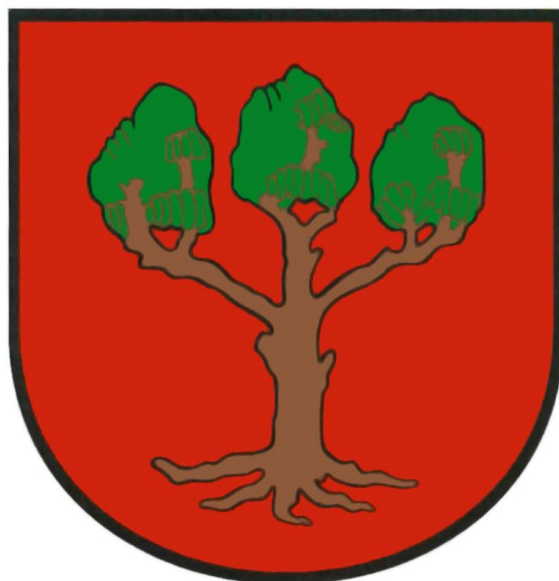


---

# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

---



---

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

---

ZAMAWIAJĄCY	GMINA LUBRANIEC
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

LUBRANIEC 2021

**Opracowanie:**

Westmor Consulting

Urszula Wódkowska

Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek

Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

**Autorzy:**

Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:

Joanna Kaszubska – Konsultant

Mateusz Grzelak – Młodszy Analityk

Karolina Bonowicz – Analityk Stażysta

## Spis treści

Spis treści.....	3
Wykaz skrótów .....	5
1. Streszczenie.....	6
2. Ogólna strategia .....	9
2.1. Wizja Gminy Lubraniec .....	9
2.2. Cele strategiczne i szczegółowe .....	9
2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie gminy (strategie, plany, programy).....	9
2.3. Stan obecny .....	16
2.3.1. Lokalizacja.....	16
2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy .....	18
2.3.3. Demografia.....	21
2.3.4. Zasoby mieszkaniowe .....	26
2.3.5. Podmioty gospodarcze .....	28
2.3.6. Sieć komunikacyjna .....	31
2.3.7. Zaopatrzenie w gaz .....	33
2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło.....	37
2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	38
2.3.10. Odnawialne źródła energii .....	39
2.3.11. Gospodarka odpadami .....	50
2.3.12. Analiza SWOT .....	52
2.4. Identyfikacja obszarów problemowych .....	54
2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	55
2.5.1. Struktury organizacyjne .....	55
2.5.2. Zasoby ludzkie .....	55
2.5.3. Zaangażowane strony .....	56
2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji .....	57

2.5.5.	Środki finansowe na monitoring i ocenę .....	62
2.5.6.	Ocena zebranych danych.....	63
2.5.7.	Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oddziaływania na środowisko .....	64
3.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	65
3.1.	Wprowadzenie .....	65
3.2.	Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	66
3.3.	Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	68
3.4.	Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	74
3.4.1.	Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI .....	74
3.4.2.	Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI .....	74
3.5.	Prognoza emisji w perspektywie do roku 2027 .....	75
4.	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem .....	80
4.1.	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....	80
4.2.	Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) .....	81
4.3.	Wskaźniki monitorowania.....	85
5.	Spis tabel, rysunków i wykresów .....	86

## Wykaz skrótów

**As** – Arsen

**B(a)P** – benzo(a)piren

**BEI** – inwentaryzacja bazowa

**Cd** – Kadm

**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>** – Benzen

**CO** – Tlenek węgla

**c.o.** – centralne ogrzewanie

**c.w.u.** – ciepła woda użytkowa

**CO<sub>2</sub>** – Dwutlenek węgla

**Dz.U.** – Dziennik Ustaw

**GPZ** – Główny Punkt Zasilający

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**MEI** – inwentaryzacja kontrolna

**Ni** – Nikiel

**NO<sub>2</sub>** – Dwutlenek azotu

**NO<sub>x</sub>** – tlenki azotu

**O<sub>3</sub>** – Ozon

**OZE** – Odnawialne źródła energii

**Pb** – Ołów

**PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

**PM** – pył zawieszony (PM10, PM2,5)

**PSZOK** – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

**SO<sub>2</sub>** – Dwutlenek siarki

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

**UE** – Unia Europejska

**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 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.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka, w której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół działań niskoemisyjnych, tj. gospodarki, gdzie w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne zadania własne gminy<sup>1</sup> obejmują m.in.:

- planowanie i organizację zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na terenie gminy,
- ocenę potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie działań, służących redukcji emisji gazów cieplarnianych zgodnie z postanowieniami pakietu klimatyczno – energetycznego, którego sygnatariuszem jest Polska, tj. m.in.:

- Ochrona zasobów i klimatu: przyczynienie się do realizacji celów Pakietu Klimatyczno-Energetycznego do roku 2020 na poziomie krajowym;
- Wkład w realizację celów Polityki energetycznej Polski do 2030 roku, m.in.:
  - Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
  - Zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i uzależnienia od ich importu;
- Pobudzenie wzrostu gospodarczego na terenie gminy z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

---

<sup>1</sup>Art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716 z późn. zm.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma stanowić dokument strategiczny gminy, który:

- wyznacza cel i wskaźniki dla roku docelowego (poziom emisji),
- określa kierunki działań i wiązki projektów, których realizacja pozwoli na osiągnięcie zakładanego celu,
- określa działania związane z poprawą efektywności energetycznej w gminie,
- stanowi bazę inwestycyjną dla określenia źródeł i wysokości emisji CO<sub>2</sub> – pozwala określić, gdzie i ile zużywa się energii, a przez to zmniejszyć koszty związane np. z utrzymaniem budynków i infrastruktury,
- stanowi podstawowy dokument przy ubieganiu się o środki finansowe na zaplanowane przedsięwzięcia związane z efektywnością energetyczną i ochroną klimatu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien jednoznacznie wskazywać planowany cel ogólny w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Przed ustaleniem celów strategicznych, Gmina Lubraniec wskazała, które z istniejących regionalnych i krajowych strategii politycznych, planów, procedur i przepisów mają wpływ na zagadnienia związane z zarządzaniem energią i ochroną powietrza oraz klimatu na terenie gminy. Następnie przeanalizowano wybrane dokumenty pod kątem porównania opisanych w nich celów doraźnych i długoterminowych z celami zrównoważonej polityki energetycznej. W rozdziale 2.2.1 zaprezentowano przegląd dokumentów planistycznych wraz z ustaleniem spójności celów i wykluczeniem sprzeczności.

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy Lubraniec. Dla ustalenia potencjału w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w rozdziale 2.3. dokonano analizy stanu obecnego, gdzie przeanalizowano m.in. sytuację demograficzną, zasoby mieszkaniowe, rynek pracy, sieć komunikacyjną, jak również uwarunkowania wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz stan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Analiza stanu obecnego została podsumowana analizą SWOT, na podstawie której wyznaczono obszary problemowe, przedstawione w rozdziale 2.4.

Gmina Lubraniec, działając poprzez Burmistrza Lubrańca – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych i przedkłada Radzie Miejskiej w Lubrańcu wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt – zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy. Aby Plan Gospodarki Niskoemisyjnej mógł być właściwie wdrażany, niezbędna jest odpowiednia struktura organizacyjna. W rozdziale 2.5. opisano strukturę organizacyjną (potencjał instytucjonalny) niezbędną do wdrażania planu w zakresie:

- określenia niezbędnych zasobów ludzkich i finansowych Gminy;
- planu przystosowania struktur Gminy.

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, w której ujęto budynki publiczne i mieszkalne, transport oraz oświetlenie publiczne. Ponadto przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Rozdział 3 przedstawia wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> dla roku bazowego (2014) oraz dla roku kontrolnego (2020). Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie. Na podstawie wyników bazowej inwentaryzacji emisji oszacowano zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepłą na terenie gminy w perspektywie do 2027 roku oraz strukturę zużycia paliw, dzięki czemu możliwe jest określenie szacowanej emisji CO<sub>2</sub> w 2027 roku na terenie gminy.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań. Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami, jakie wystąpią niezależnie od działań Gminy, pozwolą osiągnąć w Gminie Lubraniec redukcję emisji CO<sub>2</sub>. Konkretnie działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem niniejszego opracowania, tj. do 2027 roku.

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.

Należy podkreślić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to jeden z najważniejszych dokumentów dla gmin, które myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście finansowania wielu działań ze środków zewnętrznych. Jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina zamierza osiągnąć cele w zakresie ograniczenia niskiej emisji w porównaniu z rokiem bazowym.

## 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 W OPARCIU O TECHNOLOGIE  
NISKOEMISYJNE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU**

### 2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

#### 2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie gminy (strategie, plany, programy)

##### **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2002 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Dyrektywa ta ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE. Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 20% udziału energii Unii do 2020 r. oraz co najmniej 32,5% do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz ugotowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 i 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również gminy Lubraniec, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

##### **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)**

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę. Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40 % w stosunku do poziomów z 1990 r.

Oznacza to, że koniecznym jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju, a więc również na terenie gminy Lubraniec.

**DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2019/944 Z DNIA 5 CZERWCA 2019 R. W SPRAWIE WSPÓLNYCH ZASAD RYNKU WEWNĘTRZNEGO ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)**

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo, zawiera ona m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej. Przy opracowaniu Projektu założeń, wzięto pod uwagę zapisy ww. dyrektywy.

**POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU**

Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027, wpłynie na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w projekcie Polityka energetyczna Polski do 2040 roku. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy.

**STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO 2030 ROKU – STRATEGIA PRZYSPIESZENIA 2030+**

Strategia przyjęta została uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r. i stanowi ona odpowiedź Samorządu Województwa na zmieniającą się sytuację polityczną kraju i warunki społeczno-gospodarcze oraz przestrzenne regionu.

Cel nadrzędny określony w Strategii brzmi: *Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich.*

Powyższy cel zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech następujących obszarach tematycznych rozwoju i określonych w ich ramach celach głównych:

- obszar Społeczeństwo:
  - cel główny: skuteczna edukacja,
  - cel główny: zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo,
- obszar Gospodarka:
  - cel główny: konkurencyjna gospodarka,
- obszar Przestrzeń:
  - cel główny: dostępna przestrzeń i czyste środowisko,
- obszar Spójność:
  - cel główny: spójne i bezpieczne województwo.

W Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego uwzględniony został obszar Przestrzeń, którego celem głównym jest: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko, który zakłada m.in.

- ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska,
- kształtowanie świadomości, postaw i zachowań ekologicznych wśród mieszkańców,
- rozwój sieci i poprawa standardu dróg,
- wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego,
- rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii,
- promocję budownictwa energooszczędnego.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 uwzględnia cele i kierunki rozwoju zawarte w dokumencie wojewódzkim, co ma na celu osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych na terenie gminy Lubraniec oraz województwa kujawsko-pomorskiego. W związku z tym oba te dokumenty są ze sobą zgodne.

### **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO – POMORSKIEGO**

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko–pomorskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Kujawsko–Pomorskiego uchwałą nr XI/135/03 z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko–pomorskiego.

Celem głównym dokumentu jest zbudowanie struktur funkcjonalno – przestrzennych, podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców. Wyznaczono również cele szczegółowe, pozwalające na usystematyzowanie działań prowadzonych dla osiągnięcia celu głównego:

1. Zwiększenie atrakcyjności regionu w wymiarze europejskim jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych systemów infrastruktury technicznej, dogodnych powiązań ze światem zewnętrznym;
2. Przyspieszenie rozwoju największych miast regionu jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu;
3. Modernizacja struktury przestrzenno-funkcjonalnej regionu osiągnięta w następstwie rozwoju miast średnich (Włocławek, Grudziądz, Inowrocław), a także pozostałych miast powiatowych, jako węzłów systemów transportowych i teleinformacyjnych oraz obszarów z unikatowymi walorami środowiska przyrodniczego i predyspozycjami do użytkowania rekreacyjnego.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego, dotyczące przede wszystkim celu szczegółowego 1, zostały uwzględnione przy opracowywaniu Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027. Zaplanowane do realizacji zadania mają na celu zrównoważony rozwój gminy Lubraniec, uwzględniający ochronę i poprawę jakości stanu środowiska na tym terenie, w szczególności poprawy jakości powietrza.

### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2017-2020 Z PERSPEKTYWA NA LATA 2021-2024**

Dokument uchwalony został uchwałą nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r. Jest to dokument, który realizuje krajową politykę ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi oraz stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa.

W dokumencie zostały wyznaczone następujące obszary interwencji i określone w ich ramach cele:

- ochrona klimatu i jakości powietrza:
  - dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu:
    - osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>,
    - osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>,
    - osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.
  - ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
- zagrożenia hałasem:
  - dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
  - zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.
- pola elektromagnetyczne:
  - utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.
- gospodarowanie wodami:
  - zwiększenie retencji wodnej województwa,
  - ograniczenie wodochłonności gospodarki,
  - osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód.
- gospodarka wodno-ściekowa:
  - poprawa jakości wody powierzchniowej,
  - wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich.
- zasoby geologiczne:
  - ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
  - rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.
- gleby:
  - dobra jakość gleb,
  - rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych.
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
  - racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- zasoby przyrodnicze:

- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie lesistości województwa.
- zagrożenia poważnymi awariami:
  - utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- edukacja:
  - świadome ekologicznie społeczeństwo.
- monitoring środowiska:
  - zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 jest zgodny z obszarem interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, w ramach którego wyznaczono takie cele jak: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm – osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrza oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Realizacja założeń dokumentu przyczyni się do osiągnięcia celów wyznaczonych w ich ramach. Ponadto przy opracowywaniu niniejszego dokumentu uwzględniono założenia dokumentu sporządzonego na szczeblu wojewódzkim.

#### **PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ**

Obecnie obowiązującymi Programami Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej są:

- uchwała nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko – pomorskiej. Termin realizacji Programu ustalono na dzień 31 grudnia 2026 roku,
- uchwała nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko – pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 roku.

Głównym celem sporządzania i wdrażania Programów Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Programy Ochrony Powietrza wpływają na poprawę jakości powietrza i zwracają uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie. Dokumenty te wyznaczają zadania dla gmin, które uwzględniono także w założeniach realizacji Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027. W związku z tym programy są ze sobą spójne.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WŁOCŁAWSKIEGO NA LATA 2016 – 2019  
Z PERSPEKTYWA NA LATA 2024**

Program Ochrony Środowiska stanowi załącznik do uchwały nr XXI/219/16 Rady Powiatu Włocławskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. Główne cele zawarte w Programie to:

- poprawa jakości powietrza,
- zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców powiatu,
- ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko,
- ochrona przed powodzią i suszą,
- dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód,
- optymalizacja zużycia wody,
- racjonalna gospodarka ściekowa,
- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż,
- ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi,
- racjonalna gospodarka odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz zachowanie funkcji ekosystemów i walorów przyrodniczych powiatu,
- zwiększenie lesistości,
- zapobieganie ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Założenia określone w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 są zgodne z założeniami Powiatowego Programu Ochrony Środowiska. Celem realizowanym przez PGN jest m.in. poprawa jakości powietrza. Realizacja zadań wyznaczonych w niniejszym dokumencie wpłynie również na osiągnięcie zakładanych przez powiat włocławski rezultatów w zakresie poprawy jakości powietrza i gospodarki niskoemisyjnej.

**STRATEGIA ROZWOJU GMINY LUBRANIEC NA LATA 2016 - 2026**

Dokument został przyjęty uchwałą nr XXV/152/2017 Rady Miejskiej z dnia 27 lutego 2017 r.

Ujęte w strategii cele strategiczne to:

1. Wzrost atrakcyjności osiedleńczej Gminy Lubraniec;
2. Rozwój Gospodarczy Gminy Lubraniec;
3. Poprawa stanu środowiska przyrodniczego Gminy Lubraniec;
4. Wzrost atrakcyjności turystycznej gminy Lubraniec.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 wpisuje się przede wszystkim w cel strategiczny Poprawa stanu środowiska przyrodniczego Gminy

Lubraniec, w ramach którego wyznaczono cel operacyjny: Realizacja założeń gospodarki niskoemisyjnej. Realizacja powyższego celu przyczyni się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co jest również głównym założeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec.

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY LUBRANIEC ORAZ MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Przedsięwzięcia planowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne ze założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonymi w nim kierunkami dotyczącymi rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy Lubraniec, szczególności z zakresu wskazywanych kierunków rozwoju systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej, mających m.in. za zdanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec jest spójny ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubraniec.

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z regulacjami zapisanymi w obowiązujących oraz uchwalonych na terenie gminy Lubraniec Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

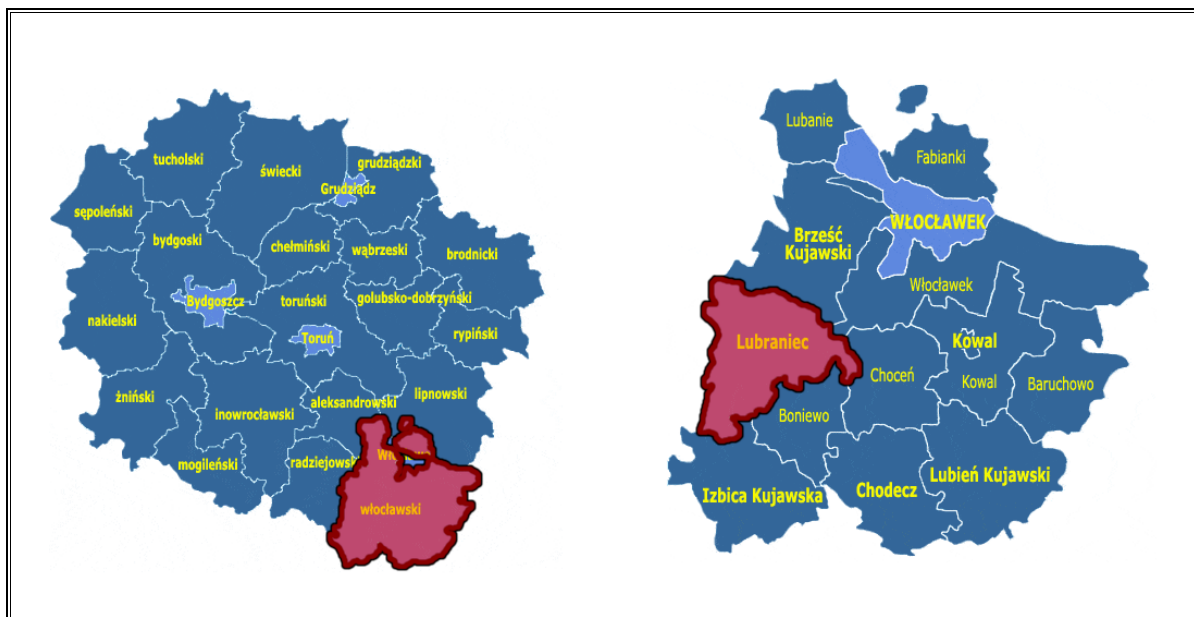
## **2.3. Stan obecny**

### **2.3.1. Lokalizacja**

Gmina Lubraniec to gmina miejsko-wiejska, położona nad rzeką Zgłowiączką, w południowo-wschodniej części województwa wrocławskiego i w zachodniej części powiatu wrocławskiego. Siedzibą gminy jest miasto Lubraniec. Gmina składa się z miasta Lubraniec i następujących sołectw: Annowo, Bielawy, Biernatki, Bodzanowo, Czajno, Dąbie Kujawskie, Dęby Janiszewskie, Gołębin Parcele, Gołębin Wieś, Janiszewo, Kazanie, Kłobia, Koniec, Kolonia Piaski, Krowice, Lubraniec Parcele, Lubrańczyk, Miłżyn, Miłżynek, Ossowo, Rabinowo, Redecz Kalny, Redecz Wielki, Sarnowo, Siemnówek, Skaszyn, Smogorzewo, Sułkowo, Świątniki, Wiktorowo, Wola Sosnowa, Żydowo, Dobierzyn.

Gmina Lubraniec oddalona jest od Kutna o ok 75 km, od Włocławka o ok 26 km, od Piotrkowa Kujawskiego o ok 30 km i Koła o ok 38 km.

Tabela 1. Położenie gminy Lubraniec na tle województwa kujawsko-pomorskiego oraz powiatu włocławskiego



Źródło. Opracowanie własne na podstawie <http://www.gminy.pl>

Jednostka sąsiaduje z gminą:

- miejsko-wiejską Brześć Kujawski, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie,
- wiejską Włocławek, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie,
- wiejską Chocień, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie,
- wiejską Boniewo, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie,
- miejsko-wiejską Izbica Kujawska, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie,
- wiejską Topólka, powiat radziejowski, województwo kujawsko-pomorskie,
- wiejską Osiećciny, powiat radziejowski, województwo kujawsko-pomorskie.

Gmina Lubraniec zajmuje powierzchnię 14 803 ha, co stanowi 0,82% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego oraz 0,05% powierzchni kraju. Największy udział procentowy w powierzchni gminy posiadają użytki rolne – 89,40% oraz grunty zurbanizowane i zabudowane – 2,64% powierzchni gminy.

Głównym szlakiem komunikacyjnym jest przebiegająca przez jej obszar droga wojewódzka: nr 270 relacji Brześć Kujawski – Izbica Kujawska – Koło. Drogi na terenie gminy są o nawierzchni: asfaltowej, w części asfaltowej – w części gruntowej, całkowicie gruntowej, z kostki brukowej.

Największe obszary leśne znajdują się w okolicach rzeki Zgłowiączki, Sarnowa oraz Dąbia Kujawskiego. Na terenach, znajdujących się w okolicach Borucina, Dąbia, Dęba Janiszewskiego, Kazania, Marysina, Sarnowa, Sułkowa i Turowa lasy podzielona są na uroczyska, które bogate są gatunkowo, z przewagą sosny zwyczajnej. Oprócz sosny

występują tu także wierzby, olsze, dęby, brzozy, jesiony, modrzewie i świerki. Kompleks leśny Borucin II porastany jest przez sosny, dęby, jesiony i olsze. Formami ochrony przyrody występującymi na terenie jednostki są: Obszar Natura 2000 Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki oraz 4 pomniki przyrody.

### 2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy

Województwo kujawsko-pomorskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Lubraniec należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>),
- dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>),
- ozon troposferyczny (O<sub>3</sub>),
- pył zawieszony PM10 oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>),
- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>),
- ozon (O<sub>3</sub>).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

**Poziom dopuszczalny** – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego

oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko, jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

**Poziom docelowy** – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

— **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,

— **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

**Poziom celu długoterminowego** - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM<sub>2,5</sub>, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

— **klasa A1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,

— **klasa C1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

**Poziom dopuszczalny faza II** - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m<sup>3</sup>.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy kujawsko-pomorskiej.

Tabela 2. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy kujawsko-pomorskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5		Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O <sub>3</sub>	
			Faza I	Faza II											
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	C	A	A1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2020

Tabela 3. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy				Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny				Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>			
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A		A		A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2020

Roczna ocena jakości powietrza za 2020 r. w strefie kujawsko-pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (śr. 24-h);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O<sub>3</sub> (max 8-h); (kryterium ochrona roślin) - ozon O<sub>3</sub> (AOT40).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy kujawsko-pomorskiej były dotrzymane. Teren gminy Lubraniec znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu.

### 2.3.3. Demografia

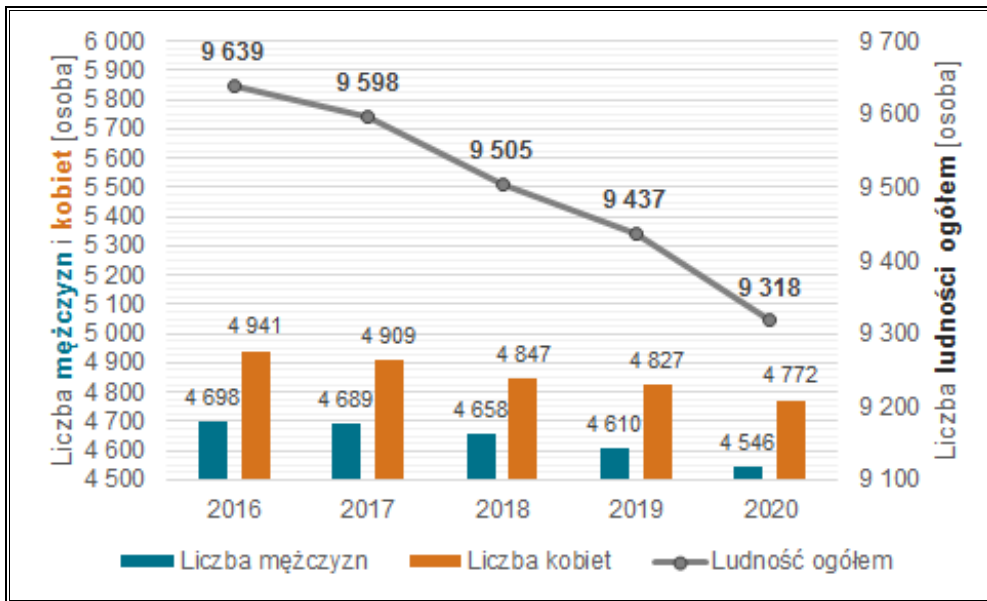
Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w roku 2020 gminę zamieszkiwało 9 318 osób, z czego liczba mężczyzn wynosiła 4 546 osób, tj. 48,79%, a liczba kobiet – 4 772 osoby, tj. 51,21%. Na przestrzeni analizowanych lat (2016-2020) liczba mieszkańców zmniejszyła się o 321 osób, tj. 3,33%. Przez cały analizowany okres liczba kobiet przeważała nad liczbą mężczyzn. Liczba mężczyzn, w czasie analizowanych lat (2016-2020) zmalała o 3,24%, a liczba kobiet o 3,42%. Liczba mieszkańców miasta stanowiła 31,41% wszystkich mieszkańców, a liczba mieszkańców na obszarze wiejskim stanowiła 68,59% wszystkich mieszkańców gminy Lubraniec. Szczegóły dotyczące liczby ludności na terenie gminy przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

**Tabela 4. Liczba ludności na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
ogółem		osoba	9 639	9 598	9 505	9 437	9 318
w tym:	mężczyźni		4 698	4 689	4 658	4 610	4 546
	kobiety		4 941	4 909	4 847	4 827	4 772
w tym:	w mieście		3 074	3 052	3 028	3 012	2 927
	na obszarze wiejskim		6 565	6 546	6 477	6 425	6 391

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

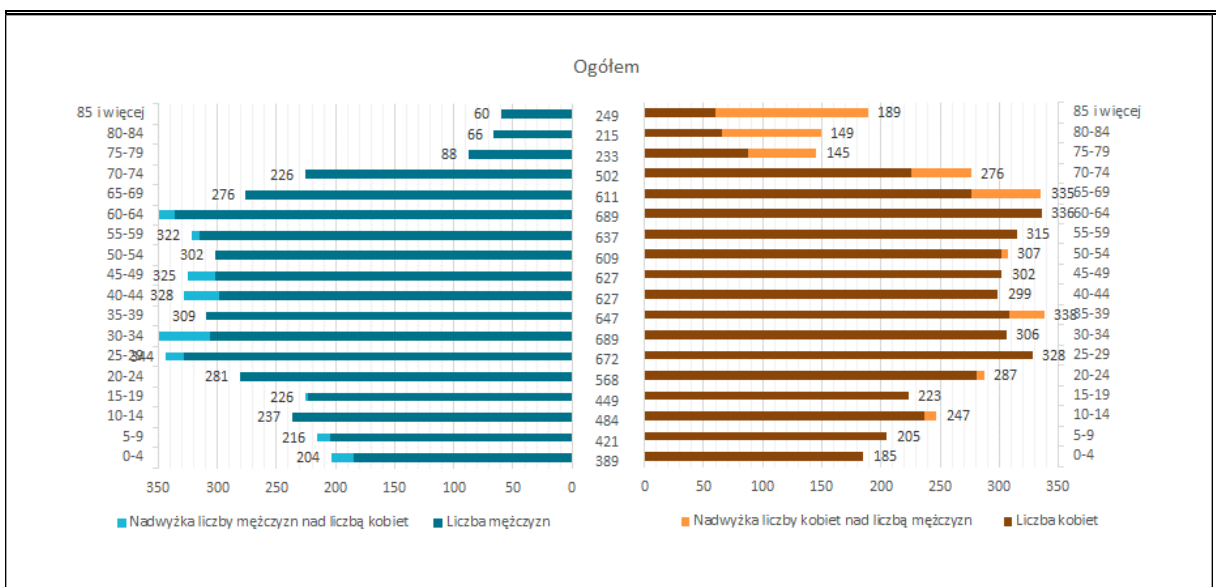
Wykres 1. Liczba ludności [według płci] na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W roku 2020 na terenie gminy Lubraniec największa liczba osób znajdowała się w przedziale wiekowym 30-34 oraz 60-64 i każda z nich liczyła 689 osób. Drugą najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 25-29 (672 osoby). Wśród ludności w przedziałach wiekowych w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym obserwuje się przewagę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet, natomiast w wieku poprodukcyjnym to liczba kobiet przeważa nad liczbą mężczyzn.

Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Lubraniec w roku 2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Analizując sytuację demograficzną w zakresie poszczególnych grup ekonomicznych, na przestrzeni analizowanych lat 2016-2020 odnotowywano spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym o 4,66%, spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym o 6,01% oraz wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym o 5,61%.

**Tabela 5. Ludność gminy Lubraniec w latach 2016-2020 według grup ekonomicznych**

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
ludność w wieku przedprodukcyjnym	ogółem	osoba	1 652	1 643	1 612	1 601	1 575
ludność w wieku produkcyjnym	ogółem		5 955	5 886	5 801	5 711	5 597
ludność w wieku poprodukcyjnym	ogółem		2 032	2 069	2 092	2 125	2 146

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W 2020 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

- udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosił 16,90%,
- udział ludności w wieku produkcyjnym wynosił 60,07%,
- udział ludności w wieku poprodukcyjnym wynosił 23,03%.

Biorąc powyższe pod uwagę, sytuacja demograficzna na terenie gminy w większości posiada cechy wspólne z tendencją ogólnokrajową i przedstawia postępujący proces starzenia się społeczeństwa.

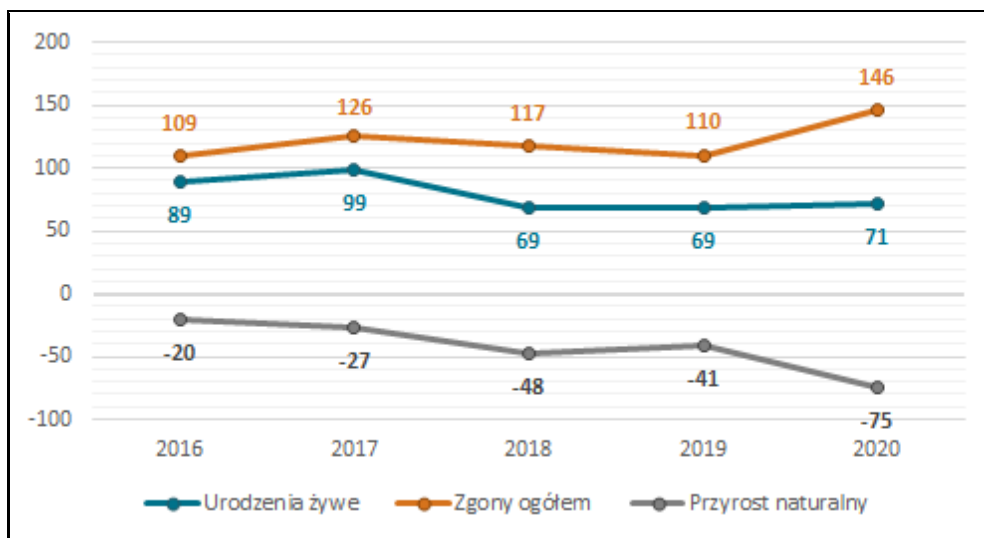
Według danych GUS w gminie Lubraniec, na przestrzeni wszystkich analizowanych lat 2016-2020 odnotowywano ujemny przyrost naturalny. Ujemny przyrost naturalny świadczy o większej liczbie zgonów od urodzeń żywych w danym roku. Szczegółowe dane dotyczące przyrostu naturalnego na terenie gminy Lubraniec zaprezentowane zostały w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Urodzenia żywe	ogółem	osoba	89	99	69	69	71
Zgony ogółem		osoba	109	126	117	110	146
Przyrost naturalny		osoba	-20	-27	-48	-41	-75

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Lubraniec w latach 2016-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

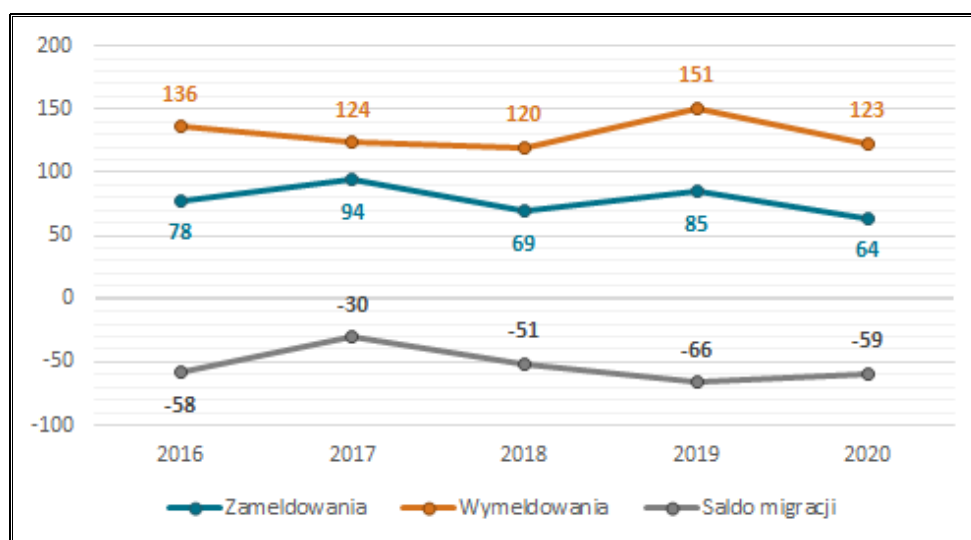
Na terenie gminy Lubraniec, saldo migracji przez cały analizowany okres było ujemne. Świadczy to o przewadze liczby osób, które wymeldowały się z danego terenu nad osobami, które zameldowały się na danym obszarze. Dominująca większość osób migrowała w ruchu wewnętrznym, a ruch zagraniczny miał marginalne znaczenie. Szczegóły zostały przedstawione w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Lubraniec w latach 2016-2020

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Zameldowania	ogółem	osoba	78	94	69	85	64
Wymeldowania	ogółem	osoba	136	124	120	151	123
Saldo migracji	ogółem	osoba	-58	-30	-51	-66	-59

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wykres 4. Migracja na pobyt stały w gminie Lubraniec w latach 2016-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

**PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI**

Analizując dane statystyczne dotyczące liczby i struktury ludności, a także uwzględniając trendy i prognozy demograficzne, należy spodziewać się, że w kolejnych latach liczba ludności będzie w dalszym ciągu się zmniejszać. W roku 2027 w stosunku do roku 2021 liczba ludności na terenie gminy zmniejszy się o 4,84%.

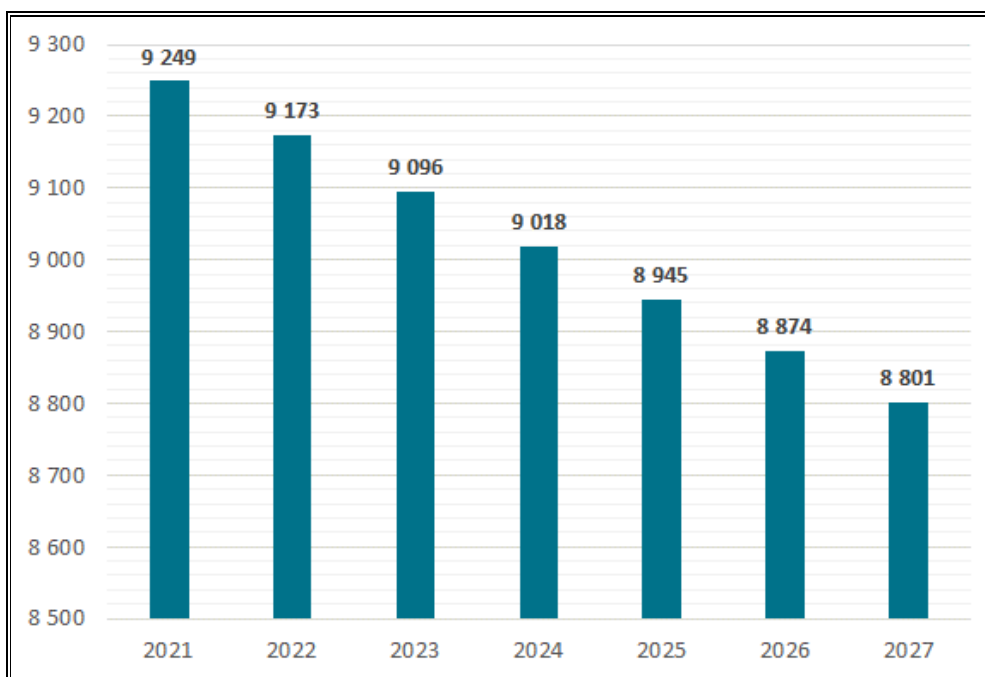
Poniższa tabela prezentuje prognozę liczby ludności na terenie gminy Lubraniec na lata 2021-2027, która została opracowana na podstawie dostępnej prognozy GUS dla gmin na lata 2017-2030.

**Tabela 8. Prognoza liczby ludności dla gminy Lubraniec na lata 2021 - 2027**

Lata	Liczba ludności
2021	9 249
2022	9 173
2023	9 096
2024	9 018
2025	8 945
2026	8 874
2027	8 801

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030*

**Wykres 5. Prognoza liczby ludności dla gminy Lubraniec na lata 2021 - 2027**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030*

Dla prognozowanego spadku liczby ludności w przyszłych latach nie bez znaczenia są działania mające 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 zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

#### 2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

Obszary mieszkaniowe na terenie gminy skoncentrowane są głównie w mieście Lubraniec, gdzie dominuje zwarta, skupiona zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i mieszkaniowo-usługowa. Jedyne budynki wielorodzinne położone są w rejonie ulic Wojska Polskiego, Weterynaryjna, Nowa oraz przy ul. Szkolnej.

Na obszarze wiejskim dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa rozproszona oraz skupiająca się wzdłuż niektórych ciągów komunikacyjnych. Większe skupiska zabudowy występują w Zgłowiączce (obręb Miłżynek), Kłobi, Siemnowku, Dąbiu Kujawskim i Lubrańcu Parcele.

Ponadto Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, poza miastem Lubraniec, występuje również w miejscowościach: Żydowo, Redeczu Kalnym i Kazaniu, gdzie była związana funkcjonującymi w tych miejscowościach Państwowymi Gospodarstwami Rolnymi. Dodatkowo pojedyncze, stare budynki mieszkalne wielorodzinne zlokalizowane są w Kłobi, Świątnikach i Siemnowku.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego zestawionych w poniższej tabeli wynika, że ogólna liczba mieszkań na przestrzeni lat 2016-2019<sup>2</sup> zwiększyła się o 35 mieszkań (1,17%), liczba izb wzrosła o 194 (1,61%), natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 4 869 m<sup>2</sup> (1,96%).

**Tabela 9. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	-	2 984	2 998	3 008	3 019	b.d.
Izby	-	12 028	12 101	12 160	12 222	b.d.
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	248 918	250 732	252 309	253 787	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

<sup>2</sup> W momencie opracowania niniejszego Dokumentu dane GUS za rok 2020 nie były jeszcze dostępne.

Wzrost liczby mieszkań świadczy o korzystnym rozwoju gminy pod względem mieszkalnictwa oraz zainteresowaniem nią pod względem osiedleńczym.

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia mieszkaniowa jednego mieszkania zwiększyła się o 0,7 m<sup>2</sup> (0,84%). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę (wzrost o 1,1 m<sup>2</sup>, tj. 4,26%) oraz wskaźnik mieszkań na 1 000 mieszkańców notując wzrost o 10,3 tj. 3,33%.

**Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019	2020
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	83,4	83,6	83,9	84,1	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	25,8	26,1	26,5	26,9	b.d.
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	309,6	312,4	316,5	319,9	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/>

W analizowanym okresie na terenie gminy nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań w instalacje sanitarne – łazienkę, wodociąg i centralne ogrzewanie. W 2019 roku:

- 98,2% mieszkań w mieście Lubraniec miało dostęp do sieci wodociągowej,
- 91,4% mieszkań w mieście Lubraniec posiadało łazienkę,
- 81,3% mieszkań w mieście Lubraniec posiadało centralne ogrzewanie,
- 93,8% mieszkań na obszarze wiejskim miało dostęp do sieci wodociągowej,
- 80,7% mieszkań na obszarze wiejskim posiadało łazienkę,
- 69,4% mieszkań na obszarze wiejskim posiadało centralne ogrzewanie.

Poniższa tabela pokazuje szczegółowe dane na temat mieszkań wyposażonych w instalacje techniczne na terenie gminy.

**Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje w % ogółu mieszkań na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019	2020	
Miasto Lubraniec	Wodociąg	%	98,2	98,2	98,2	98,2	b.d.
	Łazienka	%	91,4	91,4	91,4	91,4	b.d.
	Centralne Ogrzewanie	%	81,3	81,3	81,3	81,3	b.d.
Obszar wiejski	Wodociąg	%	92,7	92,8	92,8	92,8	b.d.
	Łazienka	%	80,4	80,5	80,6	80,7	b.d.
	Centralne Ogrzewanie	%	68,8	69,0	69,2	69,4	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/>

Na dzień 31 grudnia 2020 r. zasób mieszkaniowy Gminy Lubraniec tworzy 211 lokali o powierzchni użytkowej 8 229,84 m<sup>2</sup> usytuowanych w 63 budynkach (w liczbie tej znajduje się 9 lokali socjalnych o powierzchni użytkowej 359,19 m<sup>2</sup>).

Stan techniczny budynków i lokali mieszkalnych w dużej mierze związany jest z ich wiekiem. W większości są to obiekty o złym stanie technicznym, które wymagają bieżącej konserwacji, a wielu przypadkach wykonania w najbliższym czasie szeregu prac remontowych m.in. naprawy pokryć dachowych, kominów, blacharki, stolarki okiennej i drzwiowej oraz remontów instalacji elektrycznej i wodno-kanalizacyjnej.

### 2.3.5. Podmioty gospodarcze

Według danych GUS, na terenie gminy Lubraniec, w roku 2020 zarejestrowanych było 615 podmiotów gospodarczych, z czego 592, tj. 96,26% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od roku 2016 wzrosła o 35 działalności, tj. o 6,03%. Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 12. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w gminie Lubraniec w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Podmioty gospodarki narodowej</b>					
Ogółem	580	589	586	598	615
<b>Sektor publiczny</b>					
Ogółem	29	25	25	23	23
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	24	20	20	18	18
Spółki handlowe	1	1	1	1	1
<b>Sektor prywatny</b>					
Ogółem	551	564	561	573	592
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	441	457	465	473	484
Spółki handlowe	25	23	14	14	19
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1	1
Spółdzielnie	4	4	3	3	3
Fundacje	1	1	1	1	1
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	31	33	34	34	36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Jest to sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle (191 podmiotów) oraz sekcja F – budownictwo (83 podmioty). Natomiast działalność gospodarcza w sektorze publicznym na terenie gminy Lubraniec w 2020 r. koncentrowała się w sekcji P (edukacja) – 15 podmiotów.

Ogółem największy wzrost w latach 2016-2020 odnotowała sekcja F (budownictwo). Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 31 działalności tj. o 59,62%. Natomiast, największy

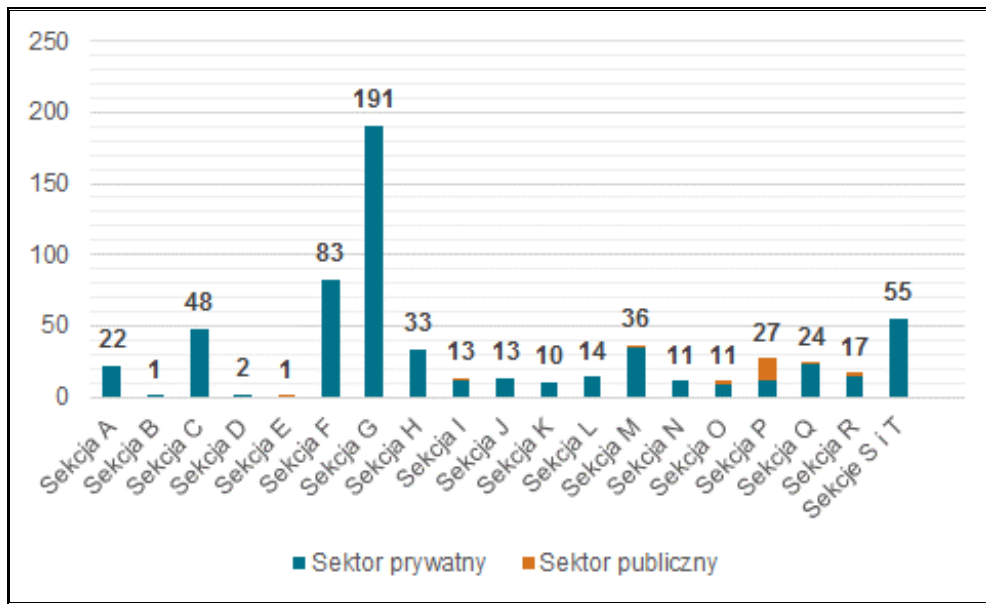
spadek zanotowała sekcja A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo). Liczba podmiotów w tej sekcji zmniejszyła się o 11 podmiotów tj. 33,33%.

**Tabela 13. Podział i liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Sektor publiczny</b>						
Sekcja E	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja I	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja M	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja O	Podmiot	2	2	2	2	2
Sekcja P	Podmiot	21	17	17	15	15
Sekcja Q	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja R	Podmiot	2	2	2	2	2
<b>Sektor prywatny</b>						
Sekcja A	Podmiot	33	33	24	24	22
Sekcja B	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja C	Podmiot	47	50	48	48	48
Sekcja D	Podmiot	0	0	0	0	2
Sekcja F	Podmiot	52	65	68	77	83
Sekcja G	Podmiot	201	194	195	190	191
Sekcja H	Podmiot	27	30	35	31	33
Sekcja I	Podmiot	16	11	10	10	12
Sekcja J	Podmiot	7	9	10	11	13
Sekcja K	Podmiot	11	12	9	9	10
Sekcja L	Podmiot	12	12	12	13	14
Sekcja M	Podmiot	28	30	29	34	35
Sekcja N	Podmiot	12	11	8	12	11
Sekcja O	Podmiot	11	10	10	10	9
Sekcja P	Podmiot	10	10	11	13	12
Sekcja Q	Podmiot	20	21	21	20	23
Sekcja R	Podmiot	11	13	17	16	15
Sekcje S i T	Podmiot	52	51	52	53	55

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Tabela 14. Liczba podmiotów gospodarczych (według sekcji PKD) w roku 2020 na terenie gminy Lubraniec



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

**Legenda:**

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
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 wspierającej
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	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

### 2.3.6. Sieć komunikacyjna

#### TRANSPORT DROGOWY

Układ drogowy na terenie gminy tworzą:

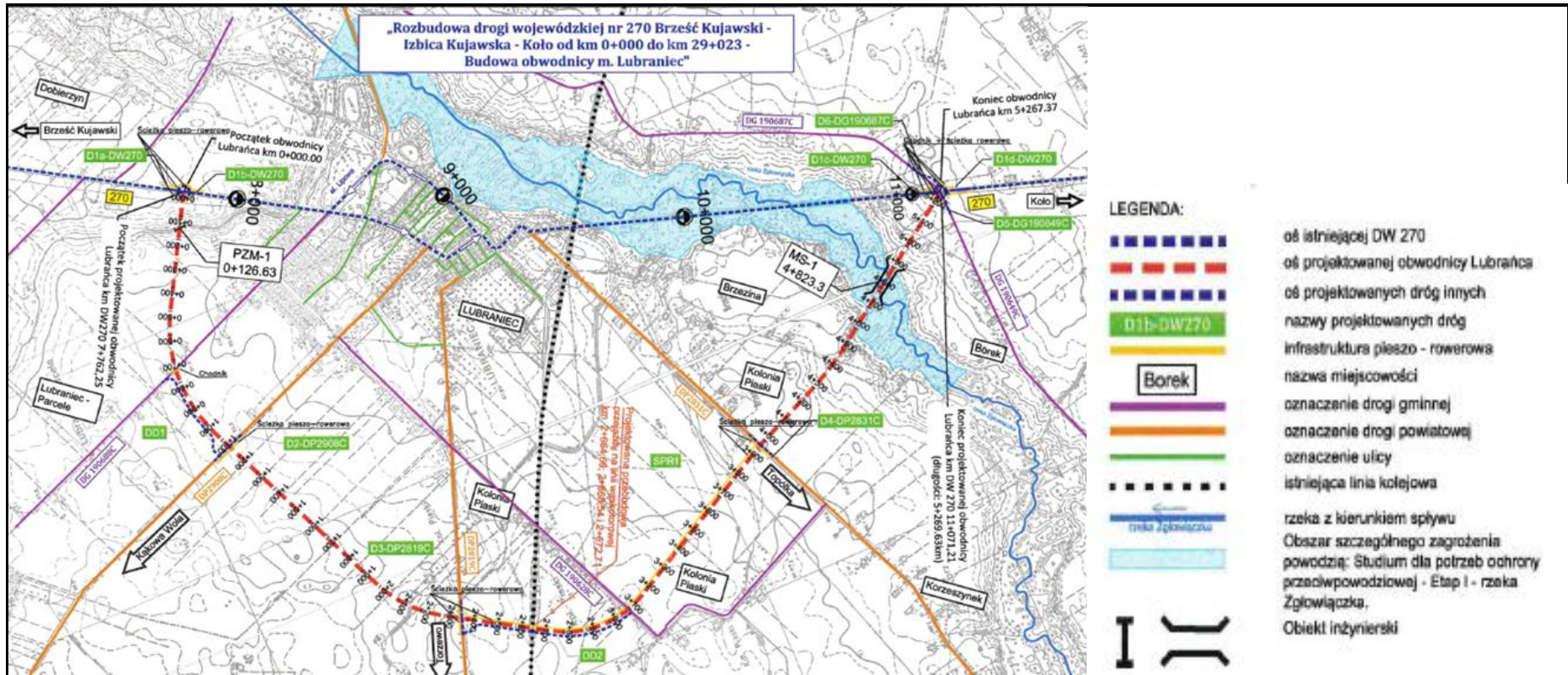
- droga wojewódzka: nr 270 (relacji Brześć Kujawski – Izbica Kujawska – Koło) o długości 16,1 km, stanowiąca główny szlak komunikacyjny na terenie gminy. Zapewnia ona połączenia z drogami wyżej kategorii i węzłami autostradowymi przy A1 i A2.
- drogi powiatowe (60,015 km), gminne (206,031 km) oraz dojazdowe.

Łączna długość dróg gminnych na terenie gminy wynosi 206,031 km, z czego długość dróg o nawierzchni bitumicznej wynosi 132,273 km, o nawierzchni tłuczniowej 14,198 km, o nawierzchni gruntowej 56,526 km, a o nawierzchni z kostki 3,034 km. Sieć dróg gminnych umożliwia komunikację między poszczególnymi jednostkami osadniczymi gminy. Gmina posiada także połączenia autobusowe, które umożliwiają przemieszczanie się mieszkańców, jak i turystów. Dobry stan techniczny wpływa również na zmniejszenie się wydzielania spalin oraz kurzów i pyłów do atmosfery. Dlatego istotne jest utrzymanie dróg w dobrym stanie i poddawanie ich regularnym pracom modernizacyjnym.

Uzupełnieniem układu drogowego na terenie gminy są ścieżki rowerowe o łącznej długości 11,457 km. Ponadto w najbliższych latach planowana jest również budowa obwodnicy Lubrańca.

Na terenie gminy Lubraniec powstanie obwodnica. Budowa obwodnicy będzie polegać na przebudowie i rozbudowie drogi od miejscowości Brześć Kujawski do granicy woj. kujawsko-pomorskiego. Oprócz pasa drogowego powstanie infrastruktura, na którą składa się: system odwodnienia, przepusty, zatoki oraz przystanki autobusowe, oświetlenie, chodniki, ciągi pieszo-rowerowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Droga ma powstać do końca 2022 r. Celem budowy obwodnicy jest zwiększenie dostępności transportowej dróg województwa kujawsko-pomorskiego.

Rysunek 1. Schemat przebiegu obwodnicy Lubrańca



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Lubrańcu

### TRANSPORT KOLEJOWY

Przez teren gminy Lubraniec nie przebiegają linie kolejowe.

### TRANSPORT LOTNICZY

Na terenie gminy nie funkcjonuje lądowisko ani lotnisko. Najbliższym portem lotniczym jest znajdujący się w odległości około 100 km w kierunku północno-zachodnim od granic gminy Port Lotniczy im. Ignacego Jana Paderewskiego Bydgoszcz.

#### **2.3.7. Zaopatrzenie w gaz**

Przez teren gminy przebiegają dwa gazociągi wysokiego ciśnienia o łącznej długości 42,862 km, są to: gazociąg DN 700 oraz DN 500 relacji Gustorzyn – Odolanów. Gaz typu E dostarczany jest do miejscowości: Lubraniec, Kazanie, Kolonia Piaski, Korzeszynek oraz Lubraniec – Parcele.

Źródłem zasilania dla gminy Lubraniec jest stacja gazowa wysokiego ciśnienia „Lubraniec”, będąca własnością OGP Gaz-System S.A. oraz sieć gazowa średniego ciśnienia poprowadzona z terenu sąsiedniej gminy Brześć Kujawski, której gestorem jest PSG sp. z o.o.

Poniższa tabela przedstawia strukturę zużycia gazu ziemnego i ilości układów pomiarowych na terenie gminy Lubraniec w latach 2019-2020 zgodnie z danymi PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy.

**Tabela 15. Struktura zużycia gazu ziemnego i ilości układów pomiarowych na terenie gminy Lubraniec w latach 2019-2020**

Wyszczególnienie	Taryfa	2019		2020	
		Zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	Ilość instalacji [szt.]	Zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	Ilość instalacji [szt.]
Obszar miasta	W-1	2 799	16	3 615	18
	W-2	29 679	54	42 829	61
	W-3	235 766	126	298 641	144
	W-4	8 898	2	13 682	1
	W-5	165 916	6	155 483	6
	W-6	242 809	1	231 948	1
Obszar wiejski	W-1	57	2	1 252	1
	W-2	6 600	8	6 489	10
	W-3	33 956	17	41 023	24
	W-4	38 253	1	38 507	1

Źródło: Polska Spółka gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy

Poniżej przedstawiono natomiast zużycie oraz liczbę odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Lubraniec w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2016-2020.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

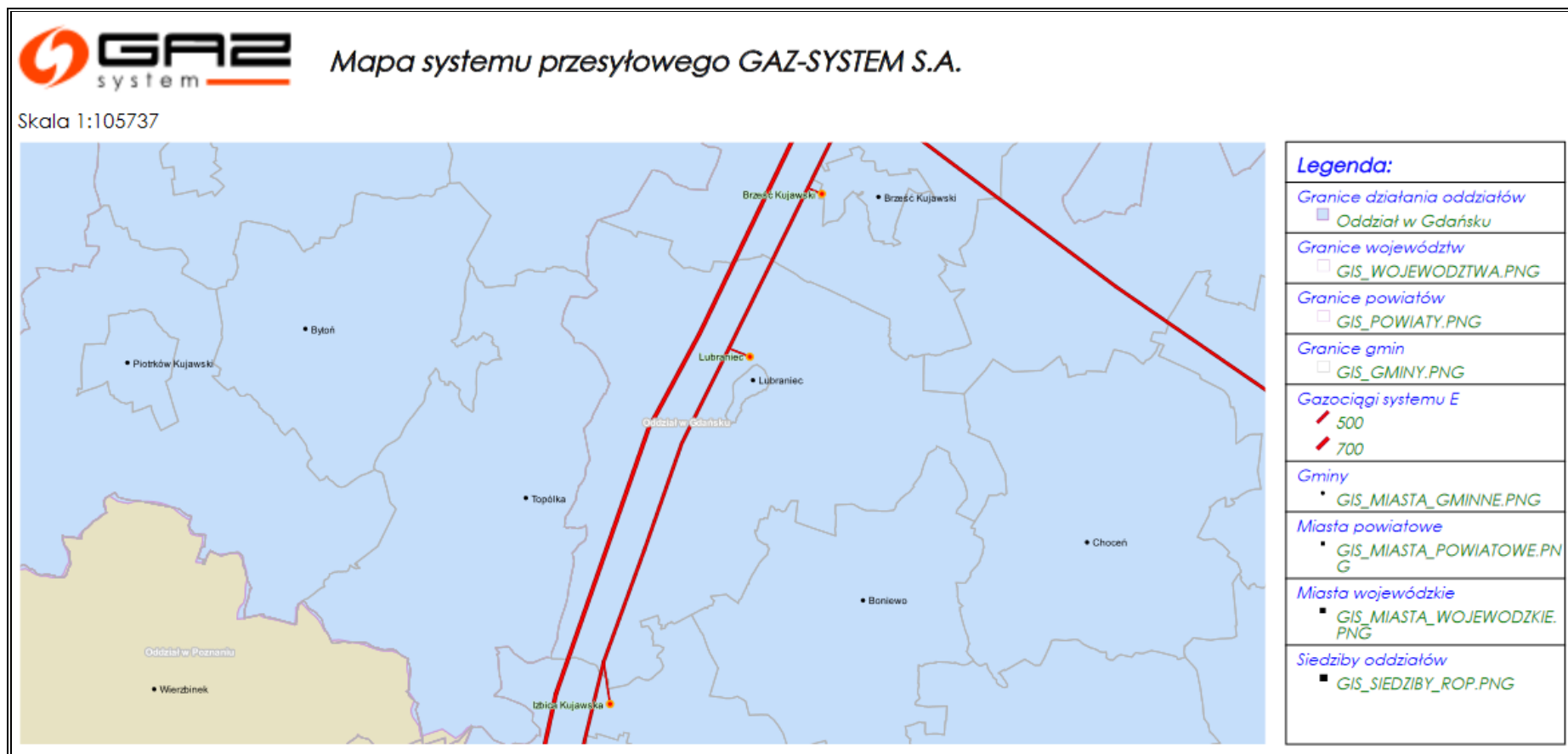
**Tabela 16. Zużycie oraz liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Lubraniec w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2016-2020**

Rok	Obszar	Identyfikator jednostki podziału	Rodzaj gazu	Liczba obiorców gazu [szt.]					Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
				Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2016	Obszar wiejski	04.18.12.5	wysokometanowy	3	3	0	0	0	112,2	112,2	0,0	0,0	0,0
	Miasto Lubraniec	04.18.12.4	wysokometanowy	148	127	4	17	0	5 901,9	2 057,9	2 854,8	989,2	0,0
2017	Obszar wiejski	04.18.12.5	wysokometanowy	3	3	0	0	0	108,5	108,5	0,0	0,0	0,0
	Miasto Lubraniec	04.18.12.4	wysokometanowy	147	1226	4	17	0	6 080,2	1 990,0	3 131,7	958,5	0,0
2018	Obszar wiejski	04.18.12.5	wysokometanowy	3	3	0	0	0	115,0	115,0	0,0	0,0	0,0
	Miasto Lubraniec	04.18.12.4	wysokometanowy	149	126	4	19	0	5 314,0	2 106,0	1 797,0	1 411,0	0,0
2019	Obszar wiejski	04.18.12.5	wysokometanowy	23	22	1	0	0	770,9	338,8	432,1	0,0	0,0
	Miasto Lubraniec	04.18.12.4	wysokometanowy	205	176	6	23	0	8 024,9	2 814,4	3 879,2	1 122,6	208,7
2020	Obszar wiejski	04.18.12.5	wysokometanowy	29	28	1	0	0	806,7	371,3	435,4	0,0	0,0
	Miasto Lubraniec	04.18.12.4	wysokometanowy	227	199	6	22	0	7 931,7	3 108,9	3 602,2	961,4	259,2

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

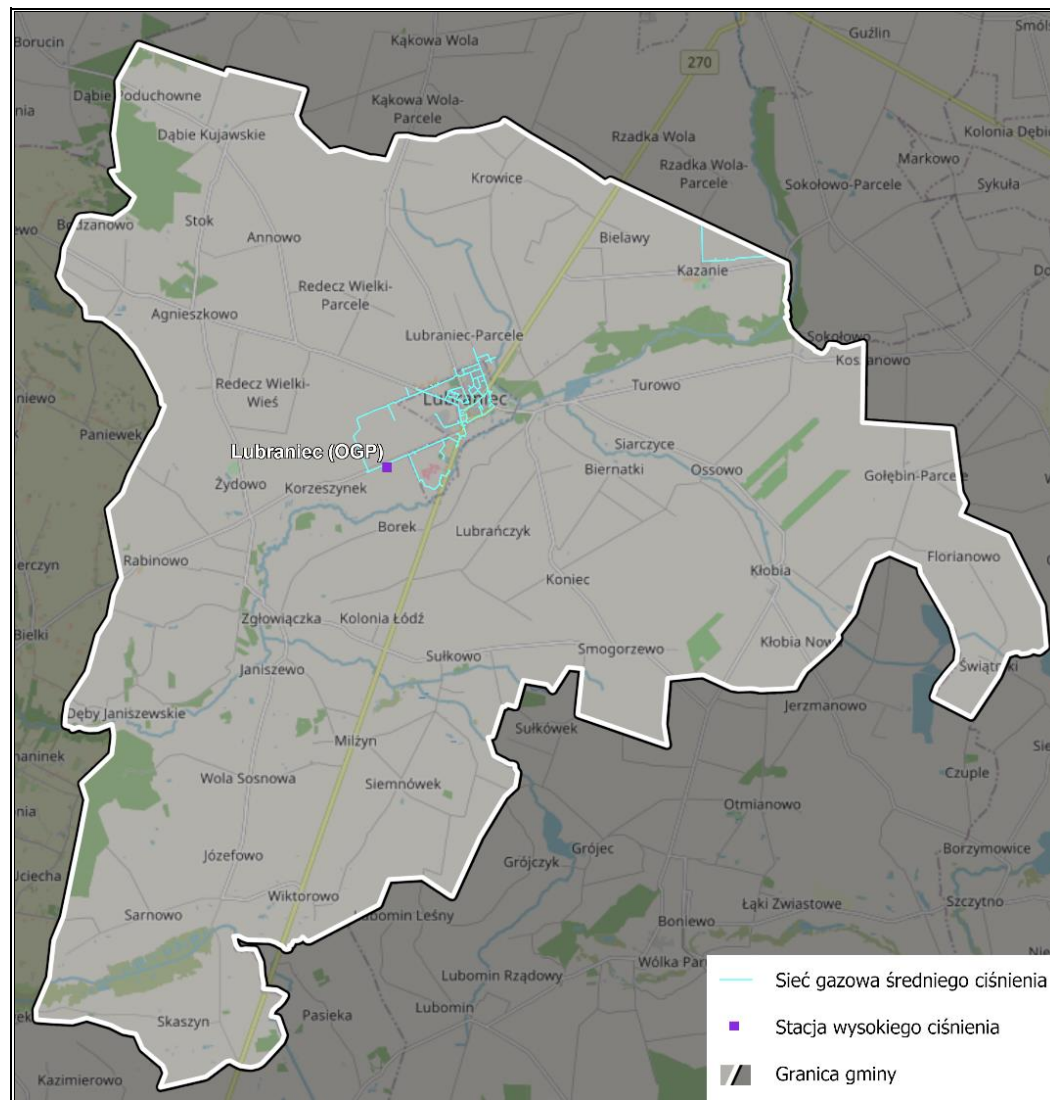
Na poniższych mapach zaprezentowano strukturę sieci gazowej na terenie gminy.

Rysunek 2. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. na terenie gminy Lubraniec



Źródło: GAZ-SYSTEM S.A.

Rysunek 3. Mapa poglądowa sieci gazowej średniego ciśnienia na obszarze gminy Lubraniec



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG sp. z o.o.

Zgodnie z informacjami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy dalsza rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy Lubraniec odbywa się sukcesywnie w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów wykorzystaniem paliwa gazowego do celów technologicznych i grzewczych przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z uwarunkowaniami Ustawy Prawo energetyczne wraz z aktami wykonawczymi.

### **2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło**

Na terenie gminy Lubraniec nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych najczęściej wykorzystywane są: węgiel, drewno oraz olej opałowy.

Największym indywidualnym systemem ciepłowniczym jest ten obsługiwany przez kotłownię komunalną z piecem zasilanym gazem ziemnym, która produkuje energię ciepłą dla zasobów Włocławskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz budynku Szkoły Podstawowej w Lubrańcu.

Energia ciepła wykorzystywana jest głównie do:

- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia),
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Zgodnie z danymi GUS z 2019 roku<sup>3</sup>, 910 mieszkań w mieście Lubraniec i 1 318 na obszarze wiejskim było wyposażonych w centralne ogrzewanie, co stanowiło odpowiednio 81,3% ogółu mieszkań w mieście i 69,4% ogółu mieszkań na terenie wiejskim. Od 2016 roku liczba mieszkań centralnie ogrzewanych systematycznie rośnie, a tym samym ich udział w liczbie wszystkich mieszkań. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

---

<sup>3</sup> jw.

Tabela 17. Wyposażenie mieszkań w instalacje centralnego ogrzewania na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje c.o.</b>					
w mieście Lubraniec	908	909	909	910	b.d.
na obszarze wiejskim	1 285	1 298	1 308	1 318	b.d.
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje c.o. – w % ogółu mieszkań</b>					
w mieście Lubraniec	81,3	81,3	81,3	81,3	b.d.
na obszarze wiejskim	68,8	69,0	69,2	69,4	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

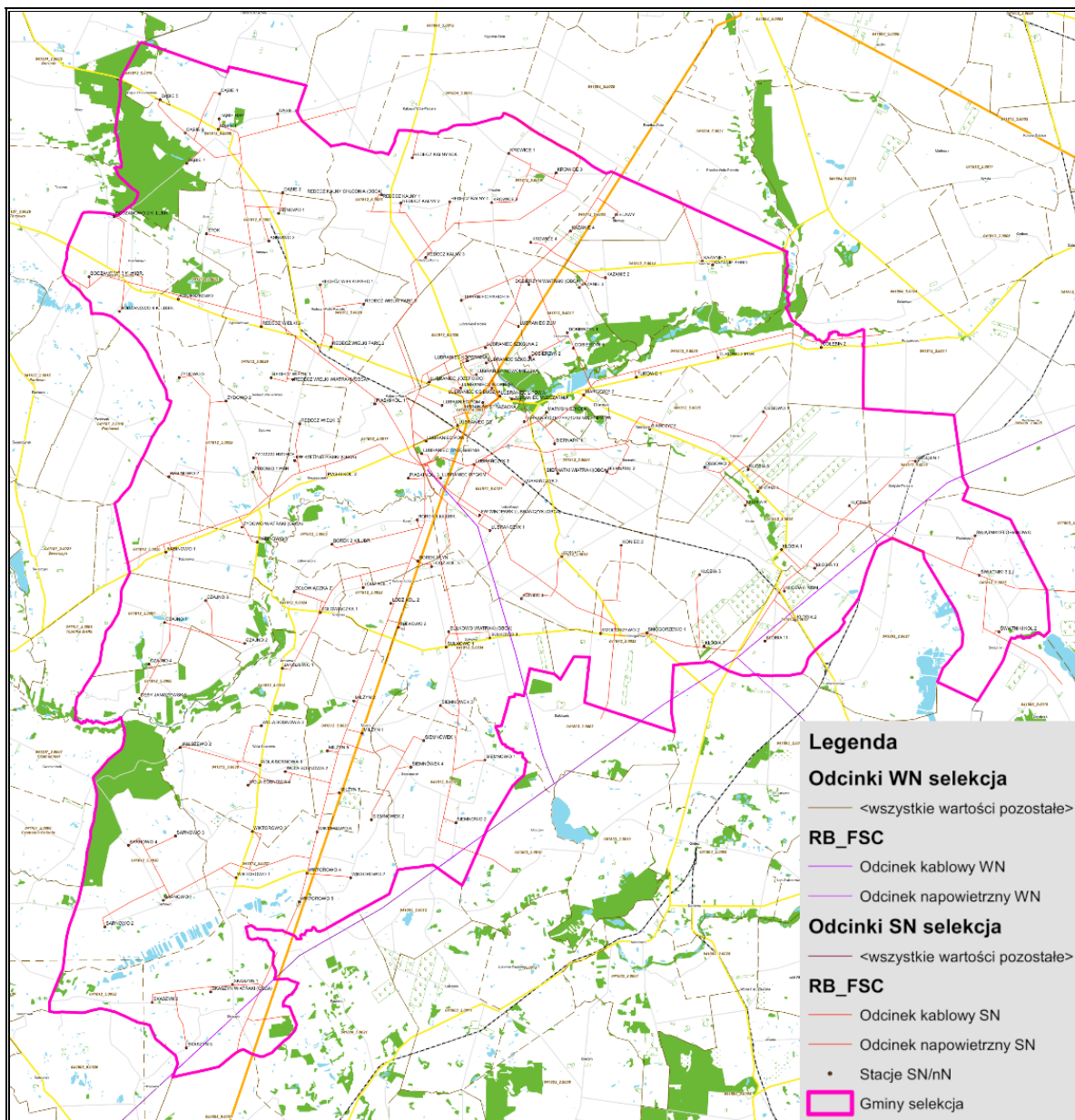
### 2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Lubraniec zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji GPZ 110/15 kV w Lubrańcu. Przez teren gminy przebiegają następujące linie elektroenergetyczne: linia 110kV Konin – Lubraniec, linia 110kV Babiak – Lubień oraz linia 110kV Włocławek Wschód – Lubraniec. Na obszarze gminy Lubraniec energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nn znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

Potrzeby mieszkańców w zakresie zasilania w energię elektryczną są zaspokojone. Stan zaopatrzenia gminy Lubraniec w energię elektryczną jest zadowalający.

Gmina Lubraniec współpracuje z innymi gminami w sferze zaopatrzenia w energię elektryczną w zakresie przetargów na energię elektryczną poprzez członkostwo we Włocławskiej Grupie Zakupowej.

Rysunek 4. Mapa poglądowa sieci elektroenergetycznej na obszarze gminy Lubraniec



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator Sp. z o.o.

## **OŚWIETLENIE ULICZNE**

Na terenie gminy Lubraniec znajduje się 1 029 szt. lamp sodowych oświetlenia ulicznego, 276 szt. lamp LED oraz 22 szt. lamp fotowoltaicznych.

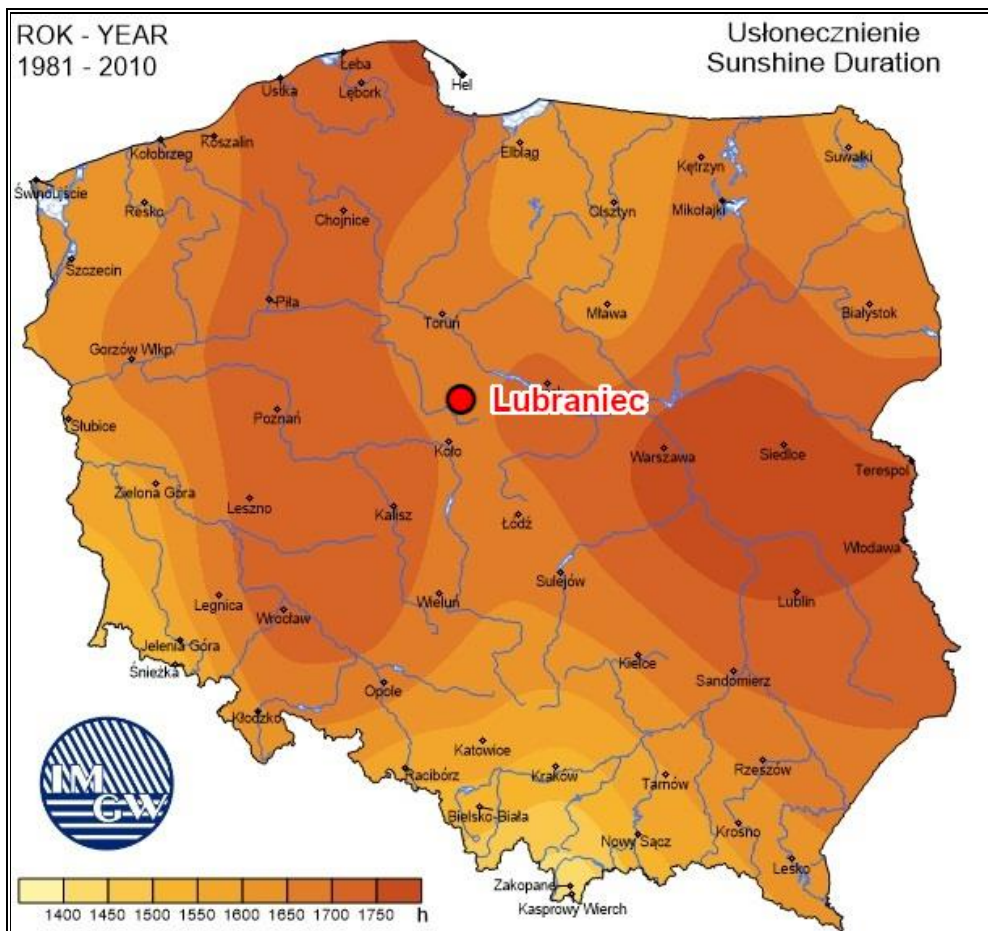
### **2.3.10. Odnawialne źródła energii**

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 CO<sub>2</sub> oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

**ENERGIA SŁONECZNA**

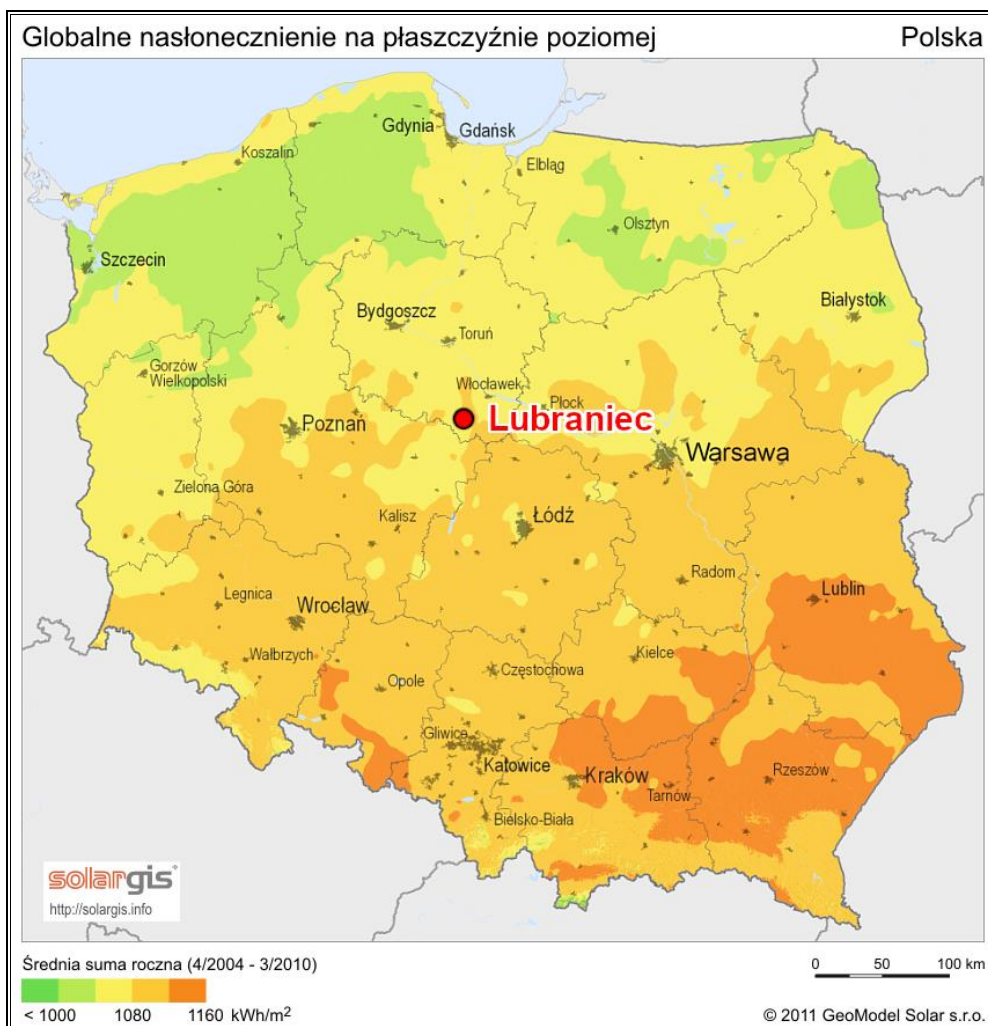
Na terenie gminy Lubraniec występują korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, ponieważ położona jest ona na obszarze, gdzie usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 1 650 godzin i należy do wysokiego w Polsce. Średnia suma roczna nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej wyniosła około 1 080 kWh/m<sup>2</sup>. Oznacza to, że gmina Lubraniec posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

**Rysunek 5. Położenie gminy Lubraniec na mapie usłonecznienia względnego na terenie Polski**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <https://klimat.imgw.pl/>

Rysunek 6. Położenie gminy Lubraniec na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej w Polsce



Źródło: <http://www.gsfcotovoltaika.pl/>

Planując inwestycje w technologii energii słonecznej, należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, 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 tego typu przedsięwzięć. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na terenie gminy występują korzystne warunki do instalacji urządzeń wykorzystujących energię słoneczną. Ponadto w ostatnich latach wzrosło zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii przez mieszkańców oraz ich dostępność.

W 2018 roku gmina realizowała projekt, współfinansowany z Funduszy Europejskich, którego przedmiotem był montaż instalacji fotowoltaicznych (mikroinstalacji). W wyniku jego realizacji zamontowano łącznie 21 kompletów instalacji, z czego 18 kompletów na dachach budynków

mieszkalnych i gospodarczych, a 3 komplety na budynkach użyteczności publicznej (tj. budynku Stadionu Miejskiego w Lubrańcu, budynku Urzędu Miejskiego oraz budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Lubrańcu). Łączna moc zainstalowanych instalacji wyniosła 171,99 kWp, natomiast produkcja energii elektrycznej z instalacji PV 168,75 MWhe/rok.

Ponadto podjęto realizację następujących projektów dotyczących budowy farm fotowoltaicznych:

- „Budowa farmy fotowoltaicznej „Kolonias Piaski I” o mocy do 1 MW w miejscowości Kolonia Piaski, gmina Lubraniec, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej Bodzanowo II o mocy do 1 MW i powierzchnią do 2,0 ha trafostacji, przyłącza do linii S/N, konwektorów, inwerterów, dróg wewnętrznych, okablowania, ogrodzenia, itp., na działkach nr 83/1 i 86/1 położonych w obrębie ewidencyjnym Bodzanowo, gmina Lubraniec”,
- „Budowa Farmy Fotowoltaicznej BODZANOWO I o mocy do 1 MW i powierzchni do 2,0 ha, trafostacji, przyłącza do linii S/N, konwerterów, inwerterów, dróg wewnętrznych, okablowania, ogrodzenia, itp., na działce nr 86/1 położonej w obrębie ewidencyjnym Bodzanowo, gmina Lubraniec”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW, linii SN z kablami sterowania i liniami telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych na działce nr 159 w miejscowości Wiktorowo gm. Lubraniec”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej „Lubraniec I” o mocy do 1 MW zlokalizowanej w pobliżu miejscowości Kolonia Piaski, gmina Lubraniec, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej Lubraniec o mocy do 4,0 MW i powierzchni do 6,5 ha, trafostacji, linii przyłącza do stacji GPZ, konwerterów, inwerterów, dróg wewnętrznych, okablowania, ogrodzenia itp. na działkach nr 201/6 i 201/7 położonych w obrębie ewidencyjnym 0020 Lubraniec Parcele”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW i powierzchnią zabudowy do 2,4 ha wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie działki nr 174/4 w miejscowości Milżyn, gmina Lubraniec”.

Gmina Lubraniec nie ma jednak obowiązku inwentaryzacji ilości instalacji fotowoltaicznych/solarnych znajdujących się na budynkach mieszkalnych w jej obrębie, dlatego nie można dokładnie określić, ile budynków jest w niej wyposażonych.

## **ENERGIA WIATROWA**

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (URE)<sup>4</sup> na dzień 31 grudnia 2019 roku, w całej Polsce zlokalizowanych jest 1 207 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 5 869,508 MW.

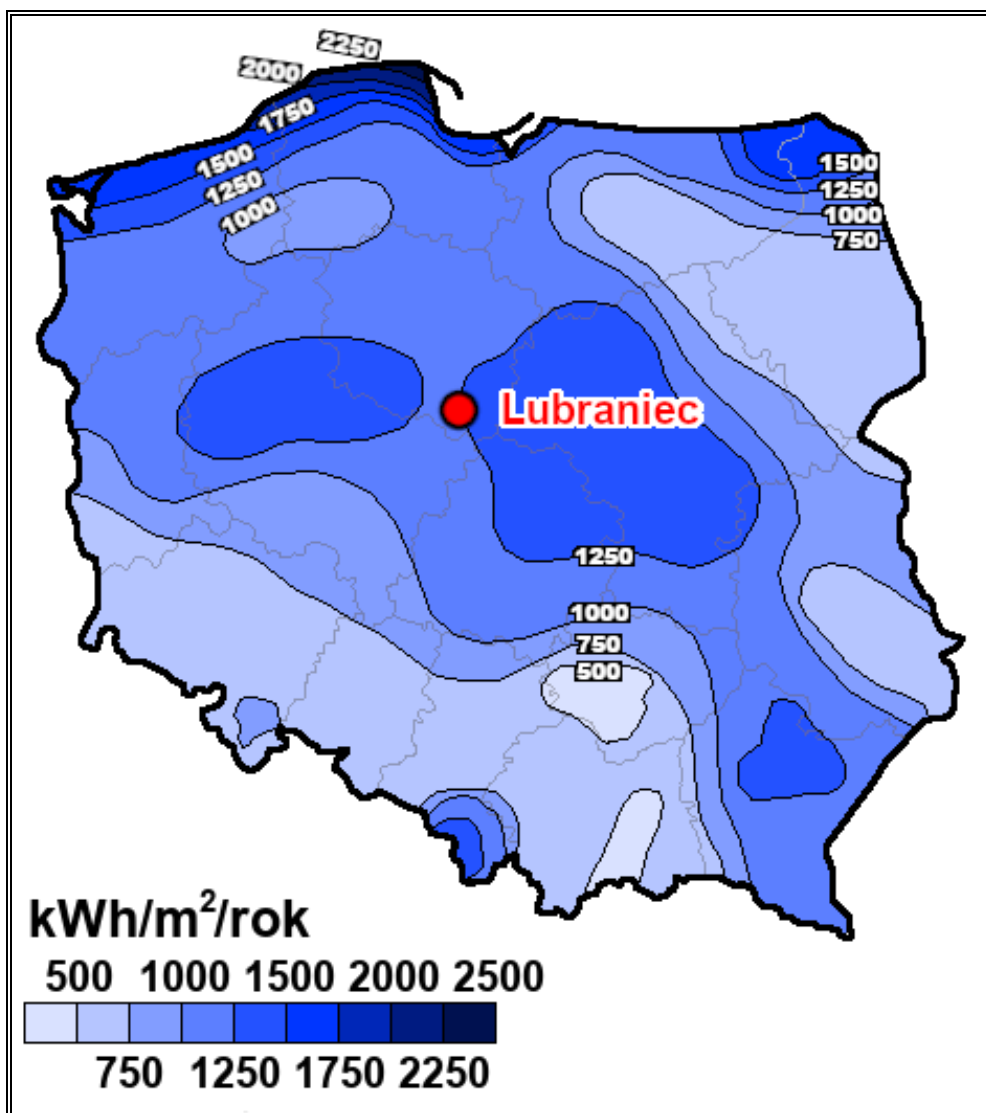
Największe możliwości produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypadają na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo dobra, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Warunki do wykorzystania energii wiatrowej na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, są bardzo korzystne. Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że gmina Lubraniec znajduje się w strefie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 250 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

---

<sup>4</sup> <https://www.ure.gov.pl/>

Rysunek 7. Położenie gminy Lubraniec na mapie energii wiatru w kWh/m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Na terenie gminy Lubraniec zlokalizowanych jest 14 następujących elektrowni wiatrowych:

- Skaszyn, działka nr 91,92,94: jedna elektrownia wiatrowa o mocy 330 kW oraz dwie elektrownie wiatrowe o mocy 500 kW,
- Sułkowo, działka nr 26/2: cztery elektrownie wiatrowe 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 o mocy 500 kW,
- Żydowo, działka nr 91: jedna elektrownia wiatrowa o mocy 600 kW,
- Biernatki, działka nr 61, 62: jedna elektrownia wiatrowa o mocy 600 kW,
- Lubrańczyk, działka nr 74/2,152: jedna elektrownia wiatrowa o mocy 600 kW oraz jedna elektrownia wiatrowa o mocy 800 kW.

Ponadto w trakcie realizacji są kolejne elektrownie, które zlokalizowane będą w: Lubrańcu – Parcele (na dz. nr 195 – jedna elektrownia o mocy do 4,5 MW), Ossowie (na dz. nr 117 – jedna elektrownia o mocy 2 MW), Krowicach (na dz. nr 23/3, 23/5, 21/1 oraz 23/4 – jedna elektrownia o mocy do 4,5 MW), Redeczu Kalnym („EW Redecz Kalny” o mocy do 4,5 MW), Smogorzewie (dz. nr 26/4 oraz 76 - „EW Smogorzewo I” o mocy do 3,5 MW oraz druga o nazwie „EW Smogorzewo II” na dz. nr 66 oraz 39/11 o mocy do 3,5 MW).

Na terenie gminy pod farmę wiatrową również wskazane są lokalizacje: Redecz Kalny - dz. nr 7, Kazanie – dz. nr 63/2, 113/3, Turowo – dz. nr 56/10, Ossowo – dz. nr 162, 168, Smogorzewo – dz. nr 62, 67, Kłobia Wieś – dz. nr 123, 126, 160/2, 46, 28/5.

Ponadto w związku z korzystnymi warunkami do wykorzystania energii wiatrowej na terenie gminy, nie można wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właścicieli, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych czy ogrzewania.

#### **ENERGIA WODNA**

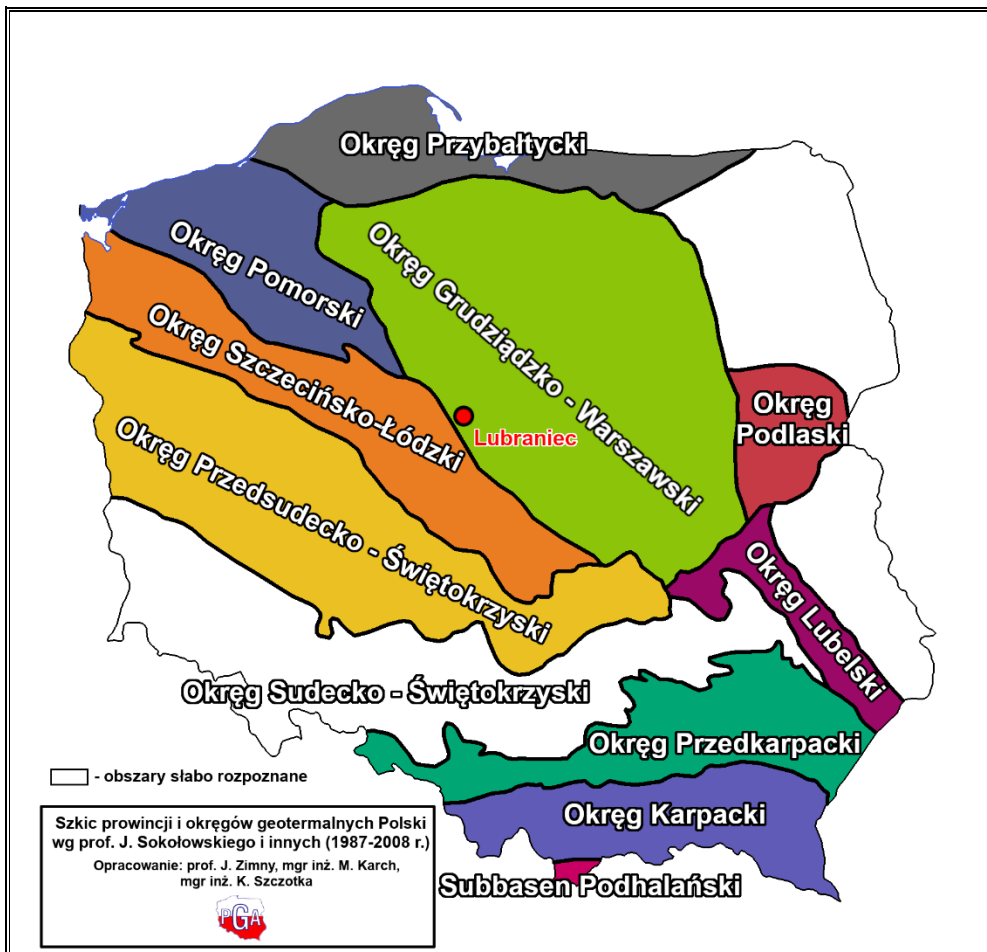
Budowa wielkich elektrowni wodnych związana jest z dużymi nakładami finansowymi. W przyszłości, w przypadku energetyki wodnej należy spodziewać się rozwoju małych elektrowni wodnych. Charakteryzują się one stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi oraz relatywnie krótkim okresem zwrotu nakładów i zaletami ekologicznymi.

Zgodnie z informacjami z Urzędu Miejskiego w Lubrańcu, na terenie gminy nie funkcjonuje mała elektrownia wodna i nie istnieją warunki do stworzenia takiej instalacji.

#### **ENERGIA GEOTERMALNA**

Gmina Lubraniec znajduje się na obszarze grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t., zlokalizowanych w obrębie gminy wynosi około 65°C. Położenie takie stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

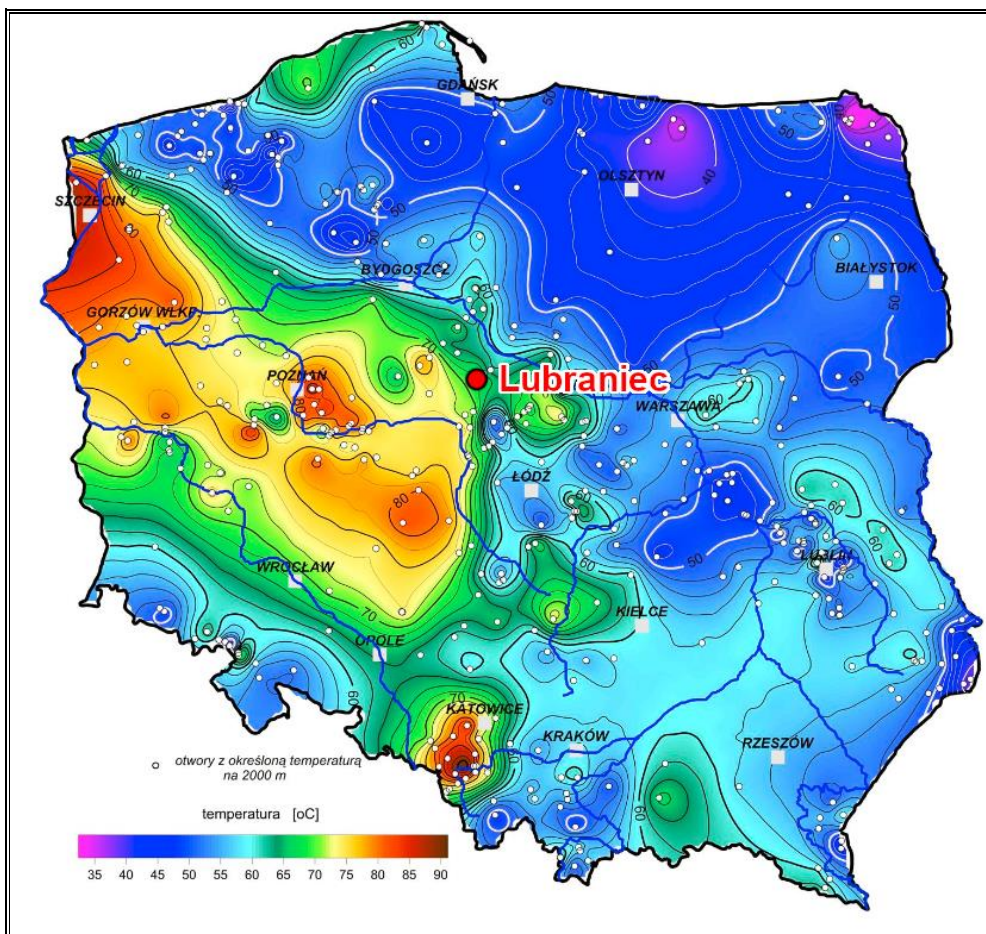
Rysunek 8. Położenie gminy Lubraniec na tle okręgów geotermalnych Polski.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl>

Na terenie gminy energia geotermalna nie jest wykorzystywana na szerszą skalę. W związku z brakiem konieczności inwentaryzacji energii ze źródeł geotermalnych przez gminę, brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii u osób i instytucji prywatnych. Zgłoszenia nie wymagają instalacje do głębokości 30 m. Natomiast instalacje wymagające głębszego wiercenia podlegają obowiązkowi opracowania projektu robót geologicznych i jego zgłoszenia Staroście Włocławskiemu. W związku ze wzrostem zainteresowania społeczeństwa wykorzystaniem pomp ciepła w budynkach indywidualnych w ciągu ostatnich kilku lat, przypuszcza się, że na terenie gminy w gospodarstwach domowych występują takie instalacje.

Rysunek 9. Położenie gminy Lubraniec na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/>

## **BIOMASA**

Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako „ulegające biodegradacji części produktów, odpady lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, leśnictwa i rybołówstwa oraz powiązanych z nimi działów przemysłu, w tym z chowu i hodowli ryb oraz akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, w tym z instalacji służących zagospodarowaniu odpadów oraz uzdatniania wody i oczyszczania ścieków” (art. 2 ust. 1 pkt. 2 ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych z dnia 25 sierpnia 2006 r. Dz.U. 2021 poz. 1355). Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych. Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Duże zasoby ziem wykorzystywanych rolniczo stwarzają możliwość wykorzystania biomasy w energetyce cieplnej. Zatem z powodu rolniczego charakteru gminy Lubraniec istnieje

możliwość wykorzystywania biomasy jako odnawialnego źródła energii. Część budynków prywatnych wykorzystuje biomasę w celach grzewczych.

### **BIOGAZ**

Biogaz rolniczy to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych. Opłacalność budowy biogazowni zależy od wielu czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Na obszarze gminy Lubraniec nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia.

Biogaz produkowany może być również z osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków. Na terenie gminy Lubraniec, zlokalizowana jest biologiczna oczyszczalnia ścieków Lubraniec - Marysin. Jest to obiekt o przepustowości maksymalnej  $Q_{max} = 350 \text{ m}^3/\text{d}$  i projektowanej wydajności 5 500 RLM.

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000-10 000  $\text{m}^3/\text{dobę}$ .

Ścieki odprowadzone do oczyszczalni ścieków funkcjonujących na terenie gminy Lubraniec mogą być wykorzystane do produkcji biogazu z oczyszczalni ścieków. Na podstawie danych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny dotyczących gospodarki ściekowej na terenie gminy Lubraniec, poniżej wyliczono potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków.

Tabela 18. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Lubraniec

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Objętość [dam <sup>3</sup> /rok]	100,20	103,50	104,40	104,50	109,70

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>  
 Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków. Potencjał ten został przeliczony na jednostki energetyczne i możliwą do uzyskania z tego źródła moc, przyjmując następujące założenia:

- sprawność przetwarzania oczyszczalni ścieków wynosi 100%,
- z 1 000 m<sup>3</sup> (1 dam<sup>3</sup>) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m<sup>3</sup> biogazu,
- wytwarzany w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków biogaz charakteryzuje się zawartością metanu wahającą się w przedziale 55 – 65%. Do dalszych obliczeń przyjęto średnią wartość, to jest 60%,
- wartość opałową biogazu przy 60% zawartości metanu przyjęto na poziomie 23 MJ/m<sup>3</sup>, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m<sup>3</sup>.

Uwzględniając aktualnie dostępne urządzenia techniczne, jeden m<sup>3</sup> biogazu pozwala na wyprodukowanie:

- 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),
- w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

Poniżej przedstawiono wyliczenia dotyczące potencjału teoretycznego biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Lubraniec.

Tabela 19. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Lubraniec

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków [dam <sup>3</sup> ]	Potencjał biogazu [m <sup>3</sup> /rok]	Ilość potencjalnej energii w biogazie [GJ/rok]	Ilość potencjalnej energii elektrycznej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii w skojarzeniu	
						Ilość energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość energii elektrycznej [MWh/rok]
Ścieki oczyszczone w ciągu roku z terenu gminy Lubraniec	109,70	21 940,00	504,62	230,37	592,38	230,37	318,13

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, przy założeniu, że do oczyszczalni ścieków z gminy Lubraniec trafi rocznie około 109,70 dm<sup>3</sup> ścieków, potencjał energetyczny z biogazu wynosi 504,62 GJ/rok. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Lubraniec w kolejnych latach spowoduje wzrost ilości odprowadzanych do oczyszczalni ścieków, a co za tym idzie wzrost ilości potencjalnej energii w biogazie.

### **2.3.11. Gospodarka odpadami**

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wywiera negatywny wpływ na otaczającą przyrodę, zdrowie ludzi oraz warunki bytowe. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

Na obszarze gminy Lubraniec obowiązuje *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lubraniec przyjęty uchwałą nr XVIII/171/2020 Rady Miejskiej w Lubrańcu z dnia 30 listopada 2020 r.* Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, głównie poprzez ustalenie m.in.:

- 1) wymagań w zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych,
- 2) wymagań w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych prowadzonego przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- 3) warunków uznania, że odpady są zbierane w sposób selektywny,
- 4) wymagań dotyczących kompostowania bioodpadów stanowiących odpady komunalne w kompostownikach przydomowych,
- 5) wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości oraz na terenach służących do użytku publicznego,
- 6) rodzajów i minimalnej pojemności pojemników lub worków przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości, w tym terenach przeznaczonych do użytku publicznego oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczania tych pojemników i worków oraz utrzymania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym,
- 7) wymagań w zakresie utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym miejsc gromadzenia odpadów,
- 8) częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,
- 9) innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- 10) obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mających na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczeniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku,

11) wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej,

12) obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

W tabeli poniżej zostały przedstawione informacje nt. odpadów odebranych z terenu gminy.

**Tabela 20. Odpady zebrane w ciągu roku z tereny gminy Lubraniec**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016 <sup>5</sup>	2017	2018	2019	2020
ogółem	t	-	1 920,36	1 954,61	2 127,50	2 341,13
ogółem w tys. ton	tys. t	-	1,92	1,95	2,13	2,34
z gospodarstw domowych	t	-	1 857,06	1 893,51	2 056,66	2 286,47
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	-	63,30	61,10	70,84	54,66

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany na działce nr 694/17 w Lubrańcu, który prowadzony jest przez Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Lubrańcu. W 2020 r. odebrano 1 585,31 t odpadów zebranych selektywnie. Szczegóły zostały zaprezentowane w tabeli.

**Tabela 21. Odpady zebrane selektywnie z terenu gminy Lubraniec**

Odpady zebrane selektywnie ogółem [t]				
2016 <sup>6</sup>	2017	2018	2019	2020
<b>Ogółem</b>				
—	1 760,82	1 573,56	1 528,96	1 585,31
<b>Z gospodarstw domowych</b>				
—	1 755,97	1 571,35	1 526,26	1 585,31
<b>Z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)</b>				
—	4,85	2,21	2,70	0,00
<b>Papier i tektura</b>				
Ogółem				
—	0,00	33,99	21,19	62,00
<b>Tworzywa sztuczne</b>				
Ogółem				
—	0,00	25,46	0,00	293,56
<b>Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem</b>				
Ogółem				
—	0,92	1,10	4,18	6,67

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

<sup>5</sup> W momencie opracowania niniejszego Dokumentu dane GUS za rok 2020 nie były dostępne.

<sup>6</sup> jw.

W 2020 r. odebrano 755,82 t odpadów zmieszanych. W czasie analizowanych lat prawie pięciokrotnie wzrosła ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych. W 2020 r. odebrano 873,66 t bioodpadów. W przypadku ilości odebranych bioodpadów, w czasie analizowanych lat, nastąpił prawie dwukrotny wzrost odebranych odpadów. Szczegóły prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 22. Biodegradowalne oraz zmieszane odpady zebrane z terenu gminy Lubraniec**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Biodegradowalne ogółem	t	—	384,64	423,00	453,16	873,66
Biodegradowalne odebrane z gospodarstw domowych	t	—	384,64	423,00	453,16	873,66
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem	t	162,69	159,54	381,05	598,54	755,82
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych	t	108,81	101,09	322,16	530,40	701,16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Masa zinwentaryzowanych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 23. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lubraniec w [kg] – dane z bazy azbestowej lipiec 2021 r.**

Zinwentaryzowane		
Razem	6 069 598	100,00%
Osoby fizyczne	5 969 195	98,35%
Osoby prawne	100 403	1,65%
Unieszkodliwione		
Razem	691	100,00%
Osoby fizyczne	691	100,00%
Osoby prawne	0	0,00%
Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	6 068 906	100,00%
Osoby fizyczne	5 968 504	98,35%
Osoby prawne	100 403	1,65%

Źródło: Baza Azbestowa, <https://bazaazbestowa.gov.pl>

### 2.3.12. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Lubraniec w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>— stały monitoring powietrza na terenie strefy kujawsko-pomorskiej, do której należy gmina Lubraniec;</li> <li>— dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii;</li> <li>— wykorzystywany potencjał OZE na terenie gminy (farma wiatrowa, zamontowane instalacje fotowoltaiczne na budynkach prywatnych i użyteczności publicznej);</li> <li>— brak dużych zakładów przemysłowych i punktów emitujących znaczące ilości zanieczyszczeń na terenie gminy;</li> <li>— funkcjonująca sieć gazowa;</li> <li>— dogodne połączenie komunikacyjne: drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne;</li> <li>— zlokalizowane na terenie gminy ścieżki rowerowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— przekroczenie poziomów pyłu zawieszonego pm10 (poziom dopuszczalny), benzo(a)pirenu w pyłe pm10 (poziom docelowy) oraz ozonu (poziom celu długoterminowego) w strefie kujawsko-pomorskiej;</li> <li>— wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel) przez gospodarstwa domowe powodujące niską emisję;</li> <li>— brak centralnego systemu ciepłowniczego.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>— działania w zakresie montażu urządzeń fotowoltaicznych na prywatnych budynkach oraz na budynkach użyteczności publicznej;</li> <li>— rosnąca moda na zdrowy styl życia, zwiększenie korzystania z bez emisyjnych środków transportu (np. rower);</li> <li>— rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii i sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych;</li> <li>— edukacja ekologiczna mieszkańców;</li> <li>— możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków zewnętrznych;</li> <li>— realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>;</li> <li>— rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych;</li> <li>— obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku;</li> <li>— wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju;</li> <li>— wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym;</li> <li>— zmiany klimatyczne;</li> <li>— wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii;</li> <li>— wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji dróg;</li> <li>— spalanie odpadów w indywidualnych kotłowniach.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie powyższej analizy można zauważyć, że jednym z największych problemów społeczno-gospodarczych jest prognozowany spadek liczby ludności. Związany jest on z ujemnym saldem migracyjnym i przyrostem naturalnym oraz starzeniem się społeczeństwa.

W gestii władz samorządowych leży podjęcie odpowiednich kroków, które spowodują zatrzymanie tego negatywnego zjawiska. Istotne zagrożenie stanowi również wzrost emisji zanieczyszczeń i przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji szkodliwych substancji do powietrza.

Szansą jest rosnąca świadomość społeczeństwa w temacie ochrony środowiska. W celu polepszenia obecnej sytuacji Gminy, należałoby podjąć dalsze działania, przede wszystkim w zakresie wymiany dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych, poprawy efektywności energetycznej budynków, w tym mieszkalnych, jak i użyteczności publicznej, zmniejszenia zużycia energii generowanej przez oświetlenie publiczne, a także wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### **2.4. Identyfikacja obszarów problemowych**

W województwie kujawsko-pomorskim, Roczną ocenę jakości powietrza za 2020 r. wykonano w 4 strefach:

- aglomeracja Bydgoska,
- miasto Toruń,
- miasto Włocławek,
- strefa kujawsko-pomorska – do tej strefy należy gmina Lubraniec.

Zidentyfikowany stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w strefie kujawsko-pomorskiej, a tym samym położonej na jej terenie gminy Lubraniec, stanowi świadectwo umiarkowanego stanu powietrza atmosferycznego na niniejszym obszarze. Stężenia zanieczyszczeń tj. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM<sub>2,5</sub> (faza I i II), As, metali: Pb, Cd, Ni oraz O<sub>3</sub> nie przekraczały wartości dopuszczalnych lub docelowych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A. Natomiast poziomy stężenie pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń. Ponadto stężenie ozonu przekroczyło poziom celu długoterminowego, wobec czego zaklasyfikowane zostało do klasy D2.

Na podstawie Oceny jakości powietrza w strefach w województwie kujawsko-pomorskim w 2020 roku, teren gminy Lubraniec znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu. Na jego terenie nie odnotowano przekroczenia pozostałych zanieczyszczeń.

Programy Ochrony Powietrza obowiązujące dla strefy kujawsko-pomorskiej opisane zostały w punkcie 2.2.1.

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

1. Budynek komunalne i indywidualne:
  - niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
  - niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
2. Oświetlenie elementów infrastruktury:
  - niska efektywność energetyczna;
3. Transport drogowy:
  - niezadawalający stan części dróg na terenie gminy;

## **2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe**

### **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 oraz jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz budownictwem i energetyką. Poszczególne zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Miejskiego w Lubrańcu zgodnie z ich kompetencjami i zakresem obowiązków określonym w Regulaminie organizacyjnym.

Za proces przygotowania i wdrażania, w tym monitorowania Planu odpowiedzialny będzie Referat Inwestycji i Rozwoju Gminy, a za finansowanie działań gminnych – Referat finansowo budżetowy.

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 prawnych przyjmowanych w Gminie Lubraniec,
- uwzględniane w najważniejszych dla Gminy 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. 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,
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

Kolejną grupę osób wywierających 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 funkcjonuje odpowiednio przygotowany zespół pracowników.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie gminy, jeżeli zaistnieje taka konieczność, można będzie powołać 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 zostali wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

- 1) obecni mieszkańcy gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu gminy, którzy planują się na jej terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu gminy, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie gminy,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należy zaliczyć władze Gminy (przede wszystkim Burmistrza Lubrańca oraz Radę Miejską w Lubrańcu), komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego w Lubrańcu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

#### **Zakres uczestnictwa Interesariuszy w tworzeniu PGN**

Podstawą opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej było wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Obejmowała ona budynki publiczne i mieszkalne, transport oraz oświetlenie publiczne. Baza inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> została stworzona na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzanego na terenie gminy Lubraniec.

Uczestnicy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mogą współpracować podczas opracowania Planu w ramach:

- zbierania danych poprzez wypełnianie ankiet.
- zaproponowania przedsięwzięć do ujęcia w PGN.
- udzielenia informacji na temat przewidywanych instalacji OZE w okresie objętym PGN.
- promowania niskiej emisji wśród mieszkańców.

Pozyskane Informacje posłużyły do ustalenia zadań/działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz do wyliczenia następujących wskaźników:

- redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

#### **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 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:
  - kredyty komercyjne;
  - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
  - dotacje bezzwrotne;
  - gwarancje.

W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wniosek o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być 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 mieć również 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.:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego;
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Fundusz Termomodernizacyjny;
- Bank Ochrony Środowiska.

Dzięki zewnętrznym źródłom finansowania, również osoby fizyczne mają możliwość realizacji szeregu inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza, takich jak modernizacje systemów grzewczych, docieplenia budynków mieszkalnych czy montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

### **PROGRAM CZYSTE POWIETRZE**

W ramach Programu Czyste Powietrze możliwe jest dofinansowanie nowych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków jednorodzinnych. Celem Programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

W Programie udział mogą wziąć osoby fizyczne, które są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w takim budynku lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Program obejmuje dwie grupy beneficjentów:

- uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania – osoby, których roczny dochód nie przekracza 100 000 zł;
- uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania – osoby, których przeciętny średni miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza: 1 400 zł w gospodarstwie wieloosobowym oraz 1 960 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód beneficjenta uprawnionego do podwyższonego poziomu dofinansowania, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekracza trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

W ramach programu dotacja udzielana jest na:

- Dokumentację:

Lp.	Nazwa kosztu	Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
		Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Audyt energetyczny	100%	1000	100%	1000
2	Dokumentacja projektowa	30%	600	60%	1200
3	Ekspertyzy	30%	150	60%	300

Źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/>

— Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja:

Lp.	Nazwa kosztu	Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
		Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	50 %	10 000	75 %	15 000
2	Pompa ciepła powietrze/woda	30%	9 000	60%	18 000
3	Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	13 500	60%	18 000
4	Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	30%	3 000	60%	6 000
5	Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45 %	20 250	60%	27 000
6	Kocioł gazowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000
7	Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa) Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.	45%	6 750	75%	11 250
8	Kocioł olejowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000
9	Kocioł na węgiel	30%	3 000	60%	6 000
10	Kocioł zgazowujący drewno	30%	6 000	60%	12 000
11	Kocioł na pellet drzewny	30%	6 000	60%	12 000
12	Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie <sup>1)</sup>	45%	9 000	60%	12 000
13	Ogrzewanie elektryczne	30%	3 000	60%	6 000
14	Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej	30%	4 500	60%	9 000
15	Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	30%	5 000	60%	10 000
16	Mikroinstalacja fotowoltaiczna	50%	5 000	50%	5 000

<sup>1)</sup>Pkt 12 wchodzi w życie od 1 lipca 2021 r.

Źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/>

— Ocielenie przegród budowlanych, stolarkę okienną i drzwiową:

Lp.	Nazwa kosztu	Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
		Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Ocielenie przegród budowlanych	30%	45 zł za m <sup>2</sup>	60%	90 zł za m <sup>2</sup>
2	Stolarka okienna	30%	210 zł za m <sup>2</sup>	60%	420 zł za m <sup>2</sup>
3	Stolarka drzwiowa	30%	600 zł za m <sup>2</sup>	60%	1200 zł za m <sup>2</sup>

Źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/>

W poniższej tabeli przedstawiono maksymalne kwoty ogólnej dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć

**Tabela 25. Maksymalne kwoty dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć**

Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
<b>Podstawowy poziom dofinansowania część 1) programu</b>		
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	25 000,00	30 000,00
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz: zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w pkt 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do c.w.u.), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	20 000,00	25 000,00
Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyzy.	10 000,00	Nie dotyczy
<b>Podwyższony poziom dofinansowania część 2) programu</b>		
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz: zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do c.w.u.), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	32 000,00	37 000,00

Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.	15 000,00	Nie dotyczy

Źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/>

Program realizowany będzie do 2029 r., przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów o dofinansowanie) podejmowane będą do 31.12.2027 r., a środki refundowane będą do 30.09.2029 r. Budżet programu wynosi 103 mld zł.

### 2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę

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

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 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 będzie zatem zawierać 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 powinny być 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;
- zidentyfikowanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

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

Monitoring i ocena będą prowadzone ze środków własnych Gminy. W przypadku pojawienia się możliwości pozyskania dofinansowania, Gmina Lubraniec będzie wnioskować o dofinansowanie działań. Monitoring i ocena będą prowadzone w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Miejskiego w Lubrańcu oraz jednostek podległych w ramach ich podstawowego wynagrodzenia, a w przypadku uzyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel, zadania te mogą być zlecone.

#### **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 CO<sub>2</sub> 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**

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub>,
- poziom redukcji zużycia energii finalnej,
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej.

Ponadto do oceny realizacji zadań, przyjmuje się następujące wskaźniki:

- Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.)
- Liczba nowych oprav ulicznych (szt.)
- Liczba wymienionych oprav (szt.)
- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)
- Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)
- Długość wybudowanych dróg gminnych (km).

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji prowadzących działalność na terenie gminy.

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 w Lubrańcu oraz jednostek organizacyjnych we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy.

## **2. Ocena jakościowa**

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz oceny działalności władz w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badanie powinno zostać przeprowadzone po 2027 r., do kiedy zostały zaplanowane działania w ramach Planu.

Efektom ewaluacji będzie ocena czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne, na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja Planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W takim przypadku, Burmistrz Lubrańca wystąpi do Rady Miejskiej z wnioskiem o ujęcie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nowych działań/zadań, które umożliwią pełną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Ponadto Gmina Lubraniec, działając poprzez Burmistrza Lubrańca – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokona analizy Planu pod kątem możliwości finansowych Gminy i przedłoży Radzie Miejskiej wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

Wszelkie istotne zmiany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (przede wszystkim dotyczące celów strategicznych, celów szczegółowych oraz zadań/działań ujętych w Planie), będą nanoszone w drodze uchwały Rady Miejskiej.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027 porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska, w tym głównie ochronę powietrza

atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń na obszarze gminy.

Działania objęte przedmiotowym opracowaniem mają charakter lokalny, gdyż będą realizowane na terenie obszaru mieszczącego się w granicach administracyjnych Gminy Lubraniec. Ponadto przedmiotowy dokument stanowi aktualizację dotychczas obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020 przyjętego uchwałą nr XIX/122/2016 Rady Miejskiej w Lubrańcu z dnia 29 sierpnia 2016 r. oraz zmienionego uchwałą nr XXXVI/350/2018 Rady Miejskiej w Lubrańcu z dnia 25 maja 2018 r.

Dokument należy do grupy projektów dokumentów innych niż wymienione w art. 46 ust. 1 i 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.), gdyż nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W dokumencie przewidziane do realizacji zostały zadania inwestycyjne z zakresu termomodernizacji świetlic wiejskich na terenie gminy, budowy oświetlenia drogowego na terenie gminy, wymiany opraw oświetlenia ulicznego na lampy LED, budowy i przebudowy chodników, ścieżek spacerowych i rowerowych na terenie gminy, wymiany indywidualnych źródeł ciepła przez mieszkańców gminy oraz przebudowy dróg gminnych.

Z analizy zaplanowanych działań inwestycyjnych wynika, iż nie będą one powodować negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym obszary chronione, znajdujące się na obszarze gminy, a projekt dokumentu jest zgodny z dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkimi gminnym.

Biorąc powyższe pod uwagę, zgodnie z art. 47 oraz w związku z art. 57 ww. ustawy wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z wnioskiem o ustalenie braku potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2021-2027”.

### **3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

#### **3.1. Wprowadzenie**

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie gminy 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 przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jest to inwentaryzacja bazowa, wykonana na potrzeby dotychczasowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2020 – jako inwentaryzacja kontrolna MEI, na podstawie której sporządzono prognozę emisji CO<sub>2</sub>.

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

Kalkulacje emisji CO<sub>2</sub>, 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 (CO<sub>2</sub>) oraz w konsekwencji pozwalają na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisję wynikające ze zużycia energii:

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

### **3.2. Metodyka 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.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy objęty Europejskim Systemem Handlu Emisjami (EU ETS).

### 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]?”.

W roku bazowym (2014) do wyliczeń zastosowano wskaźniki emisyjności dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), zgodnie z dotychczasowym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020, w tym dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE. Dla roku kontrolnego (2020) przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,719 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy. Dla pozostałych paliw do wyliczeń emisji w 2020 r. wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

### 4. Metodyka obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

**E<sub>CO<sub>2</sub></sub>** – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

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

**EF** – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR Consulting opartego na prostym w użyciu arkuszu 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 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2015-2020, w tym bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na potrzeby Planu w 2014 r., z danych od spółek energetycznych, z materiałów udostępnionych przez Urząd Miejski, danych pozyskanych w ramach inwentaryzacji za 2020 r. od mieszkańców gminy, a także danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego.

#### **3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub>

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIENIE 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 ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
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	1 582,22
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (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	5 716,00
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
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>4 274,72</b>	<b>2 524,37</b>	<b>6 065,22</b>	<b>55,25</b>	<b>1 973,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>917,17</b>	<b>40 322,53</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>36 385,20</b>	<b>1 135,88</b>	<b>0,00</b>	<b>93 654,02</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
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	375,09
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	52 732,57
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7 278,90</b>	<b>0,00</b>	<b>34 445,47</b>	<b>11 383,29</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>53 107,66</b>
<b>Razem</b>	<b>4 274,72</b>	<b>2 524,37</b>	<b>6 065,22</b>	<b>7 334,15</b>	<b>1 973,68</b>	<b>34 445,47</b>	<b>11 383,29</b>	<b>917,17</b>	<b>40 322,53</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>36 385,20</b>	<b>1 135,88</b>	<b>0,00</b>	<b>146 761,68</b>

Założenia:

Dane z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Mogą wystąpić nieznaczne rozbieżności między danymi w tabeli a danymi w PGN na lata 2015-2020 w wyniku zastosowanych zaokrągleń.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															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 ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	516,93	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	0,00	<b>804,31</b>
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	0,00	<b>2 394,90</b>
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	0,00	<b>17 533,19</b>
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	0,00	<b>49,11</b>
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00																<b>0,00</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>4 197,78</b>	<b>509,92</b>	<b>1 225,17</b>	<b>12,54</b>	<b>550,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>333,85</b>	<b>13 951,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20 781,52</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
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	0,00	<b>100,14</b>
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	<b>0,00</b>
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	0,00	<b>13 583,55</b>
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 652,31</b>	<b>0,00</b>	<b>9 196,94</b>	<b>2 834,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13 683,69</b>
<b>Razem</b>	<b>4 197,78</b>	<b>509,92</b>	<b>1 225,17</b>	<b>1 664,85</b>	<b>550,66</b>	<b>9 196,94</b>	<b>2 834,44</b>	<b>333,85</b>	<b>13 951,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>34 465,21</b>

Założenia:

Przyjęto wskaźniki z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020.

Mogą wystąpić nieznaczne rozbieżności między danymi w tabeli a danymi w PGN na lata 2015-2020 w wyniku zastosowanych zaokrągleń.

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2020 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub>

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	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	528,41	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	1 582,22
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	1 578,35	0,00	4 822,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 464,75
Budynki mieszkalne	1 896,12	2 524,37	3 108,90	618,33	862,61	0,00	0,00	0,00	47 233,63	0,00	0,00	0,00	1 335,88	0,00	37,08	57 616,92
Komunalne oświetlenie publiczne	420,51	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	420,51
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4 421,39	2 524,37	8 172,74	618,33	1 507,73	0,00	0,00	0,00	47 466,88	0,00	0,00	0,00	1 335,88	0,00	37,08	66 084,40
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7 707,45	0,00	50 936,37	13 447,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72 091,76
<b>Razem</b>	<b>4 421,39</b>	<b>2 524,37</b>	<b>8 172,74</b>	<b>8 325,78</b>	<b>1 507,73</b>	<b>50 936,37</b>	<b>13 447,93</b>	<b>0,00</b>	<b>47 466,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 335,88</b>	<b>0,00</b>	<b>37,08</b>	<b>138 176,16</b>

Założenia:

Na terenie gminy funkcjonuje sieć ciepłownicza zasilana gazem ziemnym. Dane dla ciepło/chłód przyjęto jak dla roku bazowego.

Zużycie energii elektrycznej dla budynków mieszkalnych podano na podstawie danych ENERGA-OPERATOR SA. Wartość zużycia energii elektrycznej dla oświetlenia została przyjęta na podstawie danych Energa Oświetlenia Sp. z o.o. Dla pozostałych budynków przyjęto zużycie energii elektrycznej wg danych z roku bazowego.

Do zużycia paliw napędowych na terenie gminy przyjęto wartości bazowe oleju napędowego, gazu i benzyny z 2014 r. z uwzględnieniem wzrostu na podstawie tendencji krajowych (tj. poprzez skalkulowanie wielkości paliw w kraju i liczby ludności w kraju w celu wyliczenia jednostkowego zużycia na osobę, a następnie przełożenia wyniku jednostkowego na liczbę mieszkańców gminy). Wobec powyższego przyjęto wzrost dla oleju napędowego na poziomie 47,88%, dla benzyny na poziomie 18,14% oraz dla gazu płynnego LPG na poziomie 5,89% w porównaniu do roku bazowego.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															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	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	378,49	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	665,87
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 134,83	0,00	974,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 131,04
Budynki mieszkalne	1 383,31	872,33	628,00	140,36	240,67	0,00	0,00	0,00	16 342,83	0,00	0,00	0,00	538,36	0,00	0,00	20 125,87
Komunalne oświetlenie publiczne	302,35	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	302,35
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>3 179,0</b>	<b>872,33</b>	<b>1 650,89</b>	<b>140,36</b>	<b>420,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16 423,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>538,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 225,12</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 749,59	0,00	13 600,01	3 348,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18 698,14
<b>Razem</b>	<b>3 178,98</b>	<b>872,33</b>	<b>1 650,89</b>	<b>1 889,95</b>	<b>420,66</b>	<b>13 600,01</b>	<b>3 348,53</b>	<b>0,00</b>	<b>16 423,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>538,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>41 923,26</b>

Założenia:

Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,719 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KOBIZE.

Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 28. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> za lata 2014 i 2020

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2014	2020	
Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	287,38	287,38	0,00%
Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne)	844,96	996,21	17,90%
Budynki mieszkalne	15 451,40	18 762,56	21,43%
Komunalne oświetlenie publiczne	49,11	302,35	515,66%
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	4 148,67	2 876,63	-30,66%
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	20 781,51	23 225,13	11,76%
Transport razem	13 683,69	18 698,14	36,65%
<b>RAZEM</b>	<b>34 465,20</b>	<b>41 923,27</b>	<b>21,64%</b>

Założenia:

Emisja z energii elektrycznej została wyłączona z poszczególnych kategorii budynków i uwzględniona łącznie w wierszu „Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne”.

Źródło: Opracowanie własne

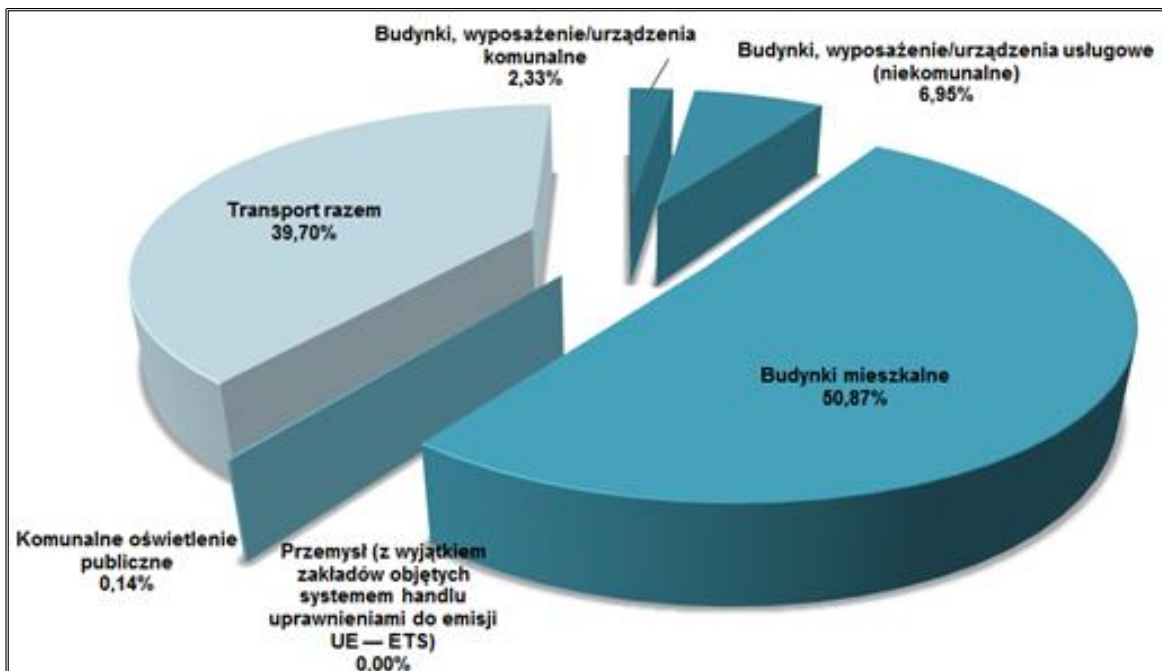
### 3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy przeprowadzonej dla roku 2014 (BEI) i roku 2020 (MEI).

#### 3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

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

Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok bazowy - 2014

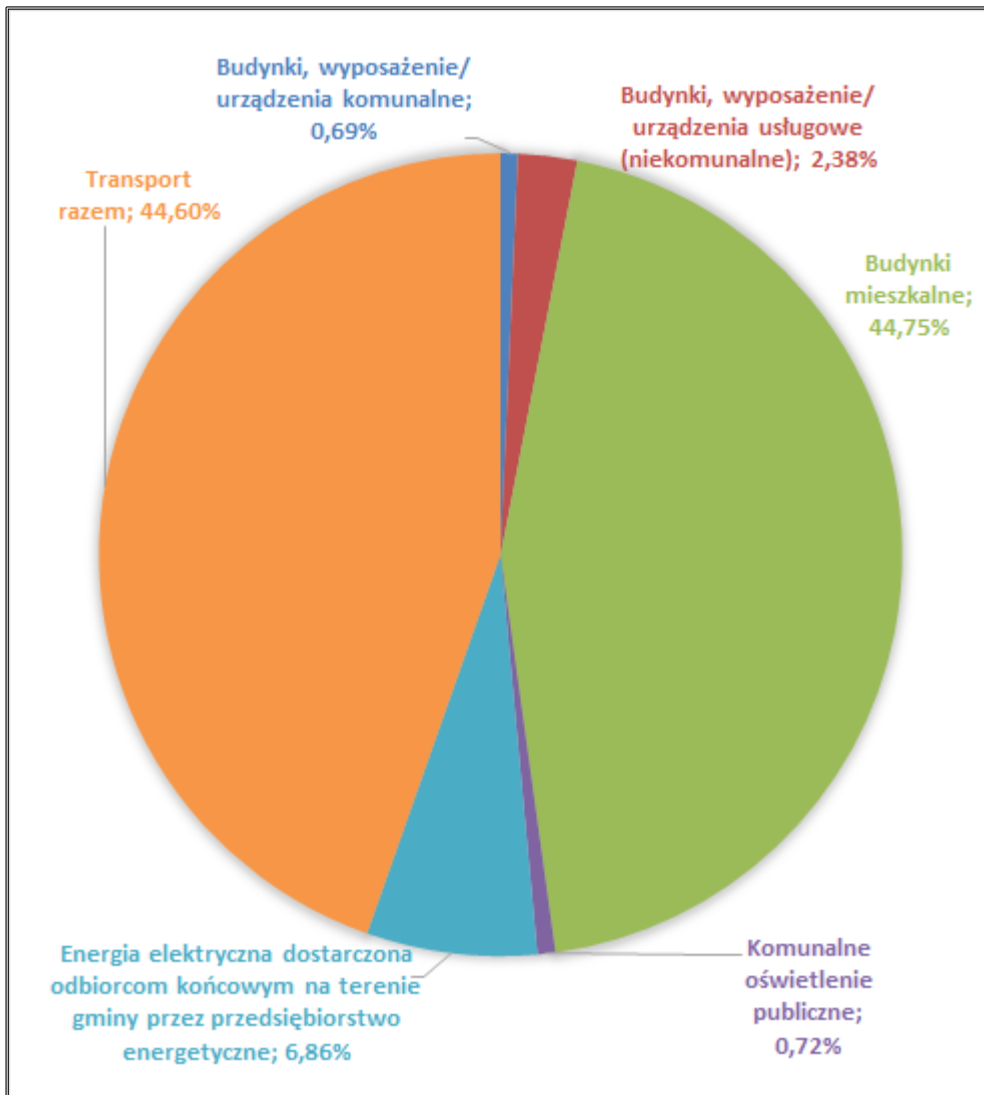


Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubraniec na lata 2015-2020

#### 3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, za rok kontrolny przyjęto rok 2020 jako rok najbardziej aktualny, dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Wykres 7. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok kontrolny - 2020



Źródło: Opracowanie własne

### 3.5. Prognoza emisji w perspektywie do roku 2027

Planując działania do roku 2027 koniecznym było określenie wpływu czynników wewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2027. W tym celu opracowano prognozę emisji CO<sub>2</sub> na rok 2027 na podstawie inwentaryzacji bazowej BEI i inwentaryzacji kontrolnej MEI. Należy zaznaczyć, że prognoza BAU 2027 wynika z obserwowanych trendów, natomiast nie uwzględnia zadań zaplanowanych do realizacji przez Gminę do 2027 roku.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027

Tabela 29. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Lubraniec w 2027 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 ciepłota	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	526,41	0,00	241,04	0,00	645,12	0,00	0,00	0,00	189,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 582,22
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	1 578,35	0,00	4 822,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 464,75
Budynki mieszkalne	1 921,44	2 524,37	3 108,90	1 018,55	1 420,93	0,00	0,00	0,00	47 233,63	0,00	0,00	0,00	2 200,53	0,00	61,08	59 489,43
Komunalne oświetlenie publiczne	420,51	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	420,51
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>4 446,71</b>	<b>2 524,37</b>	<b>8 172,74</b>	<b>1 018,55</b>	<b>2 066,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>47 466,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 200,53</b>	<b>0,00</b>	<b>61,08</b>	<b>67 956,91</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	6 551,34	0,00	43 295,92	11 430,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61 277,99
<b>Razem</b>	<b>4 446,71</b>	<b>2 524,37</b>	<b>8 172,74</b>	<b>7 569,89</b>	<b>2 066,05</b>	<b>43 295,92</b>	<b>11 430,74</b>	<b>0,00</b>	<b>47 466,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 200,53</b>	<b>0,00</b>	<b>61,08</b>	<b>129 234,90</b>

Założenia:

Zużycie energii w 2027 r. dla budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych oraz budynków, wyposażenia/urządzeń usługowych/przemysłowych (niekomunalnych) przyjęto na tym samym poziomie, co w roku kontrolnym.

Przy zużyciu energii elektrycznej przyjęto wzrost uwzględniający wzrost budynków mieszkalnych na terenie gminy.

Zużycie energii w 2027 r. dla budynków mieszkalnych oszacowano, uwzględniając prognozowany wzrost budynków mieszkalnych w 2027 r. na podstawie prognozy. Prognozuje się, że do 2027 r. liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy zwiększy się o 84 budynki w porównaniu do roku 2020 r., a średnia powierzchnia wyniesie 132,79 m<sup>2</sup>. Ponadto na podstawie doszacowanych wartości produkcji energii dla poszczególnych nośników (gaz ciekły, biomasa, energia geotermiczna) obliczono wzrost zużycia energii [MWh] w roku 2027.

Dla zużycia energii z transportu w 2027 r. przyjęto spadek emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 15% względem 2020 r. na podstawie prognozowanego spadku emisji CO<sub>2</sub> wynikającego ze spadku zużycia paliw w latach 2020-2030 na podstawie danych zawartych załączniku nr 2 „Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego” do Polityki energetycznej Polski do 2040 r., przyjętej przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r. [https://dane.gov.pl/pl/dataset/2496,polityka-energetyczne-polski-do-2040-r/resource/33535/table?page=1&per\\_page=20&q=&sort=](https://dane.gov.pl/pl/dataset/2496,polityka-energetyczne-polski-do-2040-r/resource/33535/table?page=1&per_page=20&q=&sort=)

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															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 ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	378,49	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	665,87
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 134,83	0,00	974,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 131,04
Budynki mieszkalne	1 381,52	509,92	628,00	231,21	396,44	0,00	0,00	0,00	16 342,83	0,00	0,00	0,00	886,82	0,00	0,00	20 376,74
Komunalne oświetlenie publiczne	302,35	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	302,35
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>3 197,2</b>	<b>509,92</b>	<b>1 650,89</b>	<b>231,21</b>	<b>576,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16 423,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>886,82</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 476,00</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 487,15	0,00	11 560,01	2 846,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15 893,42
<b>Razem</b>	<b>3 197,19</b>	<b>509,92</b>	<b>1 650,89</b>	<b>1 718,36</b>	<b>576,43</b>	<b>11 560,01</b>	<b>2 846,25</b>	<b>0,00</b>	<b>16 423,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>886,82</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>39 369,42</b>

Założenia:

Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO2 w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,719 Mg CO2/MWh podany przez KOBIZE

[https://kobize.pl/uploads/materialy/materialy\\_do\\_pobrania/wskazniki\\_emisyjnosci/Wskazniki\\_emisyjnosci\\_grudzien\\_2020.pdf](https://kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/wskazniki_emisyjnosci/Wskazniki_emisyjnosci_grudzien_2020.pdf)

Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik 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: Opracowanie własne

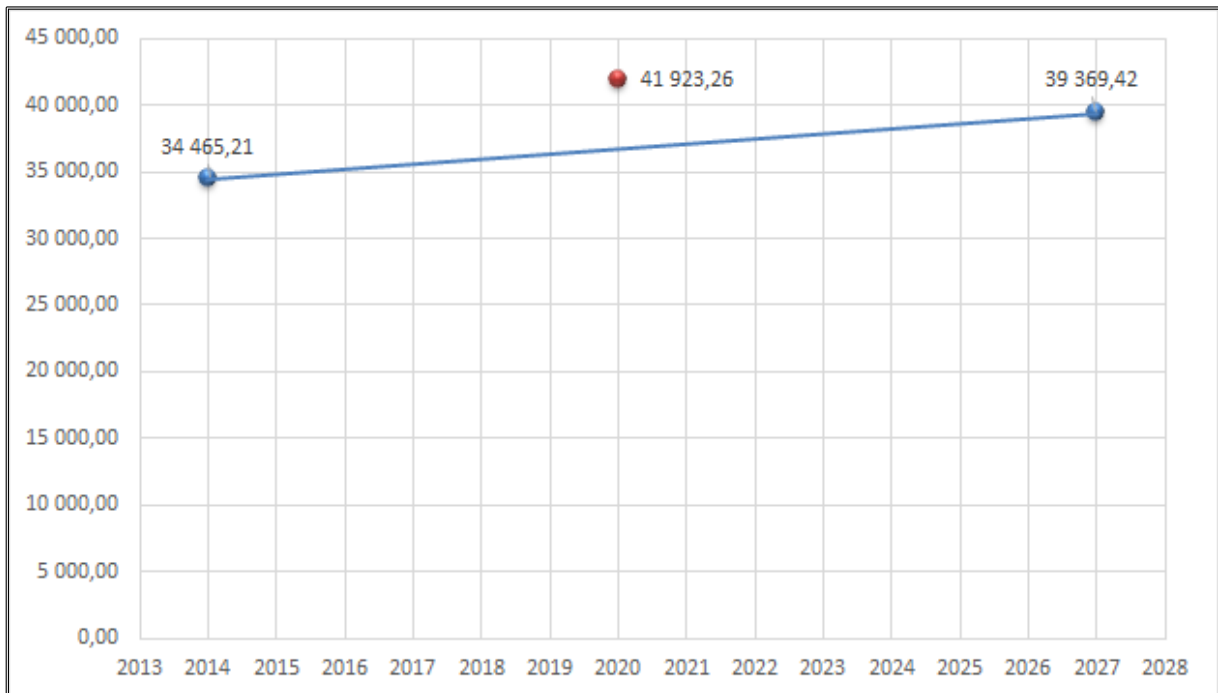
Dla wyliczeń wartości prognozowanych w 2027 r. jako rok bazowy przyjęto 2014 r., z uwzględnieniem roku 2020 r.

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU

Wyszczególnienie	Jedn. Miary	BEI	MEI	BAU
rok		2014	2020	2027
Wartość emisji CO <sub>2</sub>	Mg/rok	34 465,21	41 923,26	39 369,42
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	146 761,68	138 176,16	129 234,90
Produkcja OZE	MWh/rok	37 521,08	1 372,96	2 261,61

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO<sub>2</sub>]



Źródło: Opracowanie własne

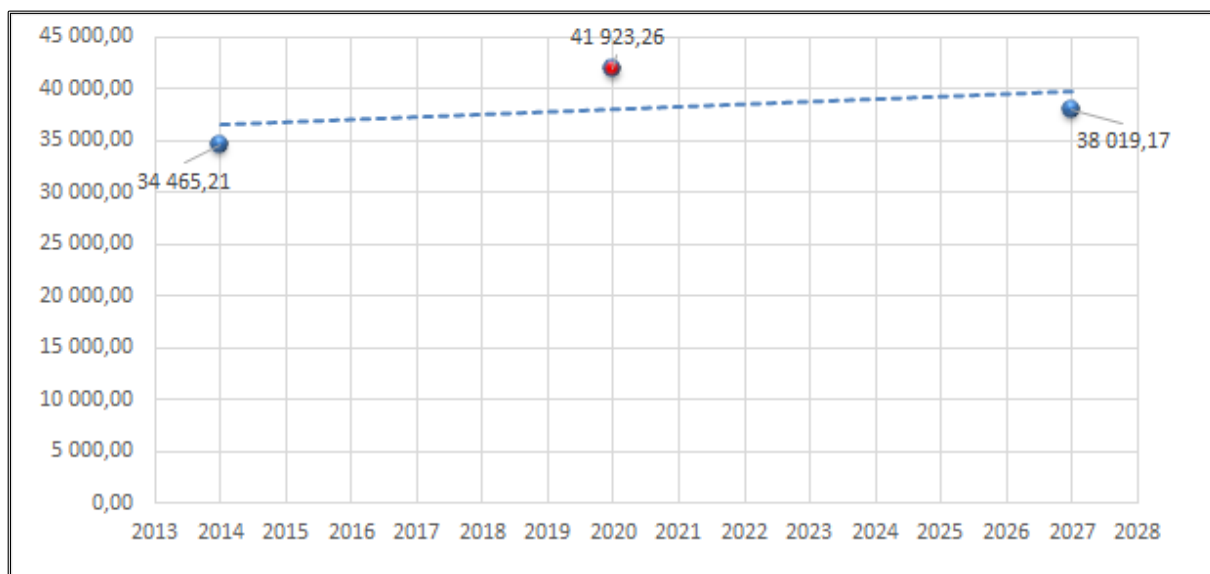
Poniżej natomiast przedstawiono prognozę emisji CO<sub>2</sub>, która uwzględnia prognozę BAU oraz redukcję emisji wynikającą z realizacji działań zaplanowanych przez Gminę w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN

Wyszczególnienie	Jedn. Miary	BEI	MEI	BAU + plan z PGN
rok		2014	2020	2027
Wartość emisji CO <sub>2</sub>	Mg/rok	34 465,21	41 923,26	38 019,17
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	146 761,68	138 176,16	126 022,98
Produkcja OZE	MWh/rok	37 521,08	1 372,96	2 465,98

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 9. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU i planu działań z PGN [Mg CO<sub>2</sub>]



Źródło: Opracowanie własne

Zakładanym celem jest:

1. Osiągnięcie emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 38 019,17 Mg w 2027 r.
2. Osiągnięcie zużycia energii finalnej na poziomie 126 022,98 w 2027 r.
3. Osiągnięcie udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej na poziomie 2 465,98 w 2027 r.

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

### **4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania**

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

1. Osiągnięcie emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 38 019,17 Mg w 2027 r.
2. Osiągnięcie zużycia energii finalnej na poziomie 126 022,98 w 2027 r.
3. Osiągnięcie udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej na poziomie 2 465,98 w 2027 r.

Gmina Lubraniec, realizując cele do roku 2027 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkalnych 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 odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych dla mieszkańców 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 Miejskiego w Lubrańcu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej,
2. Oświetlenie uliczne,
3. Budynki indywidualne.

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.

Budynki indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie na właścicieli budynków.

#### **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 zaplanowanych do realizacji działań oszacowano efekty ich realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Dodatkowo określono podmiot odpowiedzialny za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz potencjalne źródła finansowania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo-finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 32. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
					Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do 2027 r. [MWh]	Wskaźnik redukcji emisji CO2 do 2027 r. [Mg CO2]	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2027 r. [MWh]	
Termomodernizacja świetlic wiejskich na terenie gminy	Gmina Lubraniec	2021-2027	500 000,00	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.)	5,16	3,71	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą indywidualnych źródeł ciepła i montażem instalacji odnawialnych źródeł energii	Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.) Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.) Liczba zamontowanych instalacji OZE (szt.)	-	-	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Budowa oświetlenia drogowego na terenie gmin	Gmina Lubraniec	2021-2023	200 000,00	Liczba nowych opraw ulicznych (szt.)	314,40	226,06	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Wymiana opraw oświetlenia ulicznego na lampy LED	Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	2021	b.d.	Liczba wymienionych opraw (szt.)	319,38	229,64	-	Energa Oświetlenia Sp. z o.o., środki zewnętrzne
Budowa i przebudowa chodników, ścieżek spacerowych i rowerowych na terenie gminy	Gmina Lubraniec	2021-2023	410 000,00	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)	-	0,60	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą indywidualnych źródeł ciepła i montażem instalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy Gminy	2021-2027	b.d.	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.) Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)	2 572,97	890,25	204,37	Środki mieszkańców, środki zewnętrzne (np. WFOŚiGW)

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY LUBRANIEC NA LATA 2021-2027**

Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
					Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do 2027 r. [MWh]	Wskaźnik redukcji emisji CO2 do 2027 r. [Mg CO2]	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2027 r. [MWh]	
Termomodernizacja budynków mieszkalnych będących w zarządzie Gminy wraz z wymianą indywidualnych źródeł ciepła i montażem instalacji odnawialnych źródeł energii	Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji (szt.) Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.) Liczba zamontowanych instalacji OZE (szt.)	-	-	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa dróg gminnych	Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Długość wybudowanych dróg gminnych (km)	-	-	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Wymiana i modernizacja lokalnych źródeł ciepła oraz poprawa efektywności energetycznej budynków i komfortu cieplnego	Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.) Liczba budynków, w których nastąpiła poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego (szt.)	-	-	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Rozbudowa sieci przesyłania energii elektrycznej i gazowej	Zakład energetyczny, gazowniczy Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Długości sieci gazowej (km) Długość sieci energetycznej (km)	-	-	-	Budżet Zakładu energetycznego, gazowniczego, Budżet Gminy, środki zewnętrzne
Tworzenie klastrów energii, wysp energetycznych, spółdzielni i społeczności energetycznych oraz instalowanie magazynów energii celem dost. profiliów zużycia energii do jej wytwarzania	Gmina Lubraniec	2021-2027	b.d.	Liczba utworzonych klastrów energii (szt.)	-	-	-	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
<b>Razem</b>	-	-	<b>1 110 000,00</b>	-	<b>3 211,92</b>	<b>1 350,25</b>	<b>204,37</b>	-

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> oraz danych pozyskanych z Urzędu Miejskiego zaplanowano działania/zadania dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez poszczególne budynki/urządzenie na terenie Gminy, które zamieszczono w tabeli powyżej.

Wśród zadań planowanych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczególną uwagę zasługują działania podejmowane przez indywidualnych mieszkańców. Działania te obejmują termomodernizację budynków mieszkalnych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych oraz instalację odnawialnych źródeł energii.

Gmina Lubraniec, oprócz działań o charakterze inwestycyjnym, będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

**Tabela 33. Działania nieinwestycyjne**

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Wskaźniki	Proponowane źródło finansowania
Budynki	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych szkoleń - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów z zastosowaniem OZE	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Promowanie działań energooszczędnych	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Promowanie budynków niskoenergetycznych oraz montaż urządzeń wysokoefektywnych energetyczne, a także wyposażonych w systemy sterowania i zarządzania energią w budynkach	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii – b.d.	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
Transport	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Wskaźniki	Proponowane źródło finansowania
Przemysł	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2021-2027	Liczba przeprowadzonych szkoleń - 1	WFOŚiGW, RPO, inne

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.3. Wskaźniki monitorowania

Do głównych wskaźników decydujących o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należą:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub>
- poziom redukcji zużycia energii finalnej
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej.

Ponadto do oceny realizacji zadań, przyjmuje się następujące wskaźniki:

- Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.)
- Liczba nowych oprav ulicznych (szt.)
- Liczba wymienionych oprav (szt.)
- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)
- Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.),
- Liczba zamontowanych instalacji OZE (szt.),
- Długość wybudowanych dróg gminnych (km),
- Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)
- Liczba budynków, w których nastąpiła poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego (szt.),
- Liczba utworzonych klastrów energii,
- Długość sieci gazowej (km),
- Długość sieci energetycznej (km).

## 5. Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Położenie gminy Lubraniec na tle województwa kujawsko-pomorskiego oraz powiatu włocławskiego.....	17
Tabela 2. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy kujawsko-pomorskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	20
Tabela 3. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	20
Tabela 4. Liczba ludności na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	21
Tabela 5. Ludność gminy Lubraniec w latach 2016-2020 według grup ekonomicznych.....	23
Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	23
Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Lubraniec w latach 2016-2020.....	24
Tabela 8. Prognoza liczby ludności dla gminy Lubraniec na lata 2021 - 2027.....	25
Tabela 9. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	26
Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	27
Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje w % ogółu mieszkań na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	27
Tabela 12. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w gminie Lubraniec w latach 2016-2020.....	28
Tabela 13. Podział i liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy w latach 2016-2020.....	29
Tabela 14. Liczba podmiotów gospodarczych (według sekcji PKD) w roku 2020 na terenie gminy Lubraniec.....	30
Tabela 15. Struktura zużycia gazu ziemnego i ilości układów pomiarowych na terenie gminy Lubraniec w latach 2019-2020.....	33
Tabela 16. Zużycie oraz liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Lubraniec w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2016-2020.....	34
Tabela 17. Wyposażenie mieszkań w instalacje centralnego ogrzewania na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	38
Tabela 18. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Lubraniec.....	49
Tabela 19. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Lubraniec.....	49
Tabela 20. Odpady zebrane w ciągu roku z terenu gminy Lubraniec.....	51
Tabela 21. Odpady zebrane selektywnie z terenu gminy Lubraniec.....	51
Tabela 22. Biodegradowalne oraz zmieszane odpady zebrane z terenu gminy Lubraniec.....	52
Tabela 23. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lubraniec w [kg] – dane z bazy azbestowej lipiec 2021 r. ....	52
Tabela 24. Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu.....	53
Tabela 25. Maksymalne kwoty dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć.....	61
Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> .....	69
Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2020 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> .....	71
Tabela 28. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> za lata 2014 i 2020.....	73
Tabela 29. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> na terenie gminy Lubraniec w 2027 roku (BAU).....	76
Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU.....	78
Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN.....	79
Tabela 32. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu.....	82
Tabela 33. Działania nieinwestycyjne.....	84
Rysunek 1. Schemat przebiegu obwodnicy Lubrańca.....	32
Rysunek 2. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. na terenie gminy Lubraniec.....	35
Rysunek 3. Mapa poglądowa sieci gazowej średniego ciśnienia na obszarze gminy Lubraniec.....	36
Rysunek 4. Mapa poglądowa sieci elektroenergetycznej na obszarze gminy Lubraniec.....	39
Rysunek 5. Położenie gminy Lubraniec na mapie usłonecznienia względnego na terenie Polski.....	40
Rysunek 6. Położenie gminy Lubraniec na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej w Polsce.....	41

Rysunek 7. Położenie gminy Lubraniec na mapie energii wiatru w kWh/m <sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu .....	44
Rysunek 8. Położenie gminy Lubraniec na tle okręgów geotermalnych Polski. ....	46
Rysunek 9. Położenie gminy Lubraniec na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.....	47
Wykres 1. Liczba ludności [według płci] na terenie gminy Lubraniec w latach 2016-2020.....	22
Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Lubraniec w roku 2020.....	22
Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Lubraniec w latach 2016-2020.....	24
Wykres 4. Migracja na pobyt stały w gminie Lubraniec w latach 2016-2020.....	24
Wykres 5. Prognoza liczby ludności dla gminy Lubraniec na lata 2021 - 2027 .....	25
Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok bazowy - 2014.....	74
Wykres 7. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok kontrolny - 2020 .....	75
Wykres 8. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	78
Wykres 9. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU i planu działań z PGN [Mg CO <sub>2</sub> ].....	79