostęp do usług publicznych i skupiając działalność handlowo-usługową.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Lubraniec, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

PGN został opracowany przy założeniu roku bazowego 2014. W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery.

Z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wynikają następujące obszary problemowe:

- niski poziom świadomości ekologicznej,
- wysoka energochłonność budynków na terenie Gminy,
- niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wysoka energochłonność wyposażenia i oświetlenia w budynkach,
- niska efektywność energetyczna oświetlenia ulicznego (lampy sodowe),
- niezadowolający stan części dróg na terenie gminy skutkujący zmniejszeniem płynności ruchu,
- niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę sprzyjającą alternatywnym środkom transportu,

- konieczność modernizacji i rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gaz ziemny.

W rozdziale 2. Ogólna strategia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przedstawione cele strategiczne jakie Gmina Lubraniec przyjęła do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Są to:

- Cel redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego o 2%
- Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognozy BAU o 1%
- Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej do 69%

W rozdziale wykazano również zgodność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, powiatowym i gminnym, a także opisano obecną sytuację Gminy pod względem demograficznym, infrastruktury technicznej oraz infrastruktury odpowiedzialnej za zaopatrzenie Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Analiza stanu obecnego została podsumowana analizą SWOT, na podstawie której wyznaczono obszary problemowe w następujących sektorach:

- Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne
- Budynki mieszkalne
- Oświetlenie uliczne
- Transport

Wśród obszarów problemowych wymienić możemy: niską efektywność energetyczną budynków i niewystarczający stopień wykorzystania OZE, niską świadomość ekologiczną mieszkańców, uciążliwy ruch przy nieodpowiednim stanie infrastruktury drogowej, niewystarczającą infrastrukturę sprzyjającą alternatywnym środkom transportu.

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Lubraniec, w której ujęto:

- Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne
- Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)
- Budynki mieszkalne
- Komunalne oświetlenie publiczne

W Bazie inwentaryzacji nie ujęto przemysłu. Ponadto przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery. Rozdział 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zawiera wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji, które przedstawiają się następująco:

1. Końcowe zużycie energii [MWh] – 146 761,69
2. Emisja CO₂ [t] – 34 465,22
3. Produkcja OZE [MWh]:

- Budynki mieszkalne – 37 521,08
- Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej (wiatraki) – 36 460,00

Na podstawie wyników bazowej inwentaryzacji emisji oszacowano zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepłą na terenie Gminy Lubraniec w 2020 roku oraz strukturę zużycia paliw, dzięki czemu możliwe jest określenie szacowanej emisji CO₂ w 2020 roku na terenie Gminy.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań. Konkretnie działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO₂ na terenie Gminy przedstawiono szczegółowo w Załączniku nr 1. Działania/zadania zaplanowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Wśród nich należy wymienić przede wszystkim:

- termomodernizację budynków komunalnych i mieszkalnych na terenie Gminy Lubraniec;
- montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach komunalnych i mieszkalnych;
- przebudowę dróg gminnych;
- budowę i modernizację oświetlenia ulicznego;
- budowę elektrowni wiatrowych.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Realizacja zapisów Planu będzie podlegać monitorowaniu i ocenie przy wykorzystaniu wskaźników określonych w rozdziale 4.3. Wskaźniki monitorowania.

Gmina Lubraniec jest przygotowana do realizacji i monitoringu działań ujętych w PGN. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Miejskiego posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką. Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i budżetu Gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Lubraniec, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2014.

2. Ogólna strategia

2.1. Wizja Gminy Lubraniec

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Lubraniec w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY LUBRANIEC POPRZEZ REALIZACJĘ ZAŁOŻEŃ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą osiągnąć najlepsze rezultaty dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Lubraniec i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Poniższa tabela prezentuje cele strategiczne i szczegółowe przyjęte przez Gminę Lubraniec w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 1. Schemat prezentujący cele strategiczne i szczegółowe ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec

Cele strategiczne	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cel redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego o 2% 2. Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognozy BAU o 1% 3. Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej do 69% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emisji gazów cieplarnianych w 2020 roku na poziomie 33 681,25 (Mg CO₂). 2. Zużycia energii finalnej w 2020 roku na poziomie 146 241,37 MWh. 3. Produkcja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w wysokości 102 446,17 MWh w 2020 r.

Cele szczegółowe
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termomodernizacja budynków komunalnych i mieszkalnych na terenie Gminy Lubraniec; 2. Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach komunalnych i mieszkalnych; 3. Przebudowa dróg gminnych; 4. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego; 5. Budowa elektrowni wiatrowych.

Źródło: Opracowanie własne

Cele te są zgodne z:

1. celami określonymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (cele „3 x 20%”);
2. dążeniem Gminy Lubraniec do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie.

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia następujących korzyści:

- a. wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów,
- b. udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- c. korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

1.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)

1.2.1.1. Dokumenty unijne i krajowe

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia zgodny z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską dnia 26 czerwca 2006 r. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej i wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązana jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020, przyczyni się do realizacji zobowiązań wynikających z powyższego dokumentu, a tym samym wpłynie na zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia zgodny z ochroną środowiska naturalnego.

STRATEGIA „BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R.”

Strategia określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska.

Główne cele wynikające ze Strategii dotyczące Gminy Lubraniec:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
 - Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
 - Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
 - Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
 - Poprawa efektywności energetycznej;
 - Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
 - Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
 - Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
 - Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
 - Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisuje się w założenia powyższego dokumentu, ponieważ zakłada m.in. lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii; poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU DO 2020 ROKU – AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO₂;
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Cele rozwojowe i kierunki interwencji wskazane w strategii BEiŚ, w które wpisują się cele wskazane w Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020:

CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA:

- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- **Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa:**

Kierunki działań:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.
- Ograniczenie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ogólny cel krajowy przyjęty w Krajowym Planie Działań w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 całkowicie jest zgodny z niniejszym celem, ponieważ postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- Cel redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego o 5%
- Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognozy BAU o 10%
- Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej do 20%

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika z zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych,

w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania.

Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków 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”.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisują się w następujące priorytetowe kierunki działań średnio- i długookresowe Polityki Klimatycznej Polski:

- realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji;
- wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następujących okresach rozliczeniowych;
- promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu;
- promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO₂ oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu;
- szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisują się w następujące kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawę efektywności energetycznej,

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne:

- Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE);

2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków:

- Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE);
- Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków;
- Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

POLITYKA LEŚNA PAŃSTWA (KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI)

KPZL jest opracowaniem studialnym, o charakterze strategicznym. Jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Przyjęte w KPZL założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych.

Zgodnie z zapisami KPZL: „Realizacja KPZL, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać szczególnie w zakresie:

- planowania przestrzennego,
- polityki rozwoju rolnictwa i gospodarki ziemią,
- polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi,
- polityki finansowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 poprzez wyznaczenie sobie celów z zakresu ochrony środowiska i jego zasobów, w tym zasobów leśnych oraz celów z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa, w pełni wpisuje się w zapisy KPZL.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (W SKRÓCIE SPA 2020)

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wpisują się w następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- Przygotowanie strategii, planów ochrony i planów zadań ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych;
- Wprowadzanie nowych mechanizmów wspierających technologie OZE, w tym mikroinstalacje w rolnictwie i ograniczanie strat energii;
- Włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu;
- Wdrażanie nowych technologii wodoszczelnych zwiększenie efektywności wykorzystania wody w przemyśle, gospodarce komunalnej i rolnictwie;
- Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- Budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru.

BIAŁA KSIĘGA: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA (2009)

W Białej Księdze określa się ramy na rzecz zmniejszenia wrażliwości UE na oddziaływanie zmian klimatu. Podstawą księgi są szeroko zakrojone konsultacje zapoczątkowane w 2007 r. publikacją zielonej księgi pt. „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE”¹ oraz dalsze prace badawcze, w ramach których określono działania, jakie należy podjąć w krótkiej perspektywie.

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju.

Główne zagadnienia poruszane w Białej Księdze odnoszą się do szeroko rozumianej ochrony środowiska naturalnego.

Działania dotyczą m. in.: ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 są spójne z wyżej wskazanymi celami, gdyż przyczynią się one m.in. do aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, czy też do zwiększenia udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

1.2.1.2. Dokumenty wojewódzkie

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020- PLAN MODERNIZACJI 2020+

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 - Plan Modernizacji 2020+ została przyjęta na mocy uchwały Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XLI/693/13 z dnia 21 października 2013 roku. Dokument ten zawiera listę zadań wraz z określonymi celami rozwojowymi województwa kujawsko-pomorskiego. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wykazuje spójność ze Strategią Rozwoju Województwa w następujących celach:

- Budowa obwodnic,
- Rozwój zintegrowanego transportu publicznego w obszarze metropolitalnym,
- Rozwój sieci drogowych o podstawowym znaczeniu dla spójności wewnętrznej,

- Tworzenie warunków dla budowy i modernizacji sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o znaczeniu transportowym,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Propagowanie zrównoważonego „zielonego” budownictwa,
- Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrzenia województwa.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018

Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego określa cele, z którymi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wykazuje spójność. Są to:

- Cel ekologiczny:
 - Poprawa jakości wód,
 - Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu, poprzez:
 - Utrzymywanie emisji substancji do powietrza atmosferycznego poniżej poziomów dopuszczalnych,
 - Poprawa klimatu akustycznego,
 - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
 - Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi.
 - Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia.

1.2.1.3. Dokumenty powiatowe

STRATEGIA ROZWOJU POWIATU ZIEMSKIEGO WŁOCŁAWSKIEGO

Strategia Rozwoju Powiatu Włocławskiego została przyjęta Uchwałą Rady Powiatu nr XXX/247/01 z dnia 28 września 2001 roku. Strategia określa główne problemy w powiecie włocławskim oraz określa cele, których realizacja ma doprowadzić do zniwelowania głównych problemów na terytorium powiatu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 wykazuje spójność z następującymi celami:

- Dobrze rozwinięta sieć infrastruktury technicznej i czyste środowisko naturalne,
- Dobrze wykorzystane walory przyrodnicze, kulturowe i uzdrowiskowe.

1.2.1.4. Dokumenty gminne

STRATEGIA ROZWOJU GMINY I MIASTA LUBRANIEC NA LATA 2001-2015

Strategia rozwoju Gminy i Miasta Lubraniec na lata 2001-2015 została przyjęta Uchwałą nr XXII/151/2000 Rady Miejskiej w Lubrańcu z dnia 6 listopada 2000r. W dokumencie określono następujące cele strategiczne, z którymi zgodny jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020:

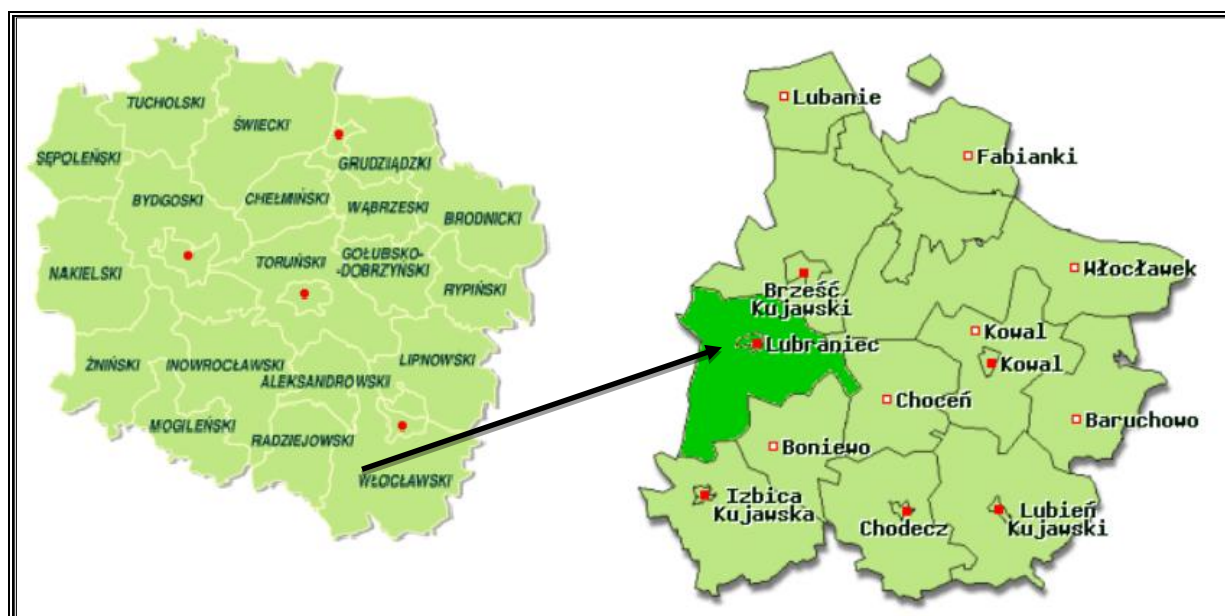
- cel strategiczny 3 Dobrze rozwinięta sieć infrastruktury technicznej.
 - cel operacyjny 2: Zmodernizowany układ komunikacyjny.
- cel 4 Podniesienie poziomu ochrony środowiska naturalnego.
 - cel operacyjny 2 Należyta ochrona powietrza atmosferycznego.

2.3. Stan obecny

2.3.1 Lokalizacja

Gmina Lubraniec to gmina miejsko - wiejska położona w południowo - zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w zachodniej części powiatu włocławskiego. Geograficznie Gmina zlokalizowana jest w obrębie Pojezierza Wielkopolskiego oraz Pojezierza Kujawskiego.

Rysunek 1. Położenie Gminy Lubraniec na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu włocławskiego



Źródło: www.zpp.pl

Powierzchnia administracyjna Gminy Lubraniec wynosi 148 km² w tym użytki rolne stanowią 89,4%, natomiast użytki leśne – około 4%. Z Gminą sąsiadują następujące jednostki samorządu terytorialnego: Boniewo, Brześć Kujawski, Chocień, Izbica Kujawska, Osiećciny, Topólka i Włocławek.

Rysunek 2. Gmina miejsko – wiejska Lubraniec



Źródło: <http://www.lubraniec.pl/>

Gminę Lubraniec charakteryzuje dogodne położenie komunikacyjne. Usytuowana jest ona w odległości około 22 km na południowy zachód od Włocławka – siedziby władz powiatu oraz około 70 km od Torunia. Przez jej teren nie przebiega żadna droga krajowa, natomiast połączenie z węzłem drogowym w Pikutkowie (Gmina Brześć Kujawski) tworzy dogodne warunki komunikacyjne z Autostradą A1 (Gdańsk – Cieszyn).

2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Lubraniec

W strefie kujawsko-pomorskiej, do której zaliczana jest Gmina Lubraniec zgodnie z Uchwałą Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu, przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godzinnych (powyżej 35 razy w roku) występują na obszarze: Grudziądz, powiatu inowrocławskiego, powiatu bydgoskiego, powiatu nakielskiego oraz powiatu brodnickiego. Przekroczenia średniorocznych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarze powiatu inowrocławskiego. Modelowanie nie wykazało przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego dla benzenu i arsenu w strefie kujawsko-pomorskiej.

W nawiązaniu do powyższego na terenie Gminy Lubraniec nie odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu, w związku z tym nie jest konieczne wyznaczanie celów w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza, aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej, czy zabudowie jedno- lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- podłączenia do lokalnych sieci ciepłych,
- wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalnymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego.

Do działań wspomagających zaliczamy:

- Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów, aspektów wpływających bezpośrednio na jakość powietrza poprzez: podłączenie do sieci ciepłej użytkowników w każdym miejscu, w którym takie zadanie jest możliwe do wykonania. Skutkować to będzie ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” z indywidualnych źródeł ciepła.
- Stosowanie bardziej ekologicznych źródeł w sytuacji, gdy podłączenie do miejskiej sieci nie jest możliwe poprzez stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, planowanie już na etapie projektów urbanistycznych „korytarzy” zapewniających

możliwość swobodnego przepływu mas powietrza celem „przewietrzania” terenów zabudowanych.

- Prowadzenie działań edukacyjno – promocyjnych:
 - stworzenie systemu służącego do informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza np. poprzez audycje radiowe czy informacje zamieszczane na stronach internetowych,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych wśród mieszkańców o szkodliwości dla zdrowia ludzkiego, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza poprzez m.in. organizowanie spotkań edukacyjnych, na których problemy zanieczyszczenia powietrza będą poruszane i szczegółowo omawiane, kolportaż ulotek i plakatów o tematyce ekologicznej, edukacja ekologiczna dzieci w szkołach podstawowych i przedszkolach, włączenie do tych akcji lokalnych organizacji ekologicznych.
- Uwzględnienie w specyfikacji SIWZ wymogów dotyczących ochrony środowiska.

W nawiązaniu do powyższego należy wskazać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec jest zgodny z omawianymi dokumentami. Głównym celem sporządzenia programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 ma na celu m.in. redukcję emisji CO₂ do powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, co w konsekwencji ma doprowadzić do polepszenia jakości życia mieszkańców Gminy Lubraniec. należy zaznaczyć, że działania podejmowane w celu ograniczenia emisji CO₂ mają tożsame z działaniami wykorzystywanymi do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu i pyłu PM₁₀. A zatem założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są w pełni zgodne z postanowieniami powyższych programów.

2.3.3. Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Zgodnie z danymi GUS, Gminę Lubraniec na koniec 2014 roku zamieszkiwało 9 773 osoby, w tym 50,9% kobiet oraz 49,1% mężczyzn. W badanym okresie liczba ludności na terenie

Gminy Lubraniec uległa nieznacznym wahaniom. Ostatecznie w 2014 roku była o 1,34% niższa, niż w roku 2008.

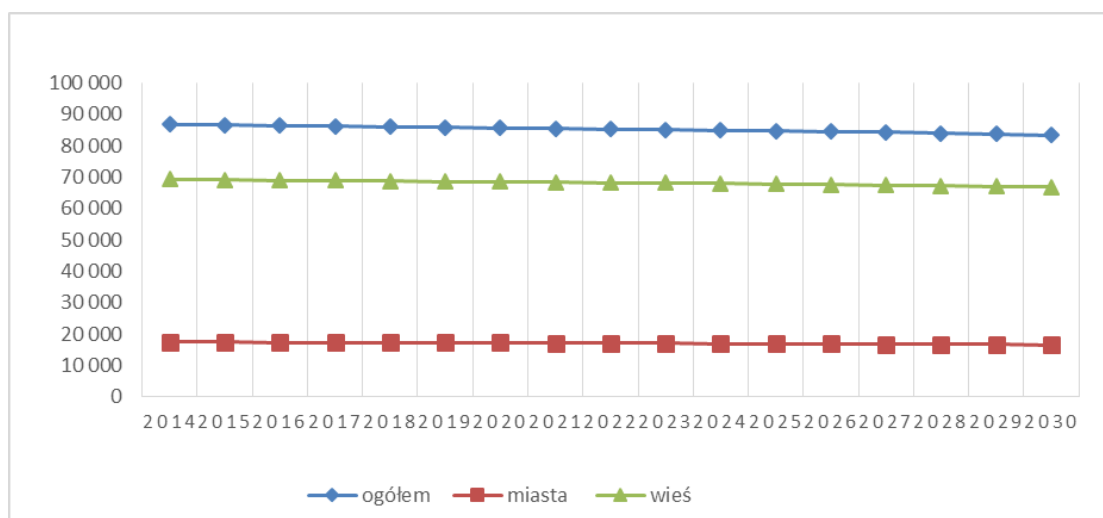
Tabela 2. Liczba ludności na terenie Gminy miejsko – wiejskiej Lubraniec

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	osoba	9 906	9 888	9 978	9 940	9 854	9 804	9 773
mężczyźni	osoba	4 861	4 844	4 903	4 880	4 829	4 797	4 800
udział %	%	49,1%	49,0%	49,1%	49,1%	49,0%	48,9%	49,1%
kobiety	osoba	5 045	5 044	5 075	5 060	5 025	5 007	4 973
udział %	%	50,9%	51,0%	50,9%	50,9%	51,0%	51,1%	50,9%
w miastach								
ogółem	osoba	3 169	3 157	3 245	3 214	3 159	3 160	3 139
mężczyźni	osoba	1 479	1 464	1 532	1 516	1 498	1 494	1 491
udział %	%	46,7%	46,4%	47,2%	47,2%	47,4%	47,3%	47,5%
kobiety	osoba	1 690	1 693	1 713	1 698	1 661	1 666	1 648
udział %	%	53,3%	53,6%	52,8%	52,8%	52,6%	52,7%	52,5%
na wsi								
ogółem	osoba	6 737	6 731	6 733	6 726	6 695	6 644	6 634
mężczyźni	osoba	3 382	3 380	3 371	3 364	3 331	3 303	3 309
udział %	%	50,2%	50,2%	50,1%	50,0%	49,8%	49,7%	49,9%
kobiety	osoba	3 355	3 351	3 362	3 362	3 364	3 341	3 325
udział %	%	49,8%	49,8%	49,9%	50,0%	50,2%	50,3%	50,1%

Źródło: Dane GUS

Podobnie do tendencji demograficznych panujących na terenie Gminy Lubraniec, prezentuje się prognoza GUS dotycząca liczby ludności w powiecie wrocławskim do 2030 roku. Zgodnie z poniższym wykresem, do roku 2030 przewiduje się systematyczny spadek liczby ludności na terenie powiatu.

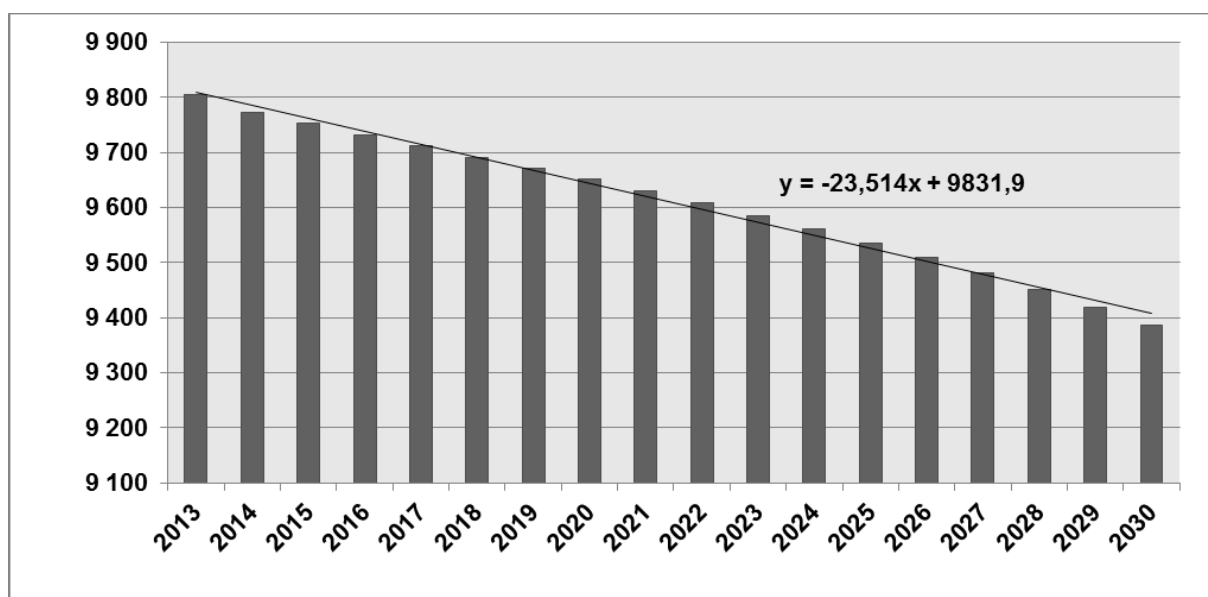
Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 - 2030 dla powiatu wrocławskiego



Źródło: Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.)

W związku z malejącą liczbą ludności na terenie Gminy w latach 2008-2014 oraz prognozą liczby ludności powiatu wrocławskiego, prognoza ludności dla Gminy Lubraniec do 2030 roku przedstawiamalejące wartości, co prezentuje poniższy wykres.

Wykres 2. Prognoza ludności dla Gminy miejsko – wiejskiej Lubraniec na lata 2013-2030



Źródło: Opracowana na podstawie Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.)

Dla prognozowanego spadku liczby ludności w kolejnych latach, istotne jest podejmowanie działań mających na celu przyciągnięcie na teren Gminy nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, przyczyniających się do polepszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych

z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszy się ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

W okresie badanych lat **przyrost naturalny** na terenie Gminy Lubraniec przyjmował wartości ujemne, co oznacza przewagę zgonów nad urodzeniami żywymi. Najniższą wartość odnotowano w roku 2013, kiedy to jego wartość wyniosła -34, natomiast najwyższą w 2009 (13).

Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego na terenie Gminy Lubraniec

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Urodzenia żywe							
ogółem	111	120	99	94	95	82	90
mężczyźni	61	56	50	51	47	41	50
kobiety	50	64	49	43	48	41	40
Zgony ogółem							
ogółem	110	107	93	108	113	116	108
mężczyźni	53	57	56	54	66	63	50
kobiety	57	50	37	54	47	53	58
Przyrost naturalny							
ogółem	1	13	6	-14	-18	-34	-18
mężczyźni	8	-1	-6	-3	-19	-22	0
kobiety	-7	14	12	-11	1	-12	-18

Źródło: Dane GUS

Saldo migracji w przeciągu analizowanych lat przyjmowało wartości ujemne, co jest ważnym sygnałem i ma negatywny wpływ na prognozy dotyczące liczby ludności. Ujemne wartości salda wskazują na przewagę liczby osób opuszczających teren Gminy nad liczbą osób do niej napływających. Saldo migracji na koniec 2014 roku wyniosło -45, co wpływa niekorzystnie na prognozy dotyczące liczby ludności Gminy Lubraniec w kolejnych latach.

Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Lubraniec w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
zameldowania ogółem								
ogółem	osoba	123	84	83	91	81	112	106
zameldowania z miast								
ogółem	osoba	46	43	38	30	43	52	46
zameldowania ze wsi								
ogółem	osoba	76	41	45	58	38	59	59
zameldowania z zagranicy								
ogółem	osoba	1	0	0	3	0	1	1
wymeldowania ogółem								
ogółem	osoba	164	101	131	115	146	162	151
wymeldowania do miast								
ogółem	osoba	106	47	75	82	85	83	78
wymeldowania na wieś								
ogółem	osoba	58	54	56	33	56	73	72
wymeldowania za granicę								

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	osoba	0	0	0	0	5	6	1
saldo migracji								
ogółem	osoba	-41	-17	-48	-24	-65	-50	-45

Źródło: Dane GUS

2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Wg danych GUS zestawionych, liczba mieszkań na terenie Gminy Lubraniec na przestrzeni lat 2008-2014 wzrosła o 2,3%. Liczba izb podobnie jak liczba mieszkań zwiększyła się o 5,7%, a powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 6% (tj. 14 279m²).

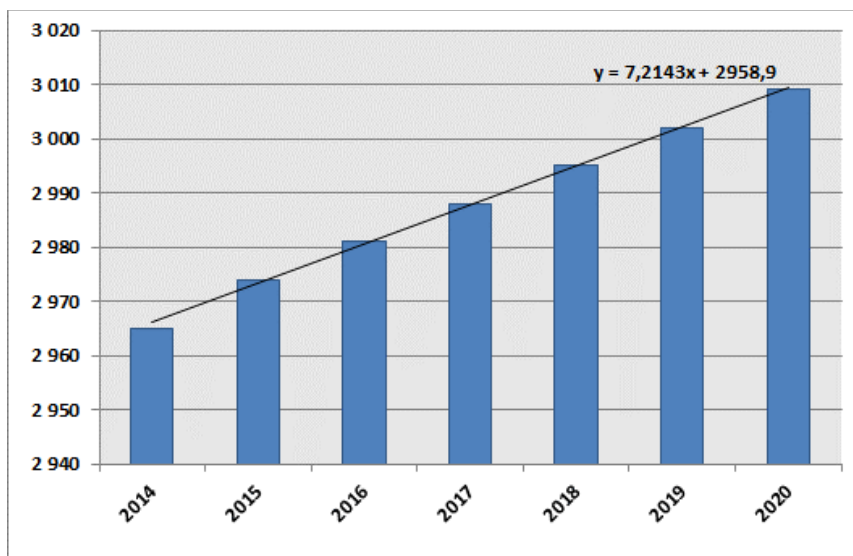
Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe Gminy Lubraniec w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	-	2899	2916	2939	2943	2950	2960	2965
izby	-	11286	11352	11797	11818	11858	11903	11931
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	231869	233592	242770	243412	244435	245460	246148

Źródło: Dane GUS

Na podstawie danych GUS dotyczących liczby mieszkań na terenie Gminy Lubraniec sporządzono prognozę liczby mieszkań do 2020 r. Zgodnie z nią liczba mieszkań wzrośnie o około 1,4%.

Wykres 3. Prognoza liczby mieszkań do 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 80,0m² (rok 2008) do 83,0m² (rok 2014). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 23,4 m² do 25,2 m²) oraz wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców (z 292,7 do 303,4). Dane te wskazują na zwiększającą się atrakcyjność opisywanego obszaru pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe.

Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	80,0	80,1	82,6	82,7	82,9	82,9	83,0
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	23,4	23,6	24,3	24,5	24,8	25,0	25,2
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	292,7	294,9	294,5	296,1	299,4	301,9	303,4

Źródło: Dane GUS

Należy zauważyć, że w okresie lat 2008 - 2013 nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań we wszystkie instalacje. Porównując rok 2013 z rokiem bazowym należy zauważyć, że:

- o 5,6% zwiększyła się liczba mieszkań podłączonych do wodociągu;
- o 15,1% wzrosła liczba mieszkań wyposażonych w ustęp spłukiwany;
- o 9,3% zwiększyła się liczba mieszkań wyposażonych w łazienkę;
- o 7,5% wzrosła liczba mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie.

Ogólny stopień wyposażenia mieszkań w podstawowe instalacje sanitarne można ocenić jako wysoki.

Tabela 7. Liczba mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Lubraniec w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013
wodociąg	-	2 654	2 671	2 783	2 787	2 794	2 804
ustęp splukiwany	-	2 291	2 308	2 617	2 621	2 628	2 638
łazienka	-	2 285	2 302	2 477	2 481	2 488	2 498
centralne ogrzewanie	-	2 016	2 047	2 148	2 152	2 159	2 169

Źródło: Dane GUS

2.3.5. Podmioty gospodarcze

Według danych GUS, na koniec 2014 roku na terenie Gminy Lubraniec funkcjonowało 608 podmiotów gospodarczych. Wśród tej liczby przeważały podmioty w sektorze prywatnym stanowiąc 96,2%. Ponadto należy zauważyć, że w badanym okresie liczba podmiotów gospodarczych ulegała wahaniom. Ostatecznie w 2014 w porównaniu do roku 2008 była ona większa o 8 jednostek (tj. o 1,3%). Wśród podmiotów sektora prywatnego, największy udział miały osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – w 2014 roku stanowiły one 81,3% podmiotów w sektorze prywatnym.

Tabela 8. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Lubraniec w latach 2008-2014

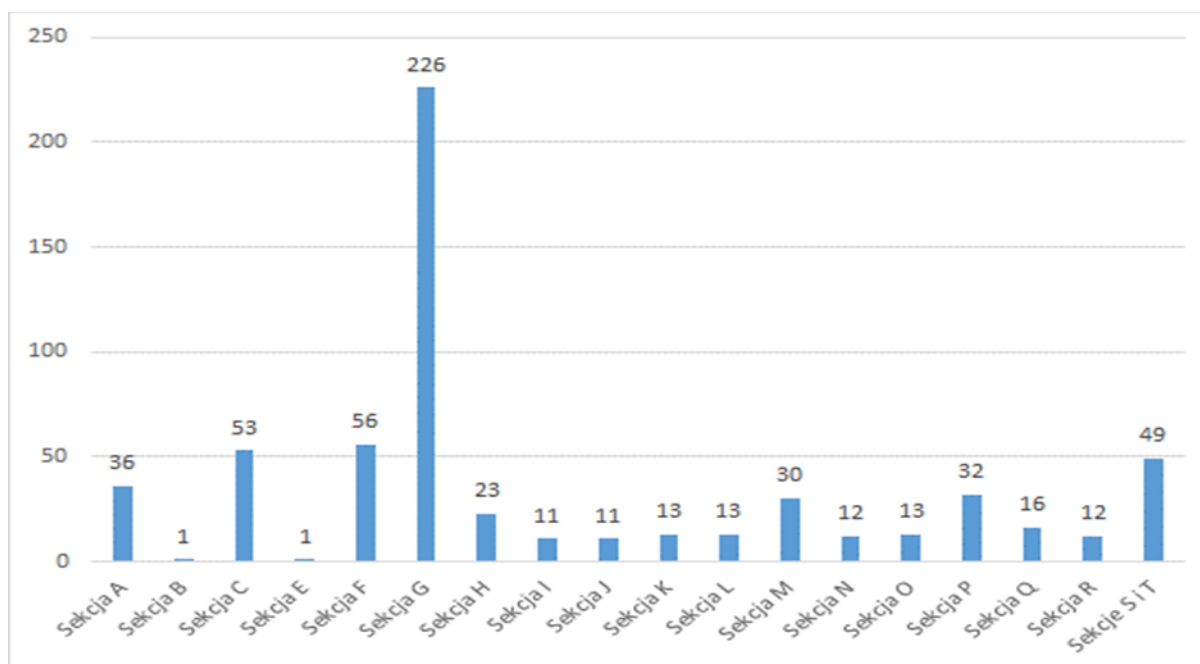
Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	-	600	550	556	540	573	595	608
sektor publiczny - ogółem	-	28	27	26	26	28	28	29
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	-	24	23	22	21	23	23	24
sektor publiczny - spółki handlowe	-	0	0	0	1	1	1	1
sektor prywatny - ogółem	-	572	523	530	514	545	567	579
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	-	486	434	439	418	446	466	471
sektor prywatny - spółki handlowe	-	17	19	20	21	21	21	22
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	0	0	0	0	0	0	1

Wyszczególnienie	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
sektor prywatny - spółdzielnie	-	4	4	4	4	4	4	4
sektor prywatny - fundacje	-	1	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	-	20	20	20	23	25	27	30

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców funkcjonujących na terenie Gminy Lubraniec w sektorze prywatnym według sekcji PKD 2007 można zauważyć, że największa ilość podmiotów w 2014 roku działa w sekcji G - handel hurtowy i detaliczny, w sekcji F – budownictwo oraz w sekcji C – przetwórstwo przemysłowe. Poniżej przedstawiono podmioty gospodarcze na terenie Gminy Lubraniec wg sekcji PKD 2007 w 2014 roku.

Wykres 4. Podmioty w sektorze prywatnym wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Lubraniec w 2014 roku



Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
E	Dostawa Wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo

G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S i T	Pozostała działalność usługowa, Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

2.3.6. Sieć komunikacyjna

Przez teren Gminy Lubraniec nie przebiega żadna droga krajowa, natomiast dogodne połączenie z drogami wyższej kategorii zapewnia droga wojewódzka nr 270 (Koło – Brdów – Izbica Kujawska – Lubraniec – Brześć Kujawski).

Przez teren Gminy przebiegają następujące drogi powiatowe:

- 2819C (Torzewo – Lubraniec),
- 2831C (Pamiętka – Lubraniec),
- 2908C (Kąkowa Wola – Lubraniec),
- 2912C (Bielawy – Kazanie – Sokołowo),
- 2913C (Lubraniec – Kruszynek),
- 2915C (Lubraniec - Smogorzewo),
- 2924C (Zgłowiączka – Smogorzewo)
- 2914C (Lubraniec-Boniewo- Cetty).

Gmina miejsko-wiejska Lubraniec połączona jest z pobliskimi Gminami oraz drogami wojewódzkimi za pośrednictwem sieci dróg gminnych i powiatowych. Sieć dróg gminnych o łącznej długości ok 155 km, w większości o nawierzchni utwardzonej jest na bieżąco

remontowana i modernizowana. Największym mankamentem systemu komunikacyjnego gminy jest ruch tranzytowy biegnący przez miasto (w planach jest przebudowa tej drogi wraz z budową obwodnicy Lubrańca), częściowo ruch ten został rozładowany przez budowę tzw. małej obwodnicy, łączącej miejscowości Lubraniec - Marysin przez Lubrańczyk.

2.3.7. Sieć gazowa

Źródłem zasilania dla Gminy Lubraniec jest stacja gazowa wysokiego ciśnienia o przepustowości $Q=800$ [m³/h], następnie poprzez gazociąg średniego ciśnienia dystrybuowany jest do odbiorców na terenie Gminy. W najbliższych planach inwestycyjnych Polska Spółka Gazownictwa nie uwzględnia nowych inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją gazociągów na terenie gminy.

Tabela 9. Zestawienie sieci gazowej na terenie Gminy Lubraniec

Nazwa	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gaz.		Czynne przyłącza gazowe				
	ogółem	ciśnienie średnie (powyżej 10kPa do 0,5 MPa łącznie)	ogółem	w tym:	ciśnienie średnie (powyżej 10kPa do 0,5 MPa łącznie)	ogółem	ciśnienie średnie (powyżej 10kPa do 0,5 MPa łącznie)
				do budynków mieszkalnych			
w metrach		w sztukach			w metrach		
2010							
gmina miejsko-wiejska	11 026	11 026	127	121	127	3 003	3 003
RAZEM	11 026		127			3 003	
2013							
cz. miejska gm. miejsko-wiejskiej	7 894	7 894	123	107	123	2 396	2 396
cz. wiejska gm. miejsko-wiejskiej	3 123	3 123	13	12	13	694	694
RAZEM	11 026		136			3 090	
2014							
cz. miejska gm. miejsko-wiejskiej	8 232	8 232	132	115	132	2 468	2 468
cz. wiejska gm. miejsko-wiejskiej	3 132	3 132	13	12	13	694	694
RAZEM	11 364		145			3 162	

Źródło Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

2.3.8. Energia ciepła

Na obszarze Miasta Lubraniec znajduje się kotłownia komunalna z piecem zasilanym gazem ziemnym, która produkuje energię ciepłą dla zasobów Włocławskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz budynku Szkoły Podstawowej w Lubrańcu. Sieć ciepłownicza eksploatowana na terenie Gminy Lubraniec ma długość 723 metry, natomiast zużycie ciepła dostarczanego przez ciepłownię miejską wyniosło w 2014 roku – 9 088 GJ/rok.

Budownictwo jednorodzinne zasadniczo ogrzewane jest paleniskami piecowymi lub z indywidualnych kotłowni, a źródło ciepła stanowią głównie węgiel, drewno oraz olej opałowy. Rozwój energetyki ciepłej opierać się będzie w dalszym ciągu na bazie lokalnych, indywidualnych urządzeń grzewczych. Istotne zmiany jakościowe powinny uwzględniać stopniowe odchodzenie od paliw stałych na rzecz paliw czystych dla środowiska, takich jak paliwa płynne, gazowe i energia elektryczna oraz termomodernizację budynków w celu ograniczenia strat ciepła i poprawy efektywności energetycznej.

2.3.9. Energia elektryczna

Cały obszar Gminy jest zelektryfikowany. Od Głównego Punktu Zasilania energia elektryczna rozprowadzana jest liniami napowietrznymi średniego napięcia do poszczególnych miejscowości. Następnie liniami energetycznymi niskiego napięcia jest doprowadzona do poszczególnych gospodarstw domowych. Odbiorcy zlokalizowani na terenie Gminy Lubraniec zasilani są ze stacji WN/SN Lubraniec.

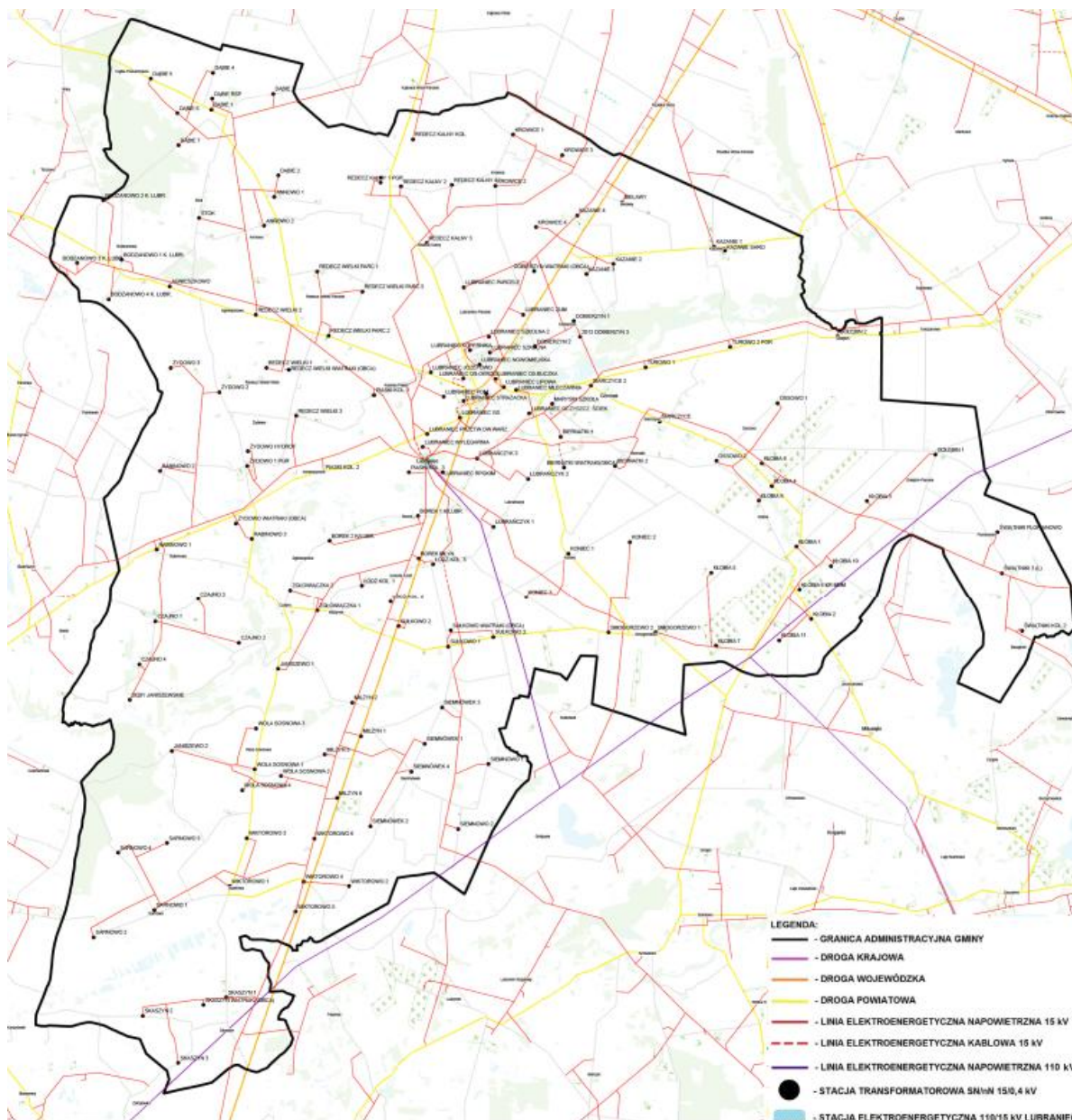
Poniższe tabele prezentują charakterystykę infrastruktury elektroenergetycznej, znajdującej się na terenie Gminy Lubraniec, będącej na majątku i w eksploatacji ENERGA - OPERATOR SAN natomiast na rysunku 3, przedstawiono schemat sieci na terenie Gminy Lubraniec.

Tabela 10. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Lubraniec.

Lp.	Napięcie znamionowe linii w (kV)	2015	
		napowietrzne [km]	kablowe [km]
1	WN-110	28,2	brak
2	SN- 15	164,6	7,2
3	nn-0,4	305,9	35,9

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.

Rysunek 3. Schemat sieci ENERGA - OPERATOR SA na terenie Gminy Lubraniec



Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców oraz ilość zużytej energii elektrycznej w latach 2009-2014 na terenie Gminy Lubraniec. Na przestrzeni analizowanych lat liczba odbiorców ulegała znacznym wahaniom, jednak ostatecznie w 2014 roku w porównaniu do roku bazowego, odnotowano spadek ogólnej liczby odbiorców na niskim napięciu – o 5%, odnotowano również wzrost odbiorców w gospodarstwach domowych – o 4%. Analizując dane zaprezentowane w poniższej tabeli należy zauważyć, że na przestrzeni lat 2009-2014 ogólne zużycie energii na niskim napięciu spadło o 26% (w tym również odnotowano spadek zużycia energii w przypadku gospodarstw domowych – o 12%).

Powyższe wnioski mogą świadczyć o stosowaniu coraz bardziej energooszczędnych urządzeń przez podmioty funkcjonujące na terenie Gminy Lubraniec, co w przyszłości może przełożyć się na jeszcze większe ograniczeniu zużycia energii finalnej, a co za tym idzie na znaczne ograniczenie emisji CO₂ z terenu Gminy Lubraniec.

Tabela 11. Charakterystyka odbiorców oraz ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Lubraniec w latach 2006-2014.

Charakterystyka odbiorców	2006	2010	2013	2014
Liczba odbiorców				
gosp. domowe	1 117	1 171	1 155	1 158
odbiorcy od SN	0	0	0	0
odbiorcy od nn (taryfa C)	178	172	140	127
odbiorcy od nn (taryfa G)	1 186	1 213	1 186	1 163
Zużycie energii MWh				
gosp. domowe	2 401,31	2 363,77	2 104,89	2 119,95
odbiorcy od SN	0	0	0	0
odbiorcy od nn (taryfa C)	1 792,73	1 594,00	1 127,71	995,51
odbiorcy od nn (taryfa G)	2 498,46	2 451,08	2 151,03	2 163,88

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Na ograniczenie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ z terenu Gminy Lubraniec mogą mieć również wpływ plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego.

Plan rozwoju ENERGA - OPERATOR SA na lata 2014-2019 dotyczący Gminy Lubraniec obejmuje:

- modernizację sieci SN i nn,
- przyłączenie odbiorców do sieci SN i nn,
- modernizację przyłączy na izolowane,
- przebudowa linii jednotorowej na dwutorową.

ENERGA - OPERATOR SA posiada „Plan Rozwoju na lata 2014 - 2019” zatwierdzony decyzją Prezesa URE z dnia 21.01.2014 o nr DRE-4310-21(17)/2013/2014/KMo/ŁM. Inwestycje planowane na terenie Gminy Lubraniec zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 12. Planowane inwestycje na terenie Gminy Lubraniec na lata 2015-2020

Lp.	Miasto	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Planowany rok realizacji
1	Lubraniec (miasto i wieś), Izbica Kujawska (miasto i wieś)	Budowa dwutorowej linii SN GPZ Lubraniec- Izbica i GPZ Lubraniec – Stypin z istniejącej linii GPZ Lubraniec Izbica	2015
2	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt.1)	2015
3	Lubraniec	Piaski Kolonia 2 obw 200 – 3szt. (wymiana przyłączy na izolowane)	2015
4	Lubraniec	Redecz Wielki Parcele 2 obw 100 – 1 szt. obw 200 – 3 szt. obw 300 – 2 szt. (wymiana przyłączy na izolowane)	2015
5	Lubraniec (miasto i wieś), Izbica Kujawska (miasto i wieś)	Budowa dwutorowej linii SN GPZ Lubraniec- Izbica i GPZ Lubraniec – Stypin z istniejącej linii GPZ Lubraniec Izbica	2016
6	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt. 1)	2016
7	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt. 1)	2016
8	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt. 1)	2016
9	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt. 1)	2016
10	Lubraniec	wymiana stacji słupowej (szt. 1)	2016
11	Lubraniec	Bodzanowo 4 k/Lubrańca obw 100 – 1 szt. obw 200 – 2 szt.(wymiana przyłączy na izolowane)	2016
12	Lubraniec, Boniewo, Izbica Kujawska	LWN 110 kV dwutorowa Elektrownia Konin –Ślesin – plan. Sompolno – Lubustów – Babiak – Lubraniec – Włocławek Wschód	2016,2017
13	Lubraniec (miasto i wieś), Izbica Kujawska (miasto i wieś)	Budowa dwutorowej linii SN GPZ Lubraniec- Izbica i GPZ Lubraniec – Stypin z istniejącej linii GPZ Lubraniec Izbica	2018
14	Lubraniec (miasto i wieś), Izbica Kujawska (miasto i wieś)	Budowa dwutorowej linii SN GPZ Lubraniec- Izbica i GPZ Lubraniec – Stypin z istniejącej linii GPZ Lubraniec Izbica	2019
15	Lubraniec (miasto i wieś), Izbica Kujawska (miasto i wieś)	Budowa dwutorowej linii SN GPZ Lubraniec- Izbica i GPZ Lubraniec – Stypin z istniejącej linii GPZ Lubraniec Izbica	2019
16	Lubraniec	Modernizacja stacji 110/15 kV	2019
17	Lubraniec	Modernizacja linii SN i nn zasilanej ze stacji Rabinowo 1	2019

Lp.	Miasto	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Planowany rok realizacji
18	Lubraniec	Krowice 6 obw 100 – 2 szt. obw 200 – 3 szt. (wymiana przyłączy na izolowane)	2019
19	Lubraniec	Krowice 5 obw 100 – 1 szt. obw 200 – 5 szt. (wymiana przyłączy na izolowane)	2019
20	Lubraniec	Krowice 4 obw 100 – 4 szt. obw 200 – 3 szt. (wymiana przyłączy na izolowane)	2019

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Ponadto należy wskazać, że ENERGA-OPERATOR SA jako operator systemu dystrybucyjnego jest zobowiązana (zgodnie z art. 7. ust 1 ustawy Prawo energetyczne) do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Tak więc mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, ENERGA-OPERATOR S.A. jest gotowa do realizacji przyłączeń i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój gminy, zarówno w zakresie przyłączeń komunalnych jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak, dla takiego działania, jest spełnienie przywołanych powyżej technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia. Natomiast w przypadku przyłączenia do sieci odnawialnych źródeł energii przed przyłączeniem każdej jednostki wytwórczej należy dokonać szczegółowej ekspertyzy możliwości przyłączenia, a także wpływu na sieć elektroenergetyczną. Ekspertyza może zostać wykonana dopiero po złożeniu stosownego wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami. Otrzymane wyniki ekspertyzy przedstawią obliczenia dopuszczające lub wykluczające możliwość przyłączenia źródła wytwórczego oraz sprawdzą czy po przyłączeniu jednostki wytwórczej nie zostaną przekroczone parametry jakościowe energii elektrycznej wynikające zarówno z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007 r. (Dz.U. z 2007 r. nr 93, poz. 623, z późn. zm.) jak i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD).

2.3.10. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa kujawsko-pomorskiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Potencjał naturalny województwa stwarza dogodne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej. Obszar Kujaw i Pomorza położony jest w około 80% w dorzeczu Wisły. Duże znaczenie dla regionalnej energetyki mają: elektrownia na Wiśle we Włocławku o mocy 162 MW, zapora na Zalewie Koronowskim, zapory Smukała i Tryszczyń na Brdzie oraz zapory Gródek i Żur na Wdzie

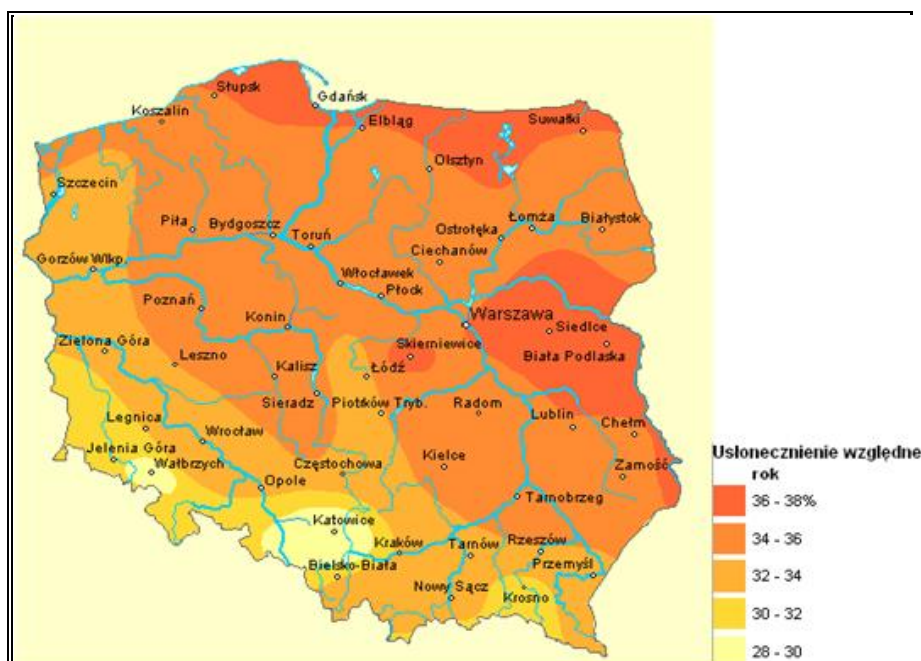
Źródło: <http://www.coi.kujawsko-pomorskie.pl/>

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy miejsko - wiejskiej Lubraniec, na terenie Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej wykorzystywanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Gminy jest biomasa (drewno) i energia słoneczna.

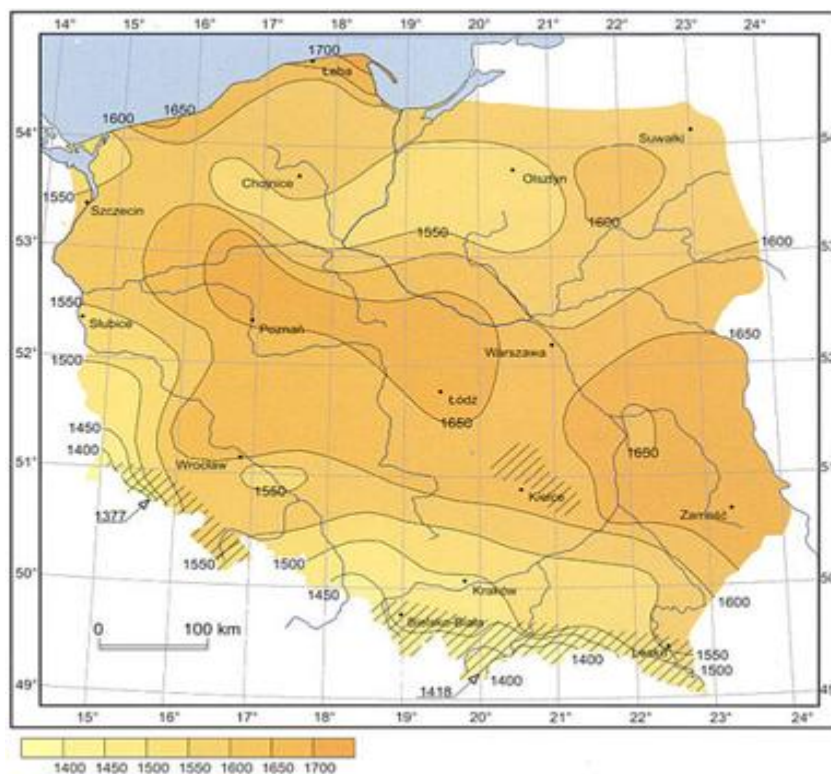
a) Energia słoneczna

Na terenie Gminy Lubraniec istnieją bardzo korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34 - 36%. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1650.

Rysunek 4. Uśłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Rysunek 5. Liczba godzin promieniowania słonecznego w Polsce

Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski, IMGW

Planując inwestycje w technologii energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na terenie Gminy Lubraniec funkcjonują instalacje wykorzystujące energię słoneczną, jednak Urząd Miejski nie dysponuje danymi o ich ilości i lokalizacji. Należy ponadto wskazać, że zauważalny jest wzrost zainteresowania wykorzystaniem tego rodzaju źródła energii wśród mieszkańców Gminy.

b) Energia wiatru

Głównymi parametrami umożliwiającymi oszacowanie wielkości zasobów energetycznych wiatru są: prędkość wiatru i częstotliwość powtarzania się poszczególnych prędkości. Obszar województwa kujawsko-pomorskiego nie ma opracowanej mapy zasobów wiatru, dlatego też oszacowanie zasobów energetycznych wiatru można opisać jedynie na podstawie ogólnej mapy opracowanej dla całego terytorium kraju przez prof. H. Lorenc. Z mapy tej, obejmującej 5 stref zasobów energii wiatru wynika, iż województwo kujawsko-

pomorskie znajduje się w znacznej części w III strefie, tj. warunków korzystnych charakteryzujących się średnioroczną prędkością wiatru 3-4 m/s. Natomiast południowa część województwa znajduje się w II strefie, tj. warunków bardzo korzystnych charakteryzujących się średnioroczną prędkością wiatru 4-6 m/s. Przyjmuje się ogólnie, że strefy I-III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej. Należy zatem stwierdzić, iż województwo kujawsko-pomorskie posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej pod względem zasobów energii wiatru.

Źródło: Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

W związku z powyższym Gmina Lubraniec położona jest na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Warunki Gminy wskazują na potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin

wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Na terenie Gminy Lubraniec zlokalizowanych są następujące elektrownie wiatrowe:

Skaszyn

- działka nr 91,92,94,
- jedna elektrownia wiatrowa ENERCONE 330 o mocy 330 kW każda,
- dwie elektrownie wiatrowe ENERCON E 500 kW,

Sułkowo

- działka nr 26/2
- cztery elektrownie wiatrowe ENERCON E 40 o łącznej mocy 2000 kW.

Redecz Wielki Wieś

- działka nr 67/1
- jedna elektrownia wiatrowa o mocy 0,8 MW,

Dobierzyn

- działka nr 7
- jedna elektrownia wiatrowa NORDTANK o mocy 500 kW,

Żydowo

- działka nr 91
- jedna elektrownia wiatrowa o mocy 600 kW,

Biernatki

- działka nr 61,62
- jedna elektrownia wiatrowa ENERCONE E40 o mocy 600 kW ,

Lubrańczyk

- działka nr. 74/2,152
- jedna elektrownia wiatrowa ENERCONE E40/44 o mocy 600 kW ,
- jedna elektrownia wiatrowa ENERCON E53 o mocy 800 kW,

Kolonia Piaski

- działka nr 45
- jedna elektrownia wiatrowa o mocy 2000 kW rozpiętość łopat 9 w m wysokość wieży do 110 m

Lubraniec Parcele

- działka nr 201/5

- jedna siłownia o mocy 3000 kW i maksymalnej wysokości 190n.p.t.wraz z siecią kablową zasilającą niskiego i średniego napięcia

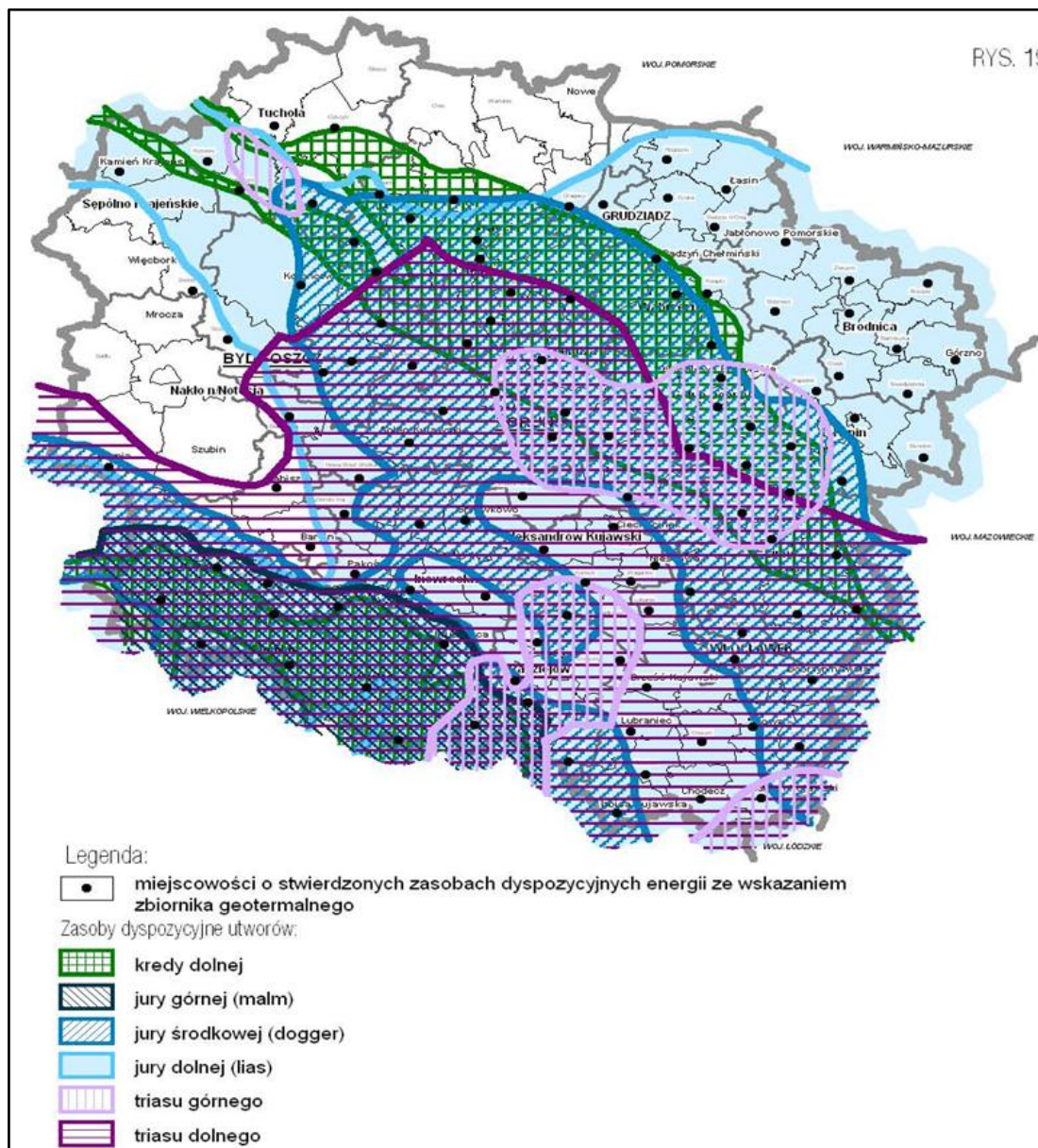
c) Energia geotermalna

W województwie kujawsko-pomorskim istnieje znaczny potencjał geotermalny. Województwo jak niemal cała Polska leży w środkowo-europejskiej prowincji geotermalno – ropo - gazonośnej, która zawiera wody geotermalne w różnych zbiornikach. Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego występują wody geotermalne, których temperatura w wypływie z odwiertu wynosi co najmniej 20°C. Wody takie udokumentowano w Ciechocinku, Janiszewie koło Lubrańca, Rzadkiej Woli w rejonie Brześcia Kujawskiego oraz najcieplejsze w Maruszy koło Grudziądza.

Na terenie Gminy Lubraniec występują dogodne warunki do wykorzystywania energii geotermalnej. Na terenie Gminy Lubraniec źródła geotermalne znajdują się w zbiorniku triasu dolnego i zbiorniku jury dolnej

Na przedmiotowym terenie w chwili obecnej nie jest wykorzystywana energia pochodząca ze źródeł geotermalnych. Należy jednak spodziewać się, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Należy ponadto wskazać, że na terenie Gminy możliwy jest rozwój pomp ciepła na potrzeby grzewcze m.in. dla domków jednorodzinnych, do ogrzewania dużych obiektów czy też do chłodzenia i klimatyzacji.

Rysunek 7. Wody geotermalne na terenie województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

d) Biomasa

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Przez biomasę wg Unii Europejskiej rozumiemy "materiały organiczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, jak też wszelkie substancje uzyskane z transformacji surowców pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego".

Wyróżniamy następujące rodzaje biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym (trociny, zrębki zieleni miejskiej),

- produkty uboczne i odpadowe rolnictwa i przemysłu rolno - spożywczego, a także gospodarki komunalnej (słoma, ziarno, wyłoczeki roślin oleistych, osad ściekowy, biogaz, gnojowica),
- produkcja, plantacje drzew i traw szybko rosnących, uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina periowa itd.).

Biomasa jako źródło energii jest wykorzystywana na terenie Gminy Lubraniec. Gmina korzysta z biomasy głównie w postaci drewna, pelletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Największe możliwości jeśli chodzi o produkcję biomasy istnieją w uprawie roślin energetycznych. Obecnie na obszarze Gminy nie występują uprawy tego typu roślin.

Barierą w wykorzystywaniu biomasy może być jej mała masa właściwa nieprzetworzonych surowców, co niesie za sobą wysokie koszty transportu od miejsca produkcji (wysokie koszty pozyskiwania jednostki masy) do miejsca wykorzystania. Problem ten może być rozwiązany poprzez lokalne wykorzystanie biomasy w instalacjach rozproszonych bądź poprzez konwersję (zgazowywanie, pirolizę, karbonizację) na paliwo o lepszych właściwościach transportowo-energetycznych (biogaz, paliwo ciekłe lub stałe).

Na terenie Gminy Lubraniec występują biogazownie należące do indywidualnych właścicieli, którzy wykorzystują wytworzoną energię na potrzeby własne.

2.3.11. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Lubraniec, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 13. Analiza SWOT Gminy Lubraniec

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Ujemny przyrost naturalny; • Wzrost zasobów mieszkaniowych i ich wyposażenia; • Dogodne połączenie komunikacyjne: drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne; • Bardzo dobre zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną; • Wykorzystanie gazu ziemnego; • Dobre warunki dla rozwoju OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spadek liczby ludności na przestrzeni analizowanych lat • Rozproszona zabudowa na obszarze Gminy; • Niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie Gminy; • Brak centralnego systemu ciepłowniczego; • Słabo rozwinięta sieć ścieżek rowerowych; • Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO₂; • Ograniczony wpływ władz gminy na emisję CO₂. • Zły stan infrastruktury drogowej na terenie Gminy, potrzeba modernizacji niektórych

	lokalnych ciągów komunikacyjnych; • Niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w zakresie ochrony klimatu;
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; • Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska; • Sprzyjające warunki dla rozwoju energii słonecznej; • Odpowiednie wykorzystywanie OZE 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym;

Źródło: Opracowanie własne

2.4. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Lubraniec wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
 - a. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków użyteczności publicznej,
 - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
 - c. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
2. Budynki indywidualne, plebanie, budynki komunalne oraz budynki mieszkaniowe wielorodzinne:
 - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
 - b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - d. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
3. Zaopatrzenie w energię elektryczną, energię ciepłą i gaz ziemny:
 - a. konieczność modernizacji infrastruktury i jej rozbudowy;
4. Transport drogowy:

- a. niezadowalający stan części dróg na terenie Gminy,
 - b. niewystarczająca sieć ścieżek rowerowych i pieszych;
5. Oświetlenie uliczne:
- a. niska efektywność energetyczna.

2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

(struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

2.5.1. Struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Lubraniec. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Osobami odpowiedzialnymi za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie, sprawozdawczość i ocenę, o których mowa w pkt. 2.5.5. i 2.5.6., będą pracownicy Urzędu Miejskiego w Lubrańcu i jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką, w szczególności Referat Inwestycji i Rozwoju Gminy we współpracy z Referatem finansowo budżetowym, Inspektorem ds. Gospodarki Mieniem Komunalnym oraz Inspektorem ds. promocji, kultury i sportu.

Rolą osób koordynujących zadania przewidziane do realizacji w ramach Planu, będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane, jako konieczne do realizacji były:

- uwzględniane w zapisach aktów prawa miejscowego,
- uwzględniane w najważniejszych dla Gminy Lubraniec dokumentach, w szczególności o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Miejskiego w Lubrańcu.

2.5.2. Zasoby ludzkie

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Miejskiego w Lubrańcu oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Lubraniec. Koordynowaniem działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Miejskiego w Lubrańcu wyznaczeni przez Burmistrza Lubrańca.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Burmistrz Lubrańca,
2. Radni Rady Miejskiej,
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

Ponadto kolejną grupę osób, które wywra największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy, podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Miejskiego w Lubrańcu ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje, odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Miejskiego w Lubrańcu wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Miejskiego w Lubrańcu funkcjonuje odpowiednio przygotowany zespół.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020, **jeżeli zaistnieje taka konieczność**, powołany zostanie specjalny zespół do spraw energetyki, który będzie wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie, w szczególności za:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie planów działań w perspektywie rocznej i wieloletniej,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie – inwestycyjnych i nieinwestycyjnych.

2.5.3. Zaangażowane strony

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze bezpośrednio i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Interesariusze Planu to podmioty, które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Gminy Lubraniec w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

- 1) mieszkańcy gminy,
- 2) zarządcy i właściciele budynków wielorodzinnych, w tym organy spółdzielni mieszkaniowych,
- 3) związki wyznaniowe,
- 4) osoby spoza terenu gminy odwiedzający gminę, którzy planują osiedlić się na jej terenie,
- 5) przedsiębiorcy z terenu gminy,
- 6) przedsiębiorcy spoza terenu gminy, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 7) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy Lubraniec,
- 8) turyści,
- 9) podmioty użyteczności publicznej działające na terenie Gminy,
- 10) organizacje pozarządowe,
- 11) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy,
- 12) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należą komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego w Lubrańcu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i z budżetu Gminy. Składając wniosek o zabezpieczenie środków w budżecie uwzględniać należy możliwości finansowe Gminy, bądź jednostki, a także możliwość pozyskania środków na dodatkowe dofinansowanie.

Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie poprzez składanie wniosków w konkursach organizowanych w ramach programów krajowych oraz pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Lubraniec będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również corocznie w budżecie Gminy i jednostek podległych (w zależności od sytuacji finansowej). Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Źródła finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można podzielić na 2 grupy tj.:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
 - partnerstwo publiczno-prywatne;
 - kredyty komercyjne;
 - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
 - dotacje bezzwrotne;
 - gwarancje.

Na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Lubraniec możliwe jest określenie działań zaplanowanych w budżecie Gminy do realizacji. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, zabezpieczą w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożą jednocześnie wnioski o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, będą brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu, środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej. Dla Gminy Lubraniec oznacza to szansę na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet Gminy. Przewidziane działania, z uwagi na stan finansów Gminy w znacznym stopniu opierać się będą na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

Do zewnętrznych źródeł współfinansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć m.in.:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014 – 2020;
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020;
- Program Operacyjny (PL04) „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014.

Istotne znaczenie z punktu widzenia wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają Krajowe Programy Priorytetowe finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach Programu Ochrona atmosfery:

Poprawa efektywności energetycznej:

- LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej;
- Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:

- BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii;
- Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych;

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme):

- Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej;
- Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE);
- Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych;
- SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne;
- GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski.

Wśród rozwiązań istniejących na rynku możemy również wymienić programy:

- Edukacja ekologiczna,
- E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu,
- Fundusz termomodernizacji i remontów,
- ESCO (ang. Energy Saving Company lub Energy Services Company)
- Pożyczki oraz dotacje udzielane przez WFOŚiGW.

2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Realizacja Planu będzie podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiągniętych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu przewidziano następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- opracowywanie Raportu wdrożeniowego zawierającego wyniki inwentaryzacji pośredniej. Raport ten będzie wskazywać ilościowe informacje, takie jak:
 - kontrolna inwentaryzacja emisji,
 - podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO₂ (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO₂),
 - charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu zawiera w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań będą informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty.
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;

- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W rozdziale 4.3. *Wskaźniki monitorowania* niniejszego opracowania przedstawiono wskaźniki monitorowania.

2.5.6. Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO₂ i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

1. Ocena ilościowa

Powyżej przedstawiono wiele wskaźników oceny wdrażania Planu, jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom zużycia energii finalnej na terenie Gminy Lubraniec wyrażony w MWh/rok;
- poziom emisji CO₂ na terenie Gminy Lubraniec wyrażony w MgCO₂/rok;
- poziom zużycia energii wyprodukowanej z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii w MWh/rok.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Miejskiego oraz jednostek organizacyjnych we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

2. Ocena jakościowa

Ocena o charakterze jakościowym będzie przeprowadzona poprzez badanie opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Lubraniec na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii i oceny działalności władz Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badania będą prowadzone równoległe do oceny ilościowej.

Środki finansowe

Monitoring i ocena będzie prowadzona w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Miejskiego oraz jednostek podległych w ramach ich podstawowego wynagrodzenia, a w przypadku uzyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel, zadania te mogą być zlecone.

2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

- złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.
- jeżeli organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:
 - złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.
 - opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu.
 - przygotowanie wzoru wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko.
 - wysłanie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS.
- zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne.
- sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Miejskiej.
- przekazanie przyjętego Uchwałą Rady Miejskiej dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ oraz PWIS.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 został opracowany przy zachowaniu procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Należy zaznaczyć, że w trakcie prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zapewniony został udział społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowego dokumentu w postaci:

- udziału społeczeństwa w inwentaryzacji prowadzonej na terenie Gminy Lubraniec,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubraniec przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Lubraniec, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO₂, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji pozwalają na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji - Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Lubraniec. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy.

3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 14. Wskaźniki emisji

Kategoria		Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ w [t/MWh] ^{1, 2)}	
Emisje CO ₂ [t]	Energia elektryczna	0,982	
	Ciepło/ chłód	0,202	
	Paliwa kopalne	Gaz ziemny	0,202
		Gaz ciekły	0,227
		Olej opałowy	0,279
		Olej napędowy	0,267
		Benzyna	0,249
		Węgiel brunatny	0,364
		Węgiel kamienny	0,346
		Inne paliwa kopalne	0,382
	Energia odnawialna	Olej roślinny	0,000
		Biopaliwo	0,000
		Inna biomasa	0,000
		Słoneczna cieplna	0,000
Geotermiczna		0,000	

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 - Baza inwentaryzacji emisji

4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkusza kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji).

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Miejski w Lubrańcu.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:

- Mieszkańców domów jednorodzinnych;
- Mieszkańców domów wielorodzinnych;
- Instytucji / organizacji użyteczności publicznej;
- Jednostek kultu religijnego;
- Przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych;
- Stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy;

4. Danych statystycznych GUS.

5. Danych szacunkowych z zakresu transportu.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na podstawie szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna ¹⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	526,41	0,00	241,04	0,00	645,12	0,00	0,00	0,00	169,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 582,23
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 578,35	0,00	4 074,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 716,01
Budynki mieszkalne	2 119,95	2 524,37	1 750,13	55,25	1 328,56	0,00	0,00	917,17	40 089,28	0,00	0,00	0,00	36 385,20	1 135,88	0,00	86 305,79
Komunalne oświetlenie publiczne	50,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,01
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 274,72	2 524,37	6 065,22	55,25	1 973,68	0,00	0,00	917,17	40 322,54	0,00	0,00	0,00	36 385,20	1 135,88	0,00	93 654,03
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	374,45	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	375,08
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	7 278,90	0,00	34 071,02	11 382,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52 732,58
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7 278,90	0,00	34 445,47	11 383,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 107,66
Razem	4 274,72	2 524,37	6 065,22	7 334,15	1 973,68	34 445,47	11 383,29	917,17	40 322,54	0,00	0,00	0,00	36 385,20	1 135,88	0,00	146 761,69

Założenia:

1) Na terenie Gminy Lubraniec funkcjonuje sieć ciepłownicza zasilana gazem ziemnym.

2) W związku z tym, że ilość zużytej energii elektrycznej/ciepłej/gazu ziemnego na terenie Gminy Lubraniec wykazana przez przedsiębiorstwo energetyczne jest większa niż ilość zużytej energii elektrycznej/ciepłej /gazu ziemnego wynikająca z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Lubraniec w 2015 r., dla potrzeby wyliczeń przyjęto wartość podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 16. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	516,94	0,00	48,69	0,00	179,99	0,00	0,00	0,00	58,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	804,32
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 549,94	0,00	822,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 394,91
Budynki mieszkalne	2 081,79	509,92	353,53	12,54	370,67	0,00	0,00	333,85	13 870,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 533,19
Komunalne oświetlenie publiczne	49,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,11
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 197,78	509,92	1 225,18	12,54	550,66	0,00	0,00	333,85	13 951,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20 781,53
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,98	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,14
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1 652,31	0,00	9 096,96	2 834,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 583,55
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 652,31	0,00	9 196,94	2 834,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 683,69
Razem	4 197,78	509,92	1 225,18	1 664,85	550,66	9 196,94	2 834,44	333,85	13 951,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 465,22

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2014 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012)
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odporny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 17. Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej i odnośne emisje CO₂ – 2014 (BEI)

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO ₂ /ekw. CO ₂ [t]	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania energii elektrycznej w [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Energia wiatru	36 460,00													
Energia hydroelektryczna	0,00													
Fotowoltaiczna	0,00													
Kogeneracja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Inne, jakie?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Razem	121 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 18. Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłodnictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odnośne emisje CO₂ – 2014 (BEI)

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/ chłód [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO ₂ /ekw. CO ₂ [t]	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu w [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Ciepłownie miejskie -	2 524,37	2 524,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	509,92	0,202	0,000
Inne, jakie?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Razem	2 524,37	2 524,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	509,92		

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lubraniec za 2014 rok.

Tabela 19. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lubraniec za 2014 rok – CO₂

Wyszczególnienie	BEI
	2014
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	804,32
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2 394,91
Budynki mieszkalne	17 533,19
Komunalne oświetlenie publiczne	49,11
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	20 781,53
Transport RAZEM	13 683,69
RAZEM	34 465,22

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubraniec za rok bazowy przyjęto rok 2014.

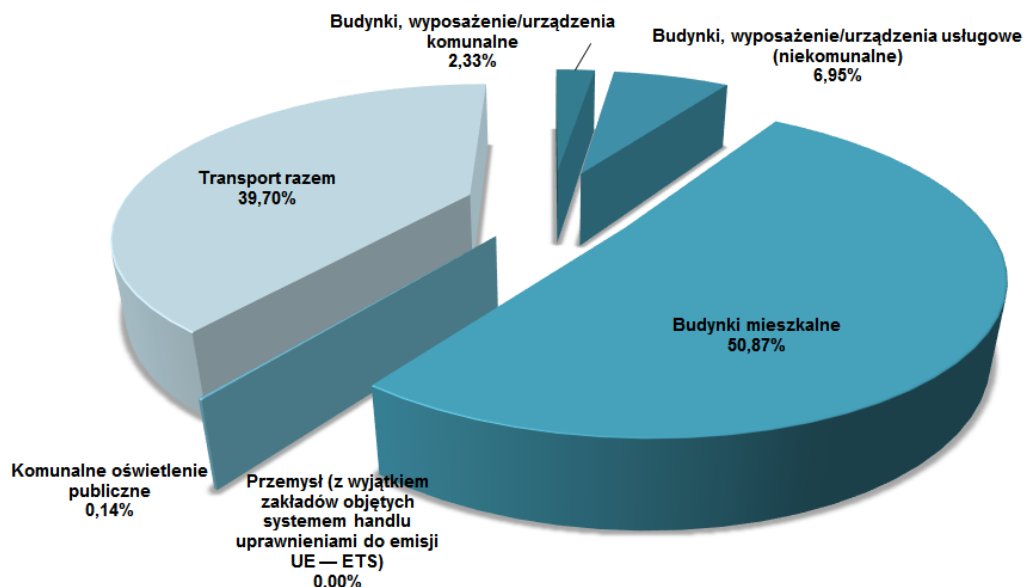
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2014 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Lubraniec poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 2005 i 2010. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 2005 i 2010, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 i 2010 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2014.
3. Dysponowanie przez Gminę Lubraniec kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2014.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2014 wynosi **34 465,22MgCO₂**.

Na wykresie nr 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 5. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

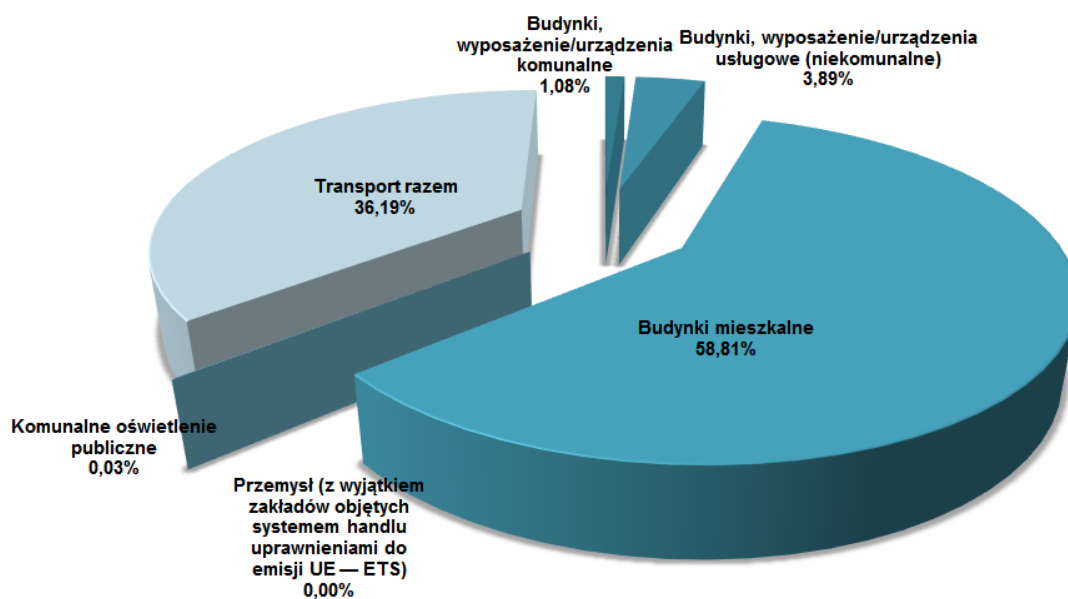


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubraniec, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2014 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 50,87%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2014 r. wyniósł 39,70%.

Na wykresie nr 6 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 4.

Wykres 6. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2014 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014

Rok	2014															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	8 035,28	2 656,58	656,75	55,25	1 328,56	0,00	0,00	917,17	40 089,28	0,00	0,00	0,00	36 385,20	1 135,88	0,00	91 259,96
RAZEM	8 035,28	2 656,58	656,75	55,25	1 328,56	0,00	0,00	917,17	40 089,28	0,00	0,00	0,00	36 385,20	1 135,88	0,00	91 259,96

Objaśnienia:

Ponieważ znaczna część mieszkańców Gminy Lubraniec odmówiła udziału w przeprowadzonej ankietyzacji dokonano uzupełnienia inwentaryzacji budynków mieszkalnych w następujący sposób:

- 1) Zliczono zinventaryzowaną powierzchnię użytkową budynków ogrzewanych w 2014 roku.
- 2) Obliczono udział procentowy zinventaryzowanej powierzchni w powierzchni ogółem.
- 3) Obliczono niezinventaryzowaną powierzchnię użytkową budynków ogrzewanych w 2014 roku.
- 4) Obliczono udział procentowy niezinventaryzowanej powierzchni w powierzchni ogółem.
- 5) Obliczono zużycie zinventaryzowanej energii przez budynki mieszkalne na koniec 2014 roku [MWh]
- 6) Obliczono udział procentowy całkowitej zinventaryzowanej mocy na koniec 2014 r.
- 7) Na podstawie zużycie zinventaryzowanej energii przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] oraz na podstawie udziału procentowego całkowitej zinventaryzowanej mocy na koniec 2014 r. obliczono zużycie niezinventaryzowanej energii cieplnej przez budynki na koniec 2014 r. [MWh].

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Lubraniec w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego oraz biomasy (drewno i inna biomasa). Natomiast z dostępnych odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy na potrzeby ciepłe budynków, oprócz biomasy wykorzystano w 2014 r. energię słoneczną (tabela 20).

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynków mieszkalnych w 2014 r., zawarto w opracowaniu „Baza inwentaryzacji emisji dla Gminy Lubraniec” (plik Excel).

Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014

Rok	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																	
Budynki użyteczności publicznej	246,04	0,00	241,04	0,00	591,36	0,00	0,00	0,00	0,00	169,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 248,09
Wyposażenie/urządzenia komunalne	268,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	268,68
Budynki kultu religijnego	11,69	0,00	0,00	0,00	53,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,45
RAZEM	526,41	0,00	241,04	0,00	645,12	0,00	0,00	0,00	0,00	169,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 582,22

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło głównie w wyniku spalania oleju opałowego oraz gazu ziemnego.

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2014

Rok	2014																
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki biurowe (socjalno - administracyjne)	18,01	0,00	35,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe (technologiczne)	8,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,04
RAZEM	26,25	0,00	35,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,04

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Inwentaryzacja zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Lubraniec wykazała, że w 2014 r. energia cieplna została wytworzona w wyniku spalania węgla kamiennego oraz gazu ziemnego (tabela 22).

Jednocześnie należy zauważyć, że jedynie 2 podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy Lubraniec wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2014 r.

Tabela 23. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Lubraniec – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]			
	Paliwa kopalne			Razem
	Gaz ciekły	Olej napędowy	Benzyna	
TRANSPORT:				
Tabor gminny	0,00	374,45	0,64	375,08
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	7 278,90	34 071,02	11 382,65	52 732,58
Transport razem	7 278,90	34 445,47	11 383,29	53 107,66
Razem	7 334,15	34 445,47	11 383,29	146 761,69

Objaśnienia:

- 1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Lubraniec wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 na jednego mieszkańca.

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego (34 445,47 MWh). Znacznie mniej zużyto benzyny (11 383,29 MWh) i LPG (7 334,15 MWh).

3.4. Prognoza emisji na rok 2020

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników wewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2020. W tym celu opracowano prognozę emisji CO₂ na rok 2020 na podstawie inwentaryzacji bazowej BEI.

Do prognozy przyjęto następujące założenia:

- Dla sektora Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – przyjęto wartości na poziomie z roku 2014.
- Dla sektora Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) przyjęto wzrost o 1,3% w stosunku do ilości końcowego zużycia energii z 2014 roku, zgodnie z panującym trendem liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Lubraniec w latach 2008-2014.
- Dla sektora Budynki mieszkalne przyjęto wzrost o 1,4% w stosunku do ilości końcowego zużycia energii z 2014 roku, zgodnie z prognozą liczby mieszkań na terenie Gminy Lubraniec do 2020 roku.
- Dla sektora komunalnego oświetlenia ulicznego przyjęto wzrost o 1,4% w stosunku do ilości końcowego zużycia energii z 2014 roku, zgodnie z prognozą liczby mieszkań na terenie Gminy Lubraniec do 2020 roku (zakłada się, że wzrost liczby mieszkań,

w tym na obecnie niezabudowanych terenach, spowoduje konieczność rozbudowy sieci oświetlenia publicznego).

- Dla sektora taboru gminnego przyjęto wartości na poziomie z roku 2014.
- Dla sektora - Transport prywatny i komercyjny - przyjęto wartości na poziomie z roku 2014.

Należy zaznaczyć, że prognoza BAU 2020 nie uwzględnia zadań zaplanowanych do realizacji przez Gminę do 2020 roku.

Poniżej zaprezentowano wyniki prognozy końcowego zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ według scenariusza BAU w 2020 roku.

Tabela 24. Prognoza końcowego zużycia energii na terenie Gminy Lubraniec w 2020 roku (BAU)

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	526,41	0,00	241,04	0,00	645,12	0,00	0,00	0,00	169,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 582,23
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 598,87	0,00	4 127,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 790,31
Budynki mieszkalne	2 149,62	2 559,71	1 774,63	56,03	1 347,16	0,00	0,00	930,01	40 650,53	0,00	0,00	0,00	36 894,59	1 151,78	0,00	87 514,07
Komunalne oświetlenie publiczne	50,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,71
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 325,62	2 559,71	6 142,69	56,03	1 992,28	0,00	0,00	930,01	40 884,61	0,00	0,00	0,00	36 894,59	1 151,78	0,00	94 937,32
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	374,45	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	375,08
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	7278,90	0,00	34071,02	11382,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52732,58
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7 278,90	0,00	34 445,47	11 383,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 107,66
Razem	4 325,62	2 559,71	6 142,69	7 334,93	1 992,28	34 445,47	11 383,29	930,01	40 884,61	0,00	0,00	0,00	36 894,59	1 151,78	0,00	148 044,98

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25. Prognoza emisji CO2 na terenie Gminy Lubraniec w 2020 roku (BAU)

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSZAZENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	516,94	0,00	48,69	0,00	179,99	0,00	0,00	0,00	58,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	804,32
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 570,09	0,00	833,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 426,04
Budynki mieszkalne	2 110,93	517,06	358,48	12,72	375,86	0,00	0,00	338,52	14 065,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 778,65
Komunalne oświetlenie publiczne	49,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 247,76	517,06	1 240,82	12,72	555,85	0,00	0,00	338,52	14 146,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21 058,81
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,98	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,14
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1 652,31	0,00	9 096,96	2 834,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 583,55
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 652,31	0,00	9 196,94	2 834,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 683,69
Razem	4 247,76	517,06	1 240,82	1 665,03	555,85	9 196,94	2 834,44	338,52	14 146,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 742,50
Odnośne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh]^{1, 2)}	0,982	0,202	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

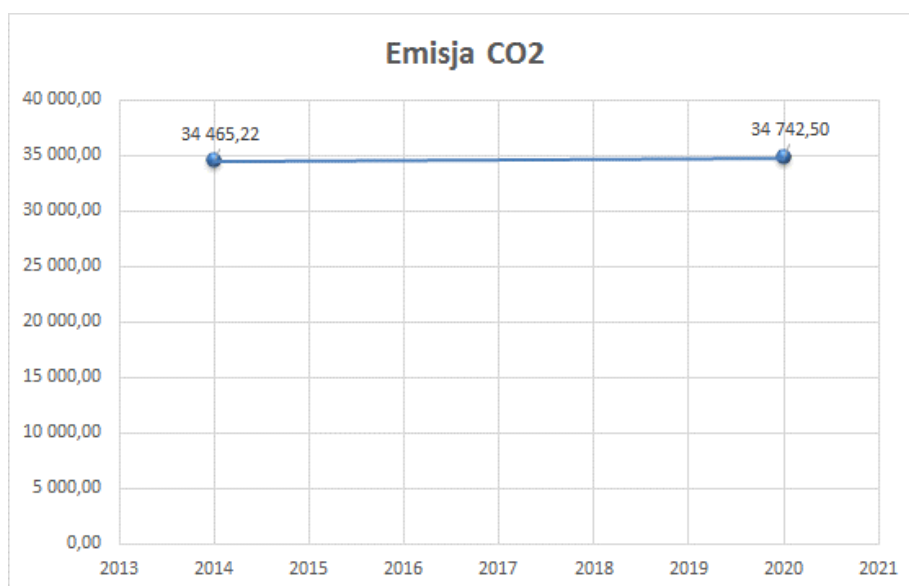
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU

Wyszczególnienie	Jedn. Miary	BEI	BAU
rok		2014	2020
Wartość emisji CO ₂	Mg/rok	34 465,22	34 742,50
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	146 761,69	148 044,98
Produkcja OZE	MWh/rok	73 981,08	74 506,37

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 7. Emisja CO₂ z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO₂]



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z prognozą BAU zaprezentowaną na powyższym wykresie, prognozowana emisja CO₂ w 2020 roku wzrośnie o około 0,8% w stosunku do roku bazowego BEI 2014.

Poniżej natomiast przedstawiono prognozę emisji CO₂, która uwzględnia prognozę BAU oraz redukcję emisji wynikającą z realizacji działań zaplanowanych przez Gminę w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN

Wyszczególnienie	Jedn. Miary	BEI	BAU+plan z PGN
rok		2014	2020
Wartość emisji CO ₂	Mg/rok	34 465,22	33 681,25
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	146 761,69	146 241,37
Produkcja OZE	MWh/rok	73 981,08	102 446,17

Źródło: Opracowanie własne

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Wizja Gminy Lubraniec w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

- Cel redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego o 2%
- Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognozy BAU o 1%
- Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej do 69%

Cele te są zgodne z celami unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele „3 x 20%”).

Cele Pakietu („3 x 20%”) zostały przyjęte podczas spotkania Rady Europejskiej w marcu 2007 roku w Kioto i dotyczą:

- zwiększenia do 2020 roku efektywności energetycznej o 20% w stosunku do „scenariusza BAU” (ang. business as usual – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej);
- zwiększenia do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE;
- zmniejszenia do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%, w porównaniu do 1990 roku.

Konieczne jest wypełnienie zobowiązań z Kioto przez wszystkie państwa UE, a tym sam również Polski.

Gmina Lubraniec realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę odpowiedniej polityki lokalnej,

a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych dla mieszkańców Gminy i przedsiębiorców;
- dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne;
2. Budynki mieszkalne;
3. Oświetlenie publiczne;
4. Odnawialne źródła energii;
5. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Oświetlenie publiczne charakteryzuje się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycie energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji.

Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu

publicznego, optymalizację sieci połączeń, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Zestawienie zadań stanowi Załącznik nr 1. Działania/zadania zaplanowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Lubraniec możliwe jest określenie działań zaplanowanych w budżecie Gminy do realizacji. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, zabezpieczą w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożą jednocześnie wnioski o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, będą brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W przypadku konieczności dopisania nowych inwestycji, które nie wpłyną znacząco na cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, nastąpi zmiana Załącznika nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w drodze uchwały Rady Miejskiej. Natomiast aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nastąpi w momencie, gdy Gmina Lubraniec uzna, że inwestycje wynikające z Załącznika nr 1 mają znaczący wpływ na osiągnięcie celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

4.3. Wskaźniki monitorowania

Poniższe tabele przedstawiają mierniki monitorowania zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zaplanowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wartości dla poszczególnych wskaźników zostały przedstawione w Załączniku nr 1. Działania/zadania zaplanowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Tabela 28. Mierniki monitorowania działań inwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Obszar / sektor	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wartość
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Liczba budynków komunalnych objętych projektem [szt.]	11
	Liczba budynków komunalnych na których zainstalowano odnawialne źródła energii [szt.]	9
Budynki mieszkalne	Liczba ztermomodernizowanych budynków [szt.]	100
	Liczba budynków na których zainstalowano OZE [szt.]	50
Oświetlenie uliczne	Liczba wybudowanych lamp [szt.]	3
	Długość wybudowanego oświetlenia [km]	10,5
Energia elektryczna wytwarzana lokalnie	Liczba wybudowanych elektrowni wiatrowych [szt.]	4
Transport	Liczba zakupionego sprzętu [szt.]	2
	Długość przebudowanych chodników [km]	1
	Długość przebudowanych dróg [km]	102,66

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29. Mierniki monitorowania zadań nie inwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Działania	Wskaźniki
Budynki	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Liczba przeprowadzonych szkoleń - 1
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków.	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1
	Promowanie działań energooszczędnych.	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1

Źródło: Opracowanie własne

Wskazane w powyższych tabelach główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę co dwa lata począwszy od roku 2018.

Kolejne lata pomiaru głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- rok 2018;
- rok 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Miejskiego we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

5. Spis tabel

Tabela 1. Schemat prezentujący cele strategiczne i szczegółowe ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec	8
Tabela 2. Liczba ludności na terenie Gminy miejsko – wiejskiej Lubraniec	25
Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego na terenie Gminy Lubraniec	28
Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Lubraniec w latach 2008-2014.....	28
Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe Gminy Lubraniec w latach 2008-2014	29
Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008-2014.....	30
Tabela 7. Liczba mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Lubraniec w latach 2008-2013	31
Tabela 8. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Lubraniec w latach 2008-2014	31
Tabela 9. Zestawienie sieci gazowej na terenie Gminy Lubraniec	34
Tabela 10. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Lubraniec.	35
Tabela 11. Charakterystyka odbiorców oraz ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Lubraniec w latach 2006-2014.	37
Tabela 12. Planowane inwestycje na terenie Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.....	38
Tabela 13. Analiza SWOT Gminy Lubraniec	46
Tabela 14. Wskaźniki emisji.....	58
Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii	60
Tabela 16. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO2	61
Tabela 17. Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej i odnośne emisje CO2 – 2014 (BEI)	62
Tabela 18. Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłódnictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odnośne emisje CO2– 2014 (BEI).....	62
Tabela 19. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lubraniec za 2014 rok – CO2	63
Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014	66
Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014	67
Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2014	68
Tabela 23. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Lubraniec – rok 2014.....	69
Tabela 24. Prognoza końcowego zużycia energii na terenie Gminy Lubraniec w 2020 roku (BAU)	71
Tabela 25. Prognoza emisji CO2 na terenie Gminy Lubraniec w 2020 roku (BAU).....	72
Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU.....	73
Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN.....	73
Tabela 28. Mierniki monitorowania działań inwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....	77
Tabela 29. Mierniki monitorowania zadań nie inwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....	78

6. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Lubraniec na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu włocławskiego.....	20
Rysunek 2. Gmina miejsko – wiejska Lubraniec	21
Rysunek 3. Schemat sieci ENERGA - OPERATOR SA na terenie Gminy Lubraniec.....	36
Rysunek 4. Usłonecznienie względne na terenie Polski	40
Rysunek 5. Liczba godzin promieniowania słonecznego w Polsce	41
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	42
Rysunek 7. Wody geotermalna na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.....	45

7. Spis wykresów

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 - 2030 dla powiatu wrocławskiego.....	25
Wykres 2. Prognoza ludności dla Gminy miejsko – wiejskiej Lubraniec na lata 2013-2030	26
Wykres 3. Prognoza liczby mieszkań do 2020 roku	30
Wykres 4. Podmioty w sektorze prywatnym wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Lubraniec w 2014 roku	32
Wykres 5. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy	64
Wykres 6. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy	65
Wykres 7. Emisja CO ₂ z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO ₂].....	73

PRZEWODNICZĄCY
Rady Miejskiej w Lubrańcu
Piotr Stawianowski
Piotr Stawianowski