

**UCHWAŁA NR XXXVII/218/22  
RADY GMINY STARY LUBOTYŃ**

z dnia 29 czerwca 2022 r.

**w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027”.**

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym ( Dz.U. z 2022 r., poz. 559 z późn. zm.) uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się "Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027", stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Stary Lubotyń.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

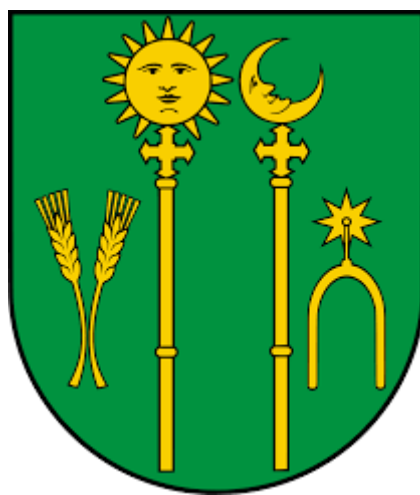
Przewodniczący Rady Gminy

**Janusz Legacki**

---

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027

---



---

**GMINA STARY LUBOTYŃ  
POWIAT OSTROWSKI  
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

---

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| <b>ZAMAWIAJĄCY</b> | <b>GMINA STARY LUBOTYŃ</b> |
| <b>WYKONAWCA</b>   | <b>WESTMOR CONSULTING</b>  |

**STARY LUBOTYŃ 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

Karolina Bonowicz – Analityk Stażysta

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| Spis treści.....  | 3  |
| Wykaz skrótów .....   | 5  |
| 1. Streszczenie.....  | 6  |
| 2. Ogólna strategia .....   | 9  |
| 2.1. Wizja Gminy Stary Lubotyń.....   | 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 .....  | 15 |
| 2.3.1. Położenie .....  | 15 |
| 2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy .....  | 17 |
| 2.3.3. Demografia.....  | 22 |
| 2.3.4. Zasoby mieszkaniowe .....  | 26 |
| 2.3.5. Podmioty gospodarcze .....   | 28 |
| 2.3.6. Sieć komunikacyjna .....   | 31 |
| 2.3.7. Zaopatrzenie w gaz .....   | 31 |
| 2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło.....   | 31 |
| 2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną .....   | 31 |
| 2.3.10. Odnawialne źródła energii .....   | 34 |
| 2.3.11. Gospodarka odpadami .....   | 41 |
| 2.3.12. Analiza SWOT .....  | 43 |
| 2.4. Identyfikacja obszarów problemowych .....  | 44 |
| 2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe .....  | 46 |
| 2.5.1. Struktury organizacyjne .....  | 46 |
| 2.5.2. Zasoby ludzkie .....   | 46 |
| 2.5.3. Zaangażowane strony .....  | 47 |
| 2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji .....  | 48 |

|   |    |
|---|----|
| 2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę .....   | 53 |
| 2.5.6. Ocena zebranych danych.....  | 54 |
| 2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oddziaływania na środowisko ..... | 56 |
| 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....   | 56 |
| 3.1. Wprowadzenie .....   | 56 |
| 3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....   | 57 |
| 3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....   | 59 |
| 3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....  | 67 |
| 3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI .....  | 67 |
| 3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI.....  | 67 |
| 3.5. Prognoza emisji w perspektywie do roku 2027 .....  | 68 |
| 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem .....   | 73 |
| 4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....  | 73 |
| 4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) .....    | 74 |
| 4.3. Wskaźniki monitorowania.....   | 78 |
| 5. Spis tabel, rysunków i wykresów .....  | 79 |

## Wykaz skrótów

**BEI** – inwentaryzacja bazowa

**Cd** – Kadm

**CRFOP** – Centralny rejestr form ochrony przyrody

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

**CO** – Tlenek węgla

**CO<sub>2</sub>** – Dwutlenek węgla

**GPZ** – Główny Punkt Zasilający

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**LPR** – Lokalny Program Rewitalizacji

**MEI** – inwentaryzacja kontrolna

**MEW** – Małe Elektrownie Wodne

**N** - Azot

**Ni** – Nikiel

**NO<sub>2</sub>** – Dwutlenek azotu

**O<sub>2</sub>** – Tlen

**O<sub>3</sub>** – Ozon

**OZE** – Odnawialne źródła energii

**P** – Fosfor

**Pb** – Ołów

**PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

**PM** – pył zawieszony

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**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

## 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 ze 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 Stary Lubotyń 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 Stary Lubotyń. 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 Stary Lubotyń, działając poprzez Wójta Gminy Stary Lubotyń – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych i przedkłada Radzie Gminy 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 oraz dla lat kontrolnych (2013, 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 Stary Lubotyń 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 Stary Lubotyń

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

**GMINA STARY LUBOTYŃ GMINĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, UKIERUNKOWANĄ NA NISKOEMISYJNY ROZWÓJ. MIESZKAŃCY GMINY TO SPOŁECZEŃSTWO Z WYSOKĄ ŚWIADOMOŚCIĄ EKOLOGICZNĄ, KTÓREMU GMINA GWARANTUJE ROZWINIĘTĄ INFRASTRUKTURĘ TECHNICZNĄ ORAZ EKOLOGICZNĄ PRZESTRZEŃ PUBLICZNĄ.**

### 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 32,5% efektywności energetycznej do 2030 r. (konieczność osiągnięcia przez Unię celów w zakresie efektywności energetycznej na poziomie unijnym, wyrażonych w postaci zużycia energii pierwotnej lub końcowej). 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. W związku z powyższym na terenie całego kraju, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących 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 konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju, a więc również na terenie gminy Stary Lubotyń.

**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**

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r. uchwałą nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264).

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 Stary Lubotyń 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 MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE**

Strategia została przyjęta przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 158/13 z dnia 28 października 2013 r. w sprawie *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku*.

**Celem głównym** dokumentu jest *zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim, wzrost znaczenia obszaru metropolitalnego Warszawy w Europie*.

W Strategii wyznaczono następujące obszary działań i cele rozwojowe:

- przemysł i produkcja:
  - rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym,
- środowisko i energetyka:
  - zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska,
- gospodarka:
  - wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- przestrzeń i transport:
  - poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,
- społeczeństwo:
  - poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki,
- kultura i dziedzictwo:
  - wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się głównie w obszar działań Środowisko i energetyka i jego cel rozwojowy jakim jest: zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu

zasobami środowiska. W ramach tego celu sformułowano precyzyjne kierunki działań. *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027* jest zgodny z wyżej dokumentem, wpisując się w kierunki ww. celu z zakresu: produkcji energii ze źródeł odnawialnych, dywersyfikacji źródeł energii i jej efektywnego wykorzystania, modernizacji i rozbudowy lokalnych sieci energetycznych oraz poprawy infrastruktury przesyłowej. Zaplanowane działania w niniejszym dokumencie, przyczyniają się do osiągnięcia celu rozwojowego.

### **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 22/18 z dnia 19 grudnia 2018 r., w sprawie *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego*.

Dokument określa cele i kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa oraz formułuje kierunki polityki przestrzennej. Stanowi element systemu planowania przestrzennego i pełni w nim funkcję koordynacyjną między planowaniem krajowym a planowaniem lokalnym. W Planie zagospodarowania przestrzennego określone zostały działania w zakresie kształtowania systemu ochrony przyrody oraz infrastruktury energetycznej na obszarze województwa Mazowieckiego, które zostały wzięte pod uwagę podczas opracowywania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027*.

### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2022**

Program Ochrony Środowiska przyjęty został 24 stycznia 2017 r., uchwałą nr 3/17 przez Sejmik Województwa Mazowieckiego. 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.

Określone w dokumencie cele i zadania odpowiadają na wynikające z przeprowadzonych analiz i ocen najważniejsze problemy oraz mają zapobiegać głównym zagrożeniom w poszczególnych obszarach tematycznych. Zaplanowano łącznie 14 celów dotyczących realizacji działań w zakresie ochrony środowiska:

- poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ochrona przed hałasem,

- utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
- ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- zwiększenie lesistości,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027 jest zgodny z celem Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. Realizacja założeń dokumentu przyczyni się do osiągnięcia wyżej wymienionego celu.*

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREF W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM, W KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEKROCZONE POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE SUBSTANCJI W POWIETRZU;**

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ, W KTÓREJ ZOSTAŁ PRZEKROCZONY POZIOM DOCELOWY OZONU W POWIETRZU;**

Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu określony został uchwałą nr 115/2020 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 9 września 2020 roku w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczone poziom docelowy ozonu w powietrzu określony został uchwałą nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r., w związku z przekroczeniem maksymalnej wartości stężenia ozonu w powietrzu o okresie uśredniania osiem godzin. Łączna powierzchnia obszarów przekroczeń wynosi około 568 km<sup>2</sup> i jest zamieszkiwana przez około 211 tysięcy osób.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia 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. Powyższe Programy Ochrony Powietrza wpływają na poprawę jakości powietrza i zwracają uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie. Powyższe dokumenty wyznaczają zadania dla gmin, które uwzględniono także w założeniach realizacji *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń na lata 2021-2027*. W związku z tym programy są ze sobą spójne.

#### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2020-2023 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2027**

Program Ochrony Środowiska został przyjęty uchwałą nr XX/122/20 Rady Gminy Stary Lubotyń z dnia 26 sierpnia 2020 r. Wyznaczono w nim 10 obszarów interwencji oraz w ich ramach poszczególne cele. *Program Ograniczenia Niskiej Emisji* wpisuje się w I obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza oraz sformułowany w jego ramach cel: poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

Działania ujęte w niniejszym dokumencie wpłyną: na poprawę stanu powietrza na terenie gminy oraz ograniczą emisję zanieczyszczeń.

#### **STRATEGIA ROZWOJU GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2016-2022**

Strategia Rozwoju Gminy Stary Lubotyń na lata 2016-2022 stanowi załącznik do uchwały nr X/66/19 Rady Gminy Stary Lubotyń z dnia 30 października 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Stary Lubotyń na lata 2016 - 2022.

W ramach dokumentu sformułowano następującą wizję rozwoju Gminy:

*Przyjazna inteligentna gmina – znaczący, nowoczesny ośrodek rolniczo - gospodarczy  
o wysokich walorach środowiskowych, tworzący wysokiej jakości przestrzeń do życia  
i działalności lokalnej społeczności.*

W Strategii wyznaczono cele strategiczne:

- zintegrowana i nowoczesna infrastruktura techniczna,
- otwarty, kreatywny i konkurencyjny kapitał ludzki i społeczny,
- innowacyjna i efektywna gospodarka,
- środowisko naturalne wysokiej jakości, ochrona wartości przyrodniczych i historycznych.

Wdrożenie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy Stary Lubotyń jest spójne z założeniami strategicznymi gminy i wpisuje się w osiągnięcie celu „zintegrowana i nowoczesna infrastruktura techniczna” oraz „środowisko naturalne wysokiej jakości, ochrona wartości przyrodniczych i historycznych”. Zadania wyznaczone w ramach powyższych celów

uwzględnione zostaną przy opracowaniu przedmiotowego programu ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy Stary Lubotyń.

### **STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARY LUBOTYŃ ORAZ MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARY LUBOTYŃ**

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stary Lubotyń został przyjęty uchwałą nr XIII/90/16 Rady Gminy Stary Lubotyń z dnia 9 czerwca 2016 r.

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 Stary Lubotyń, w szczególności z zakresu wskazywanych kierunków rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej. Jednymi z kierunków rozwoju systemów infrastruktury technicznej wskazanych w Studium są: rozwój systemów elektroenergetycznego, rozwój systemu zaopatrzenie w ciepło oraz rozwój systemu zaopatrzenie w gaz. Oba dokumenty uwzględniają założenia dotyczące ograniczenia niskiej emisji, mającej wpływ na zdrowie mieszkańców i ochronę środowiska naturalnego.

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

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

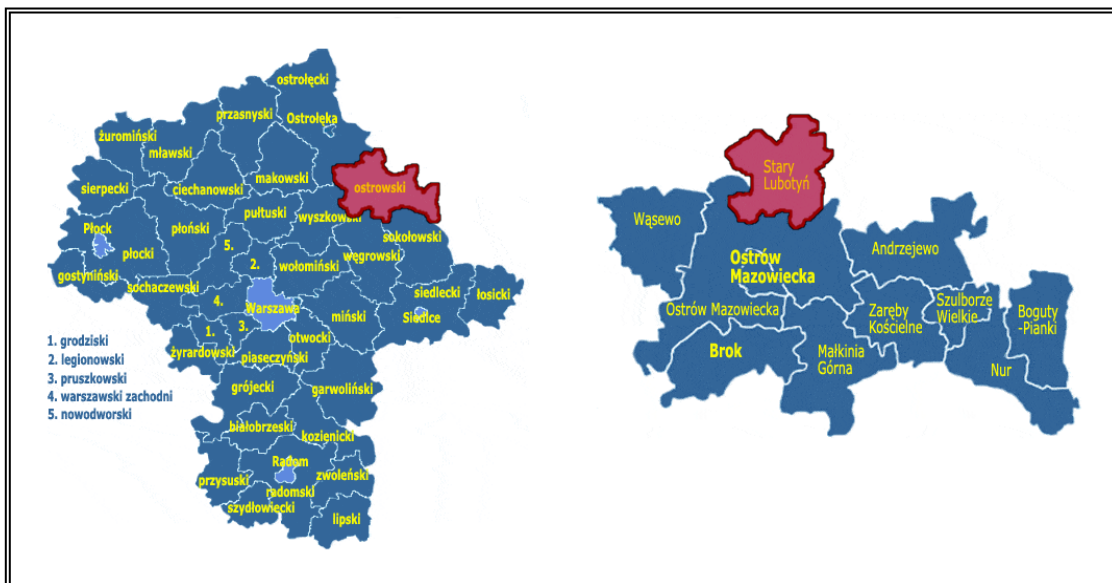
## **2.3. Stan obecny**

### **2.3.1. Położenie**

Gmina Stary Lubotyń jest gminą wiejską położoną w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie ostrowskim. Jednostka samorządowa podzielona jest na 26 sołectw: Budziszki, Chmielewo, Gawki, Gniazdowo, Grądziki, Gumowo, Klimonty, Kosewo, Koskowo, Lubotyń-Kolonia, Lubotyń-Morgi, Lubotyń-Włóki, Podbiele, Podbielko, Rabędy, Rogowo – Folwark, Rogówek, Rząśnik, Stary Lubotyń, Stary Turobin, Sulęcín Szlachecki, Sulęcín Włóściański, Świerże, Turobin-Brzozowa, Żochowo i Żyłowo.



Rysunek 1. Położenie gminy Stary Lubotyń na tle województwa mazowieckiego i powiatu ostrowskiego



Źródło: <http://gminy.pl/>

Gmina sąsiaduje z:

- gminą wiejską Czerwin, powiat ostrołęcki, województwo mazowieckie,
- gminą wiejską Śniadowo, powiat łomżyński, województwo podlaskie,
- gminą wiejską Szumowo, powiat zambrowski, województwo podlaskie,
- gminą wiejską Ostrów Mazowiecka, powiat ostrowski, województwo mazowieckie.

Gmina zajmuje powierzchnię 110 km<sup>2</sup>, co stanowi 9,03% powierzchni powiatu ostrowskiego oraz 0,31% województwa mazowieckiego. Na terenie gminy Stary Lubotyń przeważają użytki rolne oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – co świadczy o rolniczym charakterze jednostki. Na obszarze gminy jedyną formą ochrony przyrody jest obszar Natura 2000 – Puszcza Biała, który obejmuje południowe, przygraniczne obszary gminy.

Rysunek 2. Formy ochrony przyrody w granicach gminy Stary Lubotyń



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

### 2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy

Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze jest bardzo skomplikowany i nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy skażenia. Jest jednak pewne, że jakość powietrza w jednym rejonie jest ściśle uzależniona od zanieczyszczeń na innych obszarach. Zanieczyszczenia bowiem, w określonych warunkach transportowane są na dalekie odległości wpływając bezpośrednio na stan jakości powietrza na tych terenach (duży udział w ogólnym tle zanieczyszczeń).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

1. Źródła komunalno-bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z obiektów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, gdyż są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;

2. Źródła transportowe, w których emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
3. Pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu;
4. Zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Pomimo iż budownictwo jednorodzinne wykorzystuje głównie ekologiczne nośniki ciepła (gaz, olej opałowy), to jednak występują jeszcze tradycyjne kotłownie na paliwa stałe (węgiel, miał węglowy, koks). Niewątpliwym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. To niekorzystne zjawisko nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności,
- opalania mieszkań drewnem,
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych.

Stan jakości powietrza w województwie mazowieckim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Województwo mazowieckie zostało podzielone na strefy

podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Stary Lubotyń należy do strefy mazowieckiej.

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 mazowieckiej.

Tabela 1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy mazowieckiej, 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 mazowiecka | PL1404     | A   | A               | C    | A     | C1 | A  | A                             | A  | A                           | C     | A  | A  | A              | D2  |

Źródło: Raport ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2020

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy mazowieckiej, 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 mazowiecka | PL1404     | A   |  | A               |  | A   | D2                                       |

Źródło: Raport ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2020

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

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM<sub>10</sub>,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM<sub>2,5</sub>,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O<sub>3</sub>.

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy mazowieckiej były dotrzymane. Teren gminy Stary Lubotyń znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu.

### 2.3.3. Demografia

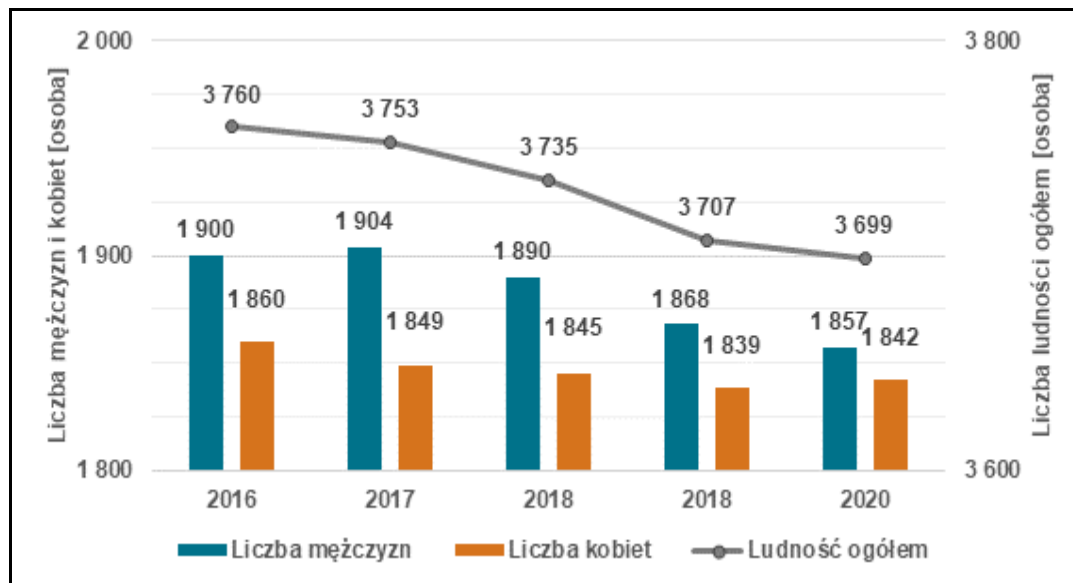
Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w roku 2020 gminę zamieszkiwało 3 699 osób, z czego liczba mężczyzn wynosiła 1 857 osób, tj. 50,20%, zaś liczba kobiet – 1 842 osób, tj. 49,80%. Na przestrzeni analizowanych lat (2016-2020) liczba mieszkańców zmniejszyła się o 61 osób, tj. 1,62%. Przez cały analizowany okres liczba mężczyzn przeważała nad liczbą kobiet. Liczba mężczyzn, w czasie analizowanych lat (2016-2020) zmalała o 2,26%, zaś liczba kobiet o 49,80%. Szczegóły dotyczące liczby ludności na terenie gminy przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

**Tabela 3. Liczba ludności na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020**

| Wyszczególnienie | Jednostka | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ogółem           | Osoba     | 3 760 | 3 753 | 3 735 | 3 707 | 3 699 |
| Mężczyźni        |           | 1 900 | 1 904 | 1 890 | 1 868 | 1 857 |
| Kobiety          |           | 1 860 | 1 849 | 1 845 | 1 839 | 1 842 |

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

Wykres 1. Liczba ludności [wg płci] na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020



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 wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym o 2,60%, spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym o 4,77% oraz wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym o 4,15%.

Tabela 4. Ludność gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020 wg grup ekonomicznych

| Wyszczególnienie                  |        | Jednostka | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-----------------------------------|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ludność w wieku przedprodukcyjnym | Ogółem | Osoba     | 731   | 734   | 745   | 749   | 750   |
| Ludność w wieku produkcyjnym      | Ogółem | Osoba     | 2 306 | 2 291 | 2 252 | 2 221 | 2 196 |
| Ludność w wieku poprodukcyjnym    | Ogółem | Osoba     | 723   | 728   | 738   | 737   | 753   |

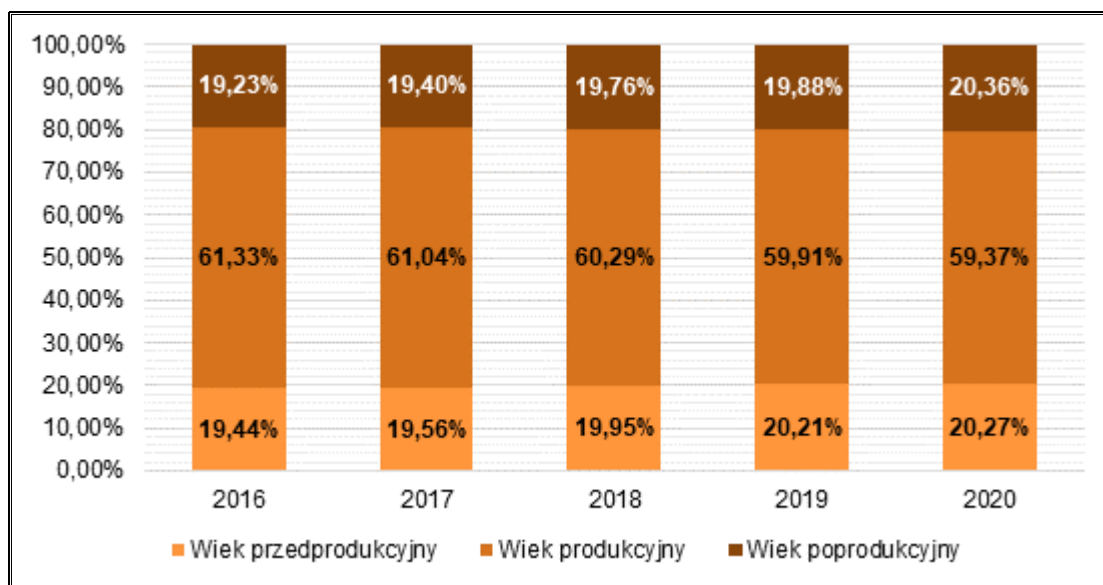
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W 2020 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

- udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosił 20,27%,
- udział ludności w wieku produkcyjnym wynosił 59,37%,
- udział ludności w wieku poprodukcyjnym wynosił 20,36%.



**Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych na terenie gminy Stary Lubotyń w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2016-2020**



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

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

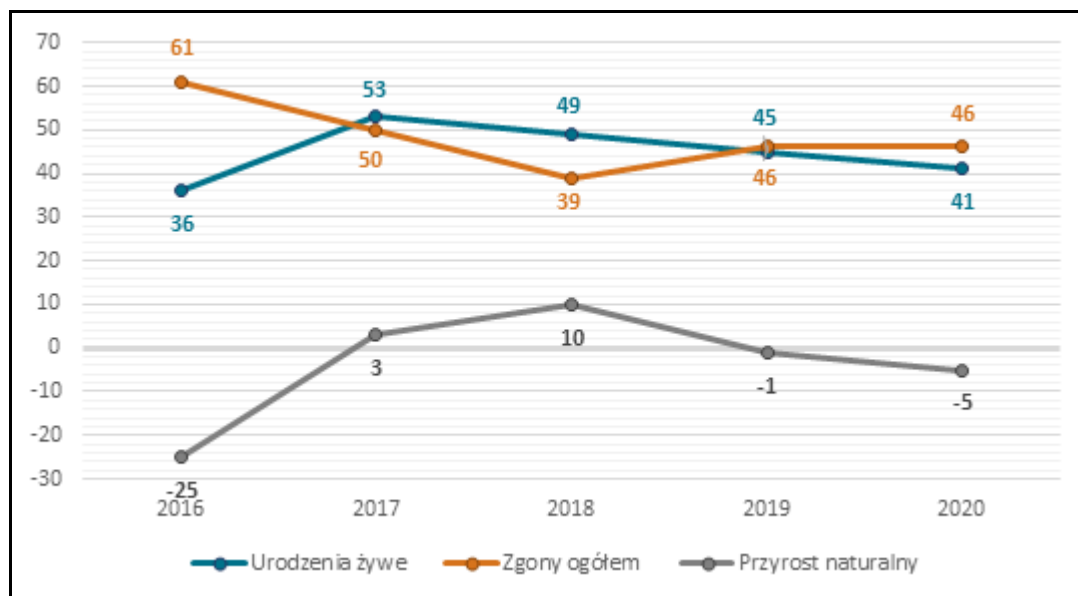
Wg danych GUS na terenie gminy Stary Lubotyń, na przestrzeni wszystkich analizowanych lat 2016-2020, dodatni przyrost naturalny zanotowano w latach 2017-2018. Świadczy to o większej liczbie urodzeń żywych niż zgonów w danym roku na danym obszarze. Najniższy ujemny przyrost naturalny odnotowano w roku 2016. Ujemny przyrost naturalny świadczy o większej liczbie zgonów od urodzeń w danym roku. Szczegółowe dane dotyczące przyrostu naturalnego na terenie gminy Stary Lubotyń zaprezentowane zostały w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 5. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny na terenie gminy Kościelec w latach 2016-2020**

| Wyszczególnienie   |        | Jednostka | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------|--------|-----------|------|------|------|------|------|
| Urodzenia żywe     | Ogółem | Osoba     | 36   | 53   | 49   | 45   | 41   |
| Zgony ogółem       | Ogółem | Osoba     | 61   | 50   | 39   | 46   | 46   |
| Przyrost naturalny | Ogółem | Osoba     | -25  | 3    | 10   | -1   | -5   |

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

Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Stary Lubotyń w latach 2016-2020



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

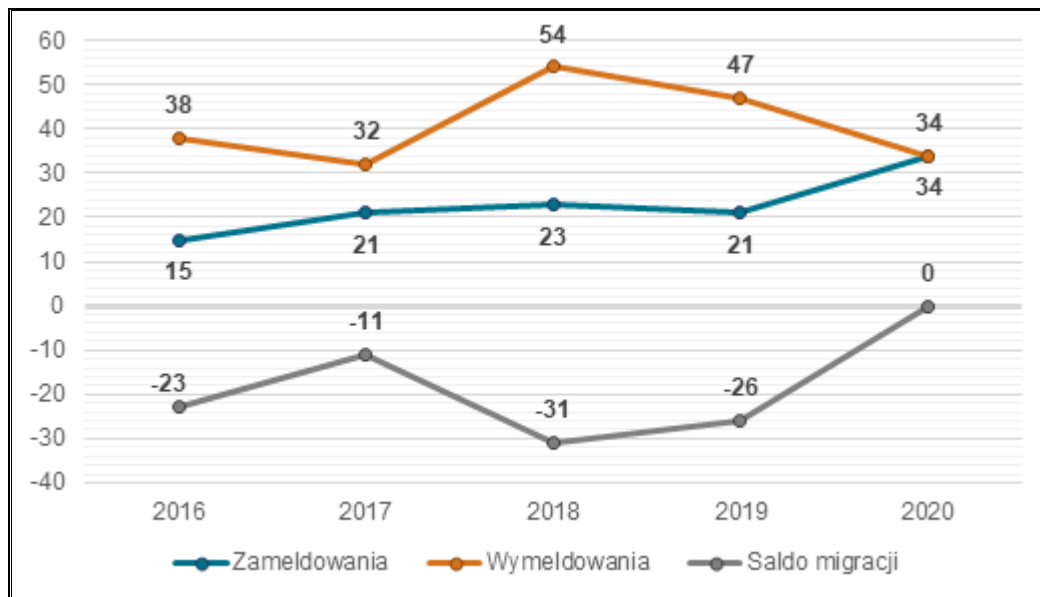
Na terenie gminy Stary Lubotyń, saldo migracji w latach 2016-2019 było ujemne. Świadczy to o przewadze liczby osób, które wymeldowały się z danego terenu nad osobami, które zameldowały się na danym terenie. W roku 2020 zameldowania były równe wymeldowaniom. Najniższe saldo migracji zanotowano w roku 2018. Szczegóły zostały przedstawione w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 6. Migracja na pobyt stały w gminie Stary Lubotyń w latach 2016-2020

| Wyszczególnienie |        | Jednostka | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------|--------|-----------|------|------|------|------|------|
| Zameldowania     | Ogółem | Osoba     | 15   | 21   | 23   | 21   | 34   |
| Wymeldowania     | Ogółem | Osoba     | 38   | 32   | 54   | 47   | 34   |
| Saldo migracji   | Ogółem | Osoba     | -23  | -11  | -31  | -26  | 0    |

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

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



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

#### 2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

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

Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że ogólna liczba mieszkań na przestrzeni analizowanych lat, na terenie gminy, wzrosła o 0,09%, liczba izb wzrosła o 0,52%, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 0,45%. Szczegóły dotyczące infrastruktury mieszkaniowej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe w gminie Stary Lubotyń

| Wyszczególnienie               | Jednostka | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020 |
|--------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|------|
| mieszkania                     | -         | 1 053   | 1 055   | 1 057   | 1 054   | -    |
| izby                           | -         | 4 593   | 4 607   | 4 621   | 4 617   | -    |
| powierzchnia użytkowa mieszkań | m2        | 101 959 | 102 280 | 102 537 | 102 418 | -    |

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

Z danych GUS zestawionych w tabeli wynika, że zarówno przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania, jak i przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę w analizowanych latach wzrosła. Przeciętna powierzchnia mieszkaniowa jednego mieszkania zwiększyła się z 96,80

m<sup>2</sup> (2016) do 97,20 m<sup>2</sup> (2019), tj. wzrost o 0,41%, przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę - wzrost z 27,10 m<sup>2</sup> (w 2016 r.) do 27,60 m<sup>2</sup> (w 2019), tj. wzrost o 1,85%. Zwiększeniu uległ także wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców z 280,10 (w 2016 r.) do 284,30 (w 2019 r.), tj. wzrost o 1,50%.

**Tabela 8. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 – 2020**

| Wyszczególnienie                                       | Jedn. miary    | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020 |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania          | m <sup>2</sup> | 96,80  | 96,90  | 97,00  | 97,20  | -    |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę | m <sup>2</sup> | 27,10  | 27,30  | 27,50  | 27,60  | -    |
| Mieszkania na 1000 mieszkańców                         | -              | 280,10 | 281,10 | 283,00 | 284,30 | -    |

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

Wraz ze wzrostem liczby ludności, rosną potrzeby w zakresie dostępu do infrastruktury. W tabeli poniżej przedstawiono dane ilościowe nt. liczby mieszkań wyposażonych w instalacje techniczno-sanitarne.

W analizowanym okresie, na terenie gminy, w każdym obszarze nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań w instalacje sanitarne – łazienkę i centralne ogrzewanie oraz w sieć wodociągową. Szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 9. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 – 2020**

| Wyszczególnienie                            | Jedn. miary | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|-------------|------|------|------|------|------|
| Mieszkania podłączone do sieci wodociągowej | -           | 794  | 796  | 798  | 796  | -    |
| Mieszkania wyposażone w łazienkę            | -           | 702  | 704  | 706  | 706  | -    |
| Mieszkania posiadające centralne ogrzewanie | -           | 529  | 531  | 533  | 534  | -    |

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

W gminny zasób mieszkaniowy wchodzi 19 lokali o łącznej powierzchni 827,10 m<sup>2</sup>, które stanowią własność Gminy Stary Lubotyń. W najbliższych latach nie przewiduje się przeprowadzania remontów całych budynków. Przeprowadzane będą niezbędne remonty i modernizacje budynków i lokali, których koszt w latach 2021-2023 wyniesie 600 000,00 zł. W instalacje c.o. wyposażonych jest 78,95% lokali, w instalacje wodociągową oraz kanalizacyjną wyposażone są wszystkie lokale, stanowiące gminny zasób mieszkaniowy.

**Tabela 10. Wykaz lokali mieszkalnych, stanowiących gminny zasób mieszkaniowy**

| Położenie budynku                   | Ilość lokali | Pow. użytkowa (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| Stary Lubotyń 36a - Ośrodek Zdrowia | 4            | 231,60                          |
| Stary Lubotyń 69 – Weterynaria      | 2            | 87,00                           |
| Stary Lubotyń – Agronomówka         | 3            | 104,00                          |
| Stary Lubotyń – Nadzorcówka         | 3            | 135,20                          |
| Stary Lubotyń 37 – Policja          | 5            | 163,30                          |
| Koskowo – Szkoła                    | 2            | 106,00                          |
| <b>Razem</b>                        | <b>19</b>    | <b>827,10</b>                   |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Stary Lubotyń na lata 2018-2023

**Tabela 11. Wyposażenie lokali mieszkalnych w urządzenia techniczne**

| Położenie budynku                   | Ilość lokali | Wyposażenie w c.o. | Wyposażenie w inst. wodociągową | Wyposażenie w inst. kanalizacyjną |
|-------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Stary Lubotyń 36a - Ośrodek Zdrowia | 4            | 4                  | 4                               | 4                                 |
| Stary Lubotyń 69 – Weterynaria      | 2            | 2                  | 2                               | 2                                 |
| Stary Lubotyń – Agronomówka         | 3            | -                  | 3                               | 3                                 |
| Stary Lubotyń – Nadzorcówka         | 3            | -                  | 3                               | 3                                 |
| Stary Lubotyń 37 – Policja          | 5            | 5                  | 5                               | 5                                 |
| Koskowo – Szkoła                    | 2            | 2                  | 2                               | 2                                 |
| <b>Razem</b>                        | <b>19</b>    | <b>15</b>          | <b>19</b>                       | <b>19</b>                         |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Stary Lubotyń na lata 2018-2023

### 2.3.5. Podmioty gospodarcze

Według danych GUS, na terenie gminy Stary Lubotyń, w roku 2020 zarejestrowane były 194 podmioty gospodarcze. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem w latach 2016-2020 zwiększyła się o 20 działalności (tj. 11,49%).

**Tabela 12. Liczba podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 - 2020**

| Wyszczególnienie                     | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Podmioty gospodarki narodowej</b> |      |      |      |      |      |
| Ogółem                               | 174  | 178  | 183  | 189  | 194  |

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

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Jest to sekcja F – budownictwo (51 podmiotów) i sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle (45 podmiotów). Natomiast działalność gospodarcza w sektorze publicznym na terenie gminy Stary Lubotyń w 2020 r. koncentrowała się w sekcji O (administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne) oraz P (edukacja) – po 2 podmioty.

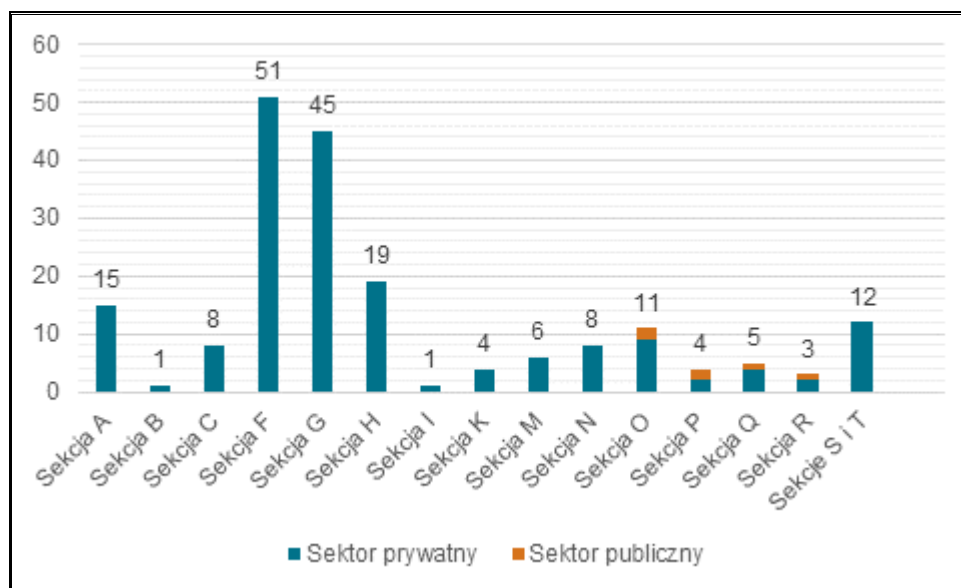
Ogółem największy wzrost w sektorze prywatnym, w latach 2016-2020 odnotowała sekcja F. Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 13 działalności tj. o 34,21% natomiast największy spadek podmiotów gospodarczych wystąpił w sekcji A – spadek o 7 podmiotów, tj. 31,82%.

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

| Wyszczególnienie        | Jednostka | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|-----------|------|------|------|------|------|
| <b>Sektor publiczny</b> |           |      |      |      |      |      |
| Sekcja O                | Podmiot   | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Sekcja P                | Podmiot   | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    |
| Sekcja Q                | Podmiot   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Sekcja R                | Podmiot   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| <b>Sektor prywatny</b>  |           |      |      |      |      |      |
| Sekcja A                | Podmiot   | 22   | 20   | 18   | 15   | 15   |
| Sekcja B                | Podmiot   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Sekcja C                | Podmiot   | 7    | 8    | 8    | 8    | 8    |
| Sekcja F                | Podmiot   | 38   | 36   | 41   | 45   | 51   |
| Sekcja G                | Podmiot   | 41   | 42   | 45   | 45   | 45   |
| Sekcja H                | Podmiot   | 15   | 17   | 17   | 20   | 19   |
| Sekcja I                | Podmiot   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Sekcja J                | Podmiot   | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    |
| Sekcja K                | Podmiot   | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| Sekcja L                | Podmiot   | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| Sekcja M                | Podmiot   | 6    | 5    | 5    | 5    | 6    |
| Sekcja N                | Podmiot   | 8    | 10   | 10   | 9    | 8    |
| Sekcja O                | Podmiot   | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    |
| Sekcja P                | Podmiot   | 2    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| Sekcja Q                | Podmiot   | 1    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| Sekcja R                | Podmiot   | 3    | 2    | 2    | 3    | 2    |
| Sekcje S i T            | Podmiot   | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |

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

Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 na terenie gminy Stary Lubotyń



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.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 wspierająca  |
| O | Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia 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

Układ drogowy na terenie gminy Stary Lubotyń tworzą: droga wojewódzka nr 677 (DW677) relacji Łomża – Ostrów Mazowiecka (główny szlak komunikacyjny na obszarze gminy), drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne. Łączna długość dróg na terenie gminy Stary Lubotyń wynosi ok. 266,53 km.

### 2.3.7. Zaopatrzenie w gaz

Teren gminy zgazyfikowany jest w 0,07%. Dostarczany jest tu gaz wysokometanowy typu E. Jediną miejscowością, do której dystrybuowany jest gaz jest Stary Lubotyń. W 2020 r. na terenie gminy Stary Lubotyń długość sieci gazowej wynosiła 13 689 m. Do 2025 r. planowana jest budowa sieci gazowej na terenie gminy Stary Lubotyń. Szczegółowe dane nt. sieci gazowej przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 14. Długość czynnej i przesyłowej sieci gazowej na terenie gminy Stary Lubotyń**

| Wyszczególnienie                  | Jednostka miary | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|-----------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| długość czynnej sieci ogółem      | m               | 13 896 | 13 689 | 13 689 | 13 689 | 13 689 |
| długość czynnej sieci przesyłowej | m               | 13 896 | 13 689 | 13 689 | 13 689 | 13 689 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Stary Lubotyń nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego obsługującego całą Gminę. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. Mieszkańcy na terenie gminy opalają się głównie za pomocą węgla kamiennego, drewna oraz biomasy, natomiast budynki użyteczności publicznej przeważnie opalane są za pomocą oleju opałowego.

### 2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Stary Lubotyń zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji GPZ 110/15 kV zlokalizowanych na terenie miasta Ostrów Mazowiecka. Na obszarze gminy energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia 15 kV do poszczególnych stacji transformatorowych 15/04 kV, znajdujących się na terenie gminy, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia 0,4 kV, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

Na terenie gminy w 2020 r. energię elektryczną pobierało 1 251 odbiorców, natomiast zużycie wyniosło 5 461,849 MWh.



Tabela 15. Ilość odbiorców w rozbiciu na indywidualnych i przemysłowych oraz sumaryczna ilość zużytej energii elektrycznej

| Rok  | Odbiorcy zasileni z sieci 110 kV |                       | Odbiorcy zasileni z sieci 15 kV |                       | Odbiorcy zasileni z sieci 0,4 kV |                       |
|------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
|      | Ilość odbiorców                  | Zużycie energii [MWh] | Ilość odbiorców                 | Zużycie energii [MWh] | Ilość odbiorców                  | Zużycie energii [MWh] |
| 2020 | -                                | -                     | -                               | -                     | 1 251                            | 5 461,849             |

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy występują problemy z zaopatrzeniem w energię elektryczną, które związane są ze złym ogólnym stanem technicznym lokalnych sieci dystrybucyjnych oraz z brakiem uzbrojenia lokali na znacznych obszarach przewidzianych pod zabudowę. Problemy z zaopatrzeniem w energię elektryczną wynikają także ze złych warunków atmosferycznych, tj. np. wichury, czy burze.

W latach 2021-2027 planowane są do realizacji zadania przyłączeniowe wynikające z zakresu wydanych warunków przyłączenia.

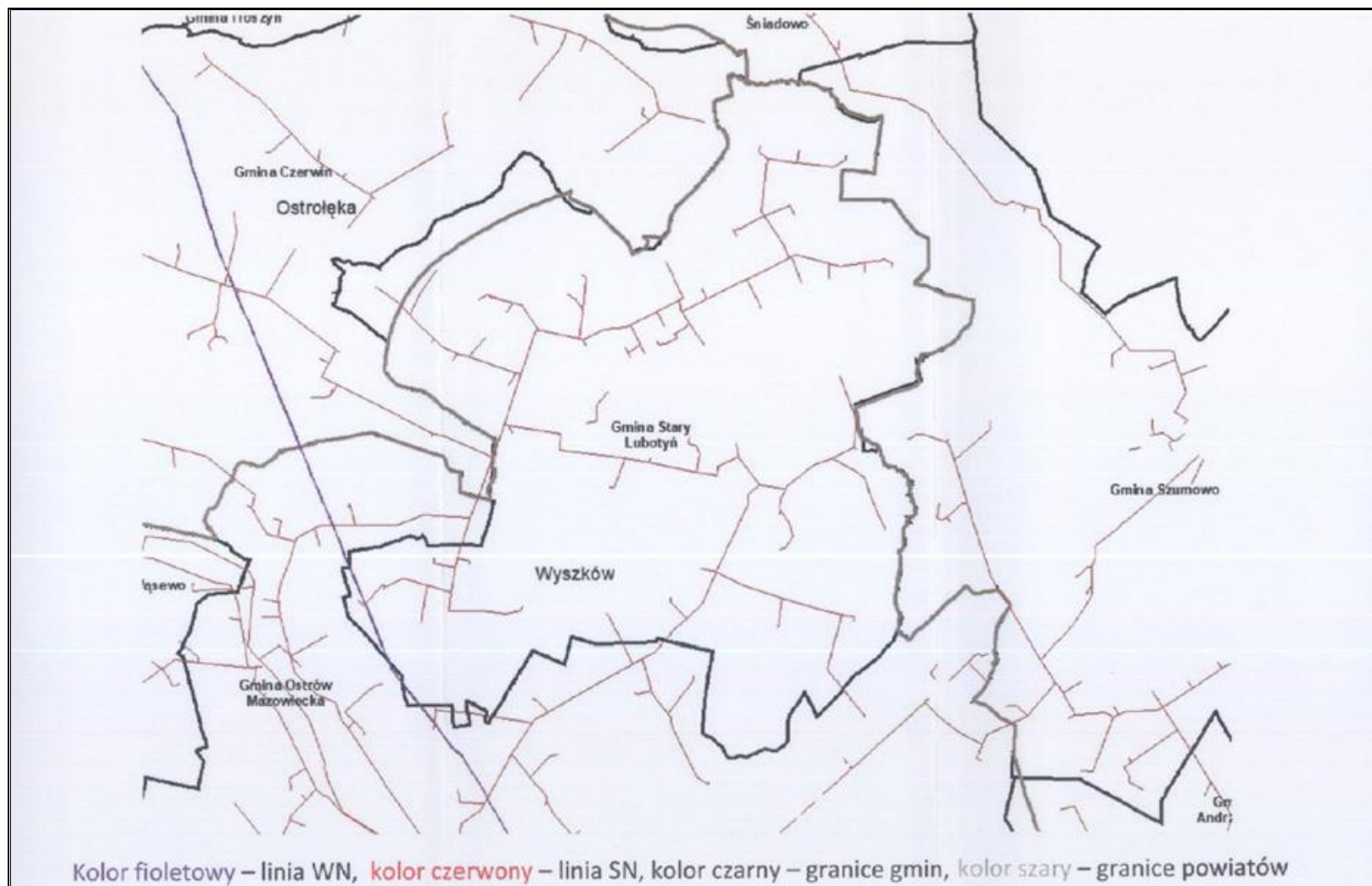
#### **OŚWIETLENIE ULICZNE**

Na terenie gminy znajduje się 260 szt. opraw oświetleniowych sodowych i rtęciowych, z czego:

- 200 szt. to lampy sodowe o mocy 70 W,
- 100 szt. to lampy sodowe o mocy 100 W,
- 50 szt. to lampy rtęciowe o mocy 125 W.

Stan oświetlenia ulicznego oceniany jest jako dobry.

Tabela 16. Schemat sieci elektroenergetycznej obejmującej teren Gminy Stary Lubotyń



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa

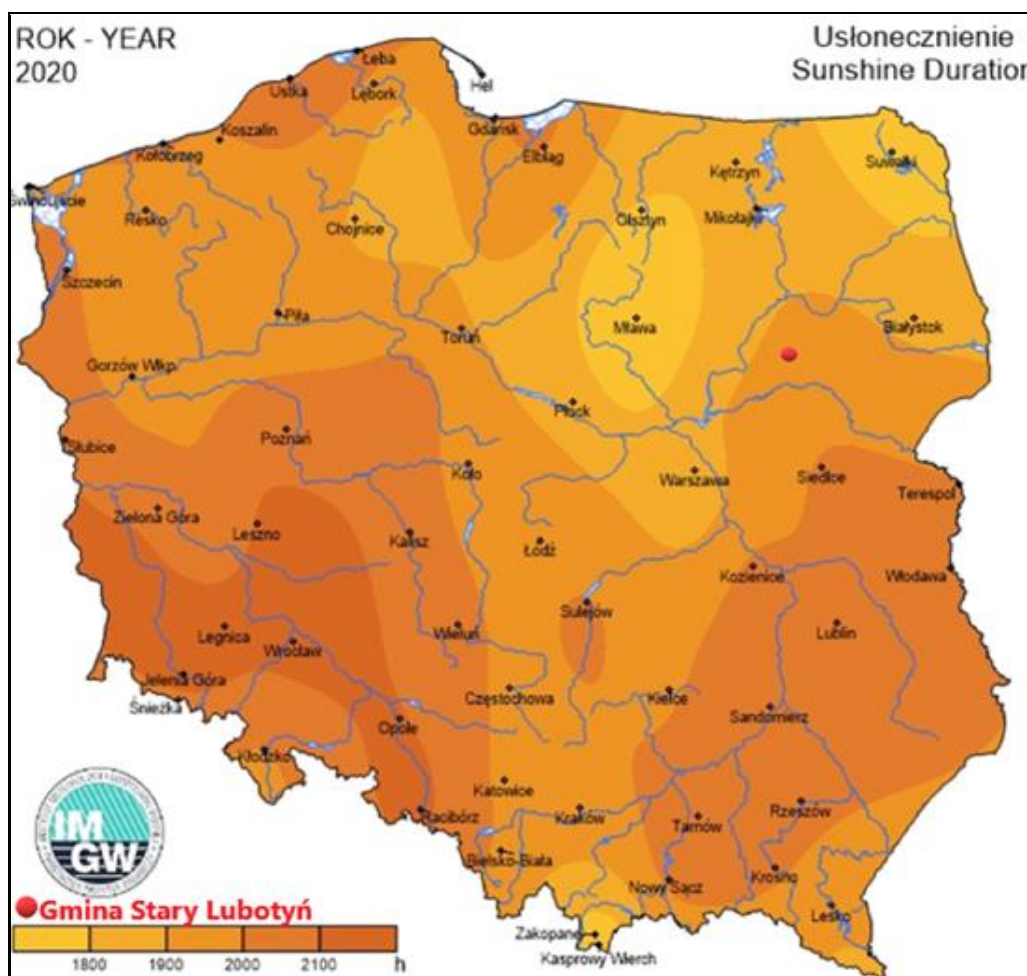
### 2.3.10. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego 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 Stary Lubotyń występują korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Położona jest ona na obszarze, gdzie usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 2 000 godzin i należy do wysokiego w Polsce. Oznacza to, że gmina Stary Lubotyń posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 3. Położenie gminy Stary Lubotyń na mapie usłonecznienia na terenie Polski



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

Planując inwestycje w technologie 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.

Gmina Stary Lubotyń nie ma obowiązku inwentaryzacji ilości instalacji fotowoltaicznych/solarnych znajdujących się na budynkach mieszkalnych na jej terenie, w związku z czym nie można określić dokładnie jaka jest ich ilość.

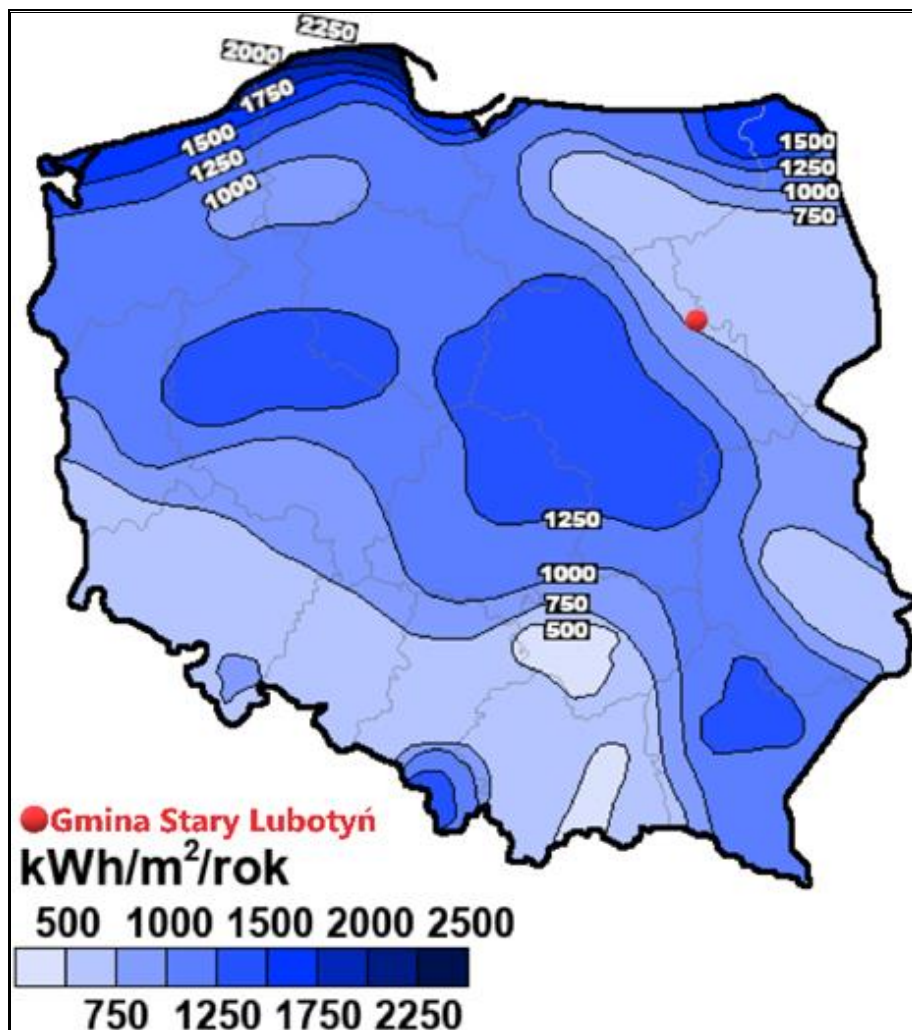
Według informacji PGE Dystrybucja S.A. Warszawa na terenie gminy Stary Lubotyń znajduje się 30 szt. instalacji fotowoltaicznych.

### **ENERGIA WIATROWA**

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 mazowieckiego, 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 Stary Lubotyń znajduje się w strefie mało korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 750 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Rysunek 4. Położenie gminy Stary Lubotyń 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

Zgodnie z informacjami z Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu, na terenie gminy nie funkcjonują obecnie farmy wiatrowe. Ponadto w ostatnim czasie nie odnotowano w Urzędzie zgłoszeń podmiotów zainteresowanych stworzeniem takich instalacji.

### ENERGIA WODNA

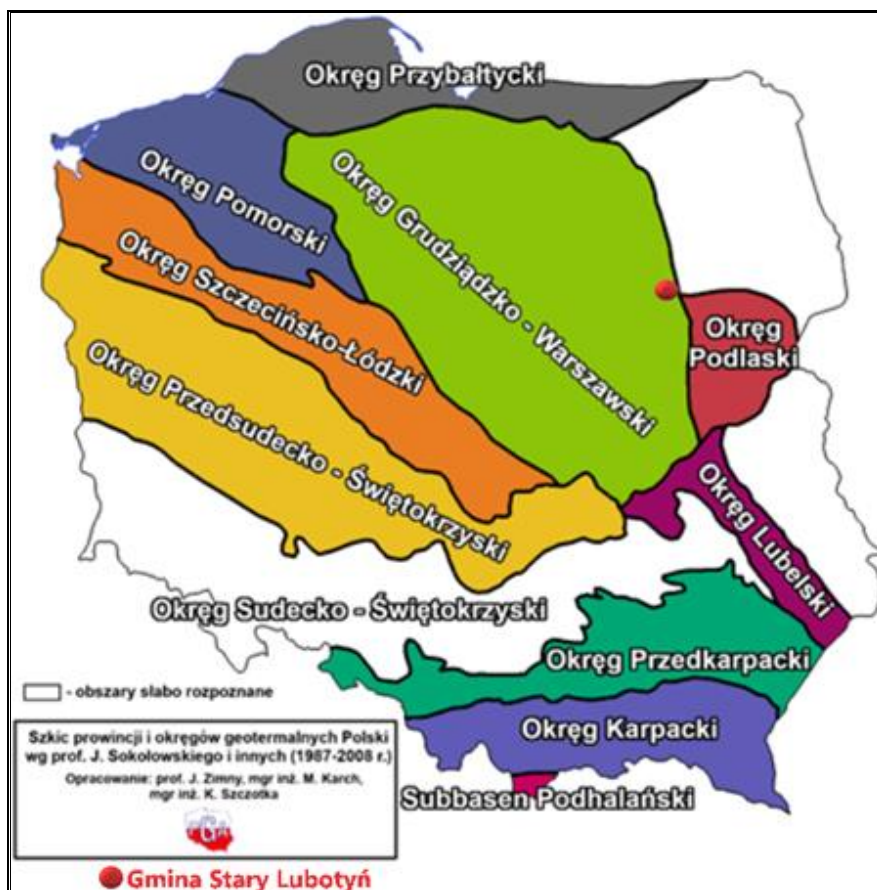
Budowa wielkich elektrowni wodnych związana jest z dużymi nakładami finansowymi. W przyszłości, w przypadku energetyki wodnej należy spodziewać się rozwoju małych elektrowni wodnych. Charakteryzują się one stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi oraz relatywnie krótkim okresem zwrotu nakładów i zaletami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

Zgodnie z informacjami z Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu, na terenie gminy nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna i nie istnieją warunki do stworzenia takiej instalacji.

## ENERGIA GEOTERMALNA

Gmina Stary Lubotyń znajduje się na obszarze grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2 000 m p.p.t., zlokalizowanych w obrębie gminy wynosi około 55°C. Położenie takie stanowi mało korzystne źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

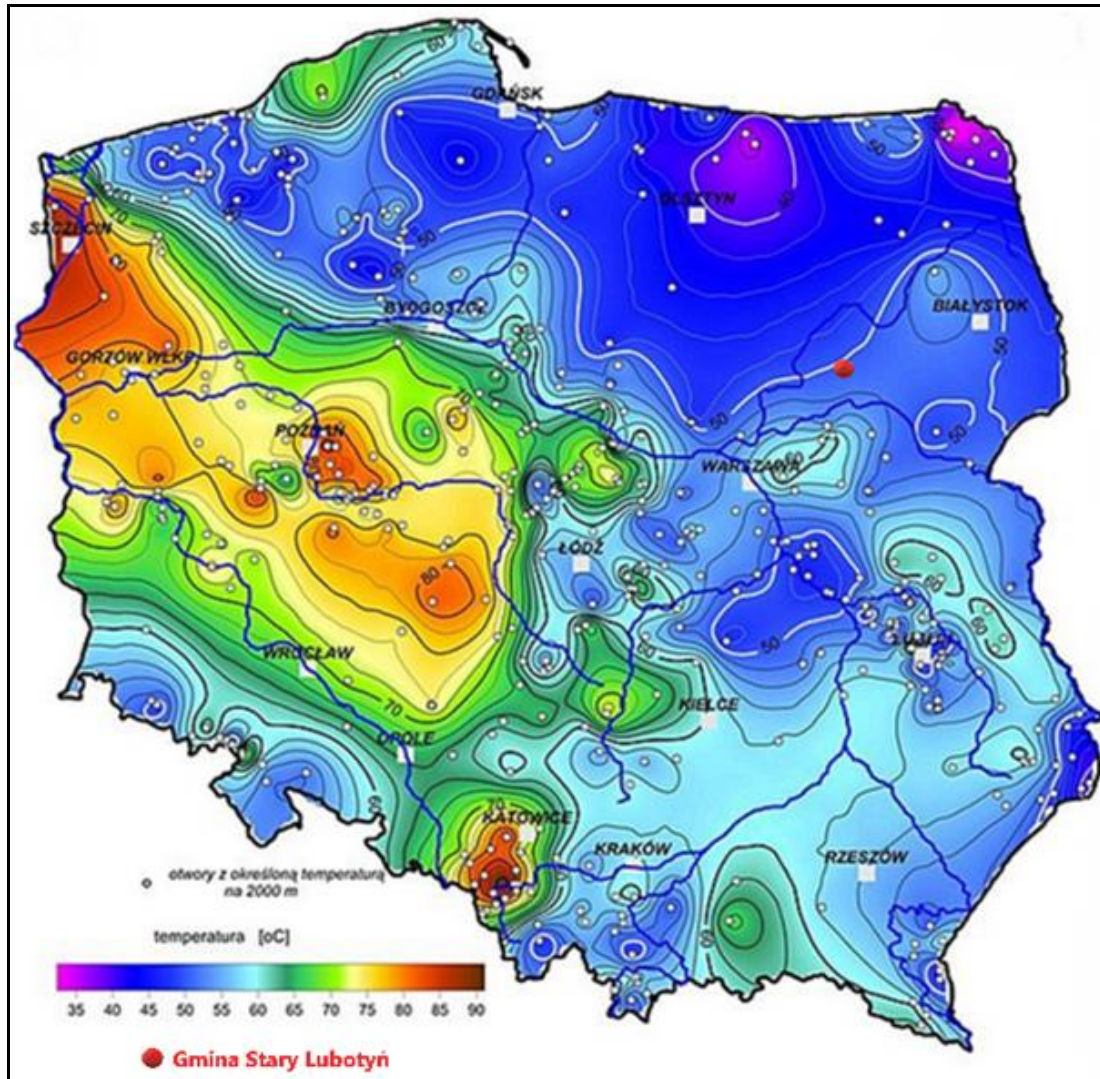
Rysunek 5. Położenie gminy Stary Lubotyń na tle okręgów geotermalnych Polski.



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 Stary Lubotyń, brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii. Zgłoszenia nie wymagają instalacje do głębokości 30 m. Natomiast instalacje wymagające głębszego wiercenia podlegają obowiązkowi opracowania projektu robót geologicznych i jego zgłoszenia Staroście Ostrowskiemu. 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 6. Położenie gminy Stary Lubotyń 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. 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 Stary Lubotyń istnieje możliwość wykorzystywania biomasy jako odnawialnego źródła energii.

### **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 Stary Lubotyń nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia.

Biogaz produkowany może być również z osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków. 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 m<sup>3</sup>/dobę.

Na terenie gminy odprowadzanie ścieków odbywa się poprzez system kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni biologicznej z podwyższonym usuwaniem biogenów, zlokalizowanej w Lubotyniu Włókach. Oczyszczone ścieki odprowadzane są rowem melioracyjnym do rzeki Orz.

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



Tabela 17. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Stary Lubotyń

| Wyszczególnienie                 | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Objętość [dam <sup>3</sup> /rok] | 33,00 | 42,00 | 49,00 | 54,00 | 56,00 |

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 Stary Lubotyń.

**Tabela 18. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Stary Lubotyń**

| 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) |
| Odprowadzone ścieki z terenu gminy | 56,00  | 11 200,00                               | 257,60   | 117,60  | 302,40  | 117,60                                   | 162,40                               |

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, przy założeniu, że do oczyszczalni ścieków z gminy Stary Lubotyń trafi rocznie około 56,00 dam<sup>3</sup> ścieków, potencjał energetyczny z biogazu wynosi 257,60 GJ/rok. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Stary Lubotyń 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

Głównym celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów u źródła, odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów. Bardzo istotne i niezbędne będzie wdrożenie nowych technologii, dzięki którym nastąpi zmniejszenie szkodliwości i redukcja ilości odpadów przemysłowych. Lokalizacja instalacji do odzysku i utylizacji odpadów komunalnych powinna być przesądzona na etapie sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie gminy powstają głównie odpady bytowe, prowadzona jest także selektywna zbiórka odpadów. Problemem mogą być tzw. dzikie składowiska. Dodatkowym zagrożeniem są odpady pozostawione przez turystów i przejezdnych przez obszar gminy na terenach objętych ochroną przyrody.

Na terenie gminy znajduje się Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), gdzie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych (powstałych na nieruchomościach zamieszkałych) dostarczanych przez właścicieli nieruchomości ich własnym transportem. Zlokalizowany jest on przy Gminnej Oczyszczalni Ścieków w miejscowości Lubotyń-Włók.

Na obszarze gminy obowiązuje *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Stary Lubotyń, przyjęty uchwałą nr XIX/117/20 Rady Gminy Stary Lubotyń*. Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na tym terenie.

Zgodnie z danymi GUS w 2020 r. łączna ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu gminy wyniosła 554,06 t. Szczegóły dotyczące ilości zebranych odpadów zostały przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 19. Odpady zebrane w ciągu roku z tereny gminy Stary Lubotyń**

| Wyszczególnienie   | Jednostka | 2016 <sup>2</sup> | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|-----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| ogółem   | t         | -                 | 587,78 | 743,08 | 724,65 | 554,06 |
| ogółem w tys. ton  | tys. t    | -                 | 0,59   | 0,74   | 0,72   | 0,55   |
| z gospodarstw domowych   | t         | -                 | 556,38 | 715,60 | 698,43 | 529,60 |
| z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji) | t         | -                 | 31,40  | 27,48  | 26,22  | 24,46  |

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

W 2020 r. odebrano 384,62 t odpadów zmieszanych. W czasie analizowanych lat zmalała ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o 2,47%. W 2020 r. odebrano 15,08 t bioodpadów. Szczegóły prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 20. Biodegradowalne oraz zmieszane odpady zebrane z terenu gminy Stary Lubotyń**

| Wyszczególnienie   | Jednostka | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Biodegradowalne ogółem                                       | t         | -      | 0,00   | 15,78  | 18,86  | 15,08  |
| Biodegradowalne odebrane z gospodarstw domowych              | t         | -      | 0,00   | 15,78  | 18,86  | 15,08  |
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem                 | t         | 394,38 | 403,76 | 509,18 | 231,37 | 384,62 |
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych | t         | 365,01 | 372,36 | 485,12 | 206,23 | 360,16 |

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 Stary Lubotyń prezentuje poniższa tabela.

<sup>2</sup> W momencie opracowywania dokumentu część danych za rok 2016 nie była jeszcze dostępna w GUS

**Tabela 21. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Stary Lubotyń w [kg] – dane z bazy azbestowej**

| Zinventaryzowane               |           |         |
|--------------------------------|-----------|---------|
| Razem                          | 7 412 260 | 100,00% |
| Osoby fizyczne                 | 7 365 610 | 99,37%  |
| Osoby prawne                   | 46 650    | 0,63%   |
| Unieszkodliwione               |           |         |
| Razem                          | 1 121 519 | 100,00% |
| Osoby fizyczne                 | 1 113 377 | 99,27%  |
| Osoby prawne                   | 8 143     | 0,72%   |
| Pozostałe do unieszkodliwienia |           |         |
| Razem                          | 6 290 741 | 100,00% |
| Osoby fizyczne                 | 6 252 233 | 99,39%  |
| Osoby prawne                   | 38 507    | 0,61%   |

Źródło: Baza Azbestowa, <https://bazaazbestowa.gov.pl/>; [dostęp: 05.10.2021]

### 2.3.12. Analiza SWOT

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

**Tabela 22. 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 mazowieckiej, do której należy gmina Stary Lubotyń,</li> <li>— dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii,</li> <li>— brak dużych zakładów przemysłowych i punktów emitujących znaczące ilości zanieczyszczeń na terenie gminy.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>— słaby stan infrastruktury energetycznej,</li> <li>— przekroczenie poziomu ozonu (poziom celu długoterminowego),</li> <li>— wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel) przez gospodarstwa domowe powodujące niską emisję,</li> <li>— niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie gminy,</li> <li>— brak centralnego systemu ciepłowniczego.</li> </ul>   |
| Szanse  | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— działania w zakresie montażu urządzeń fotowoltaiczne 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> </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>— wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju,</li> <li>— wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych przez osoby prywatne,</li> <li>— zmiany klimatyczne,</li> <li>— wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii,</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>— możliwość rozwoju sieci gazowej.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji dróg,</li> <li>— spalanie odpadów w indywidualnych kotłowniach.</li> </ul> |
|---|--|

Źródło: Opracowanie własne

## 2.4. Identyfikacja obszarów problemowych

W województwie mazowieckim, **Roczną ocenę jakości powietrza za 2020 r.** wykonano w 4 strefach:

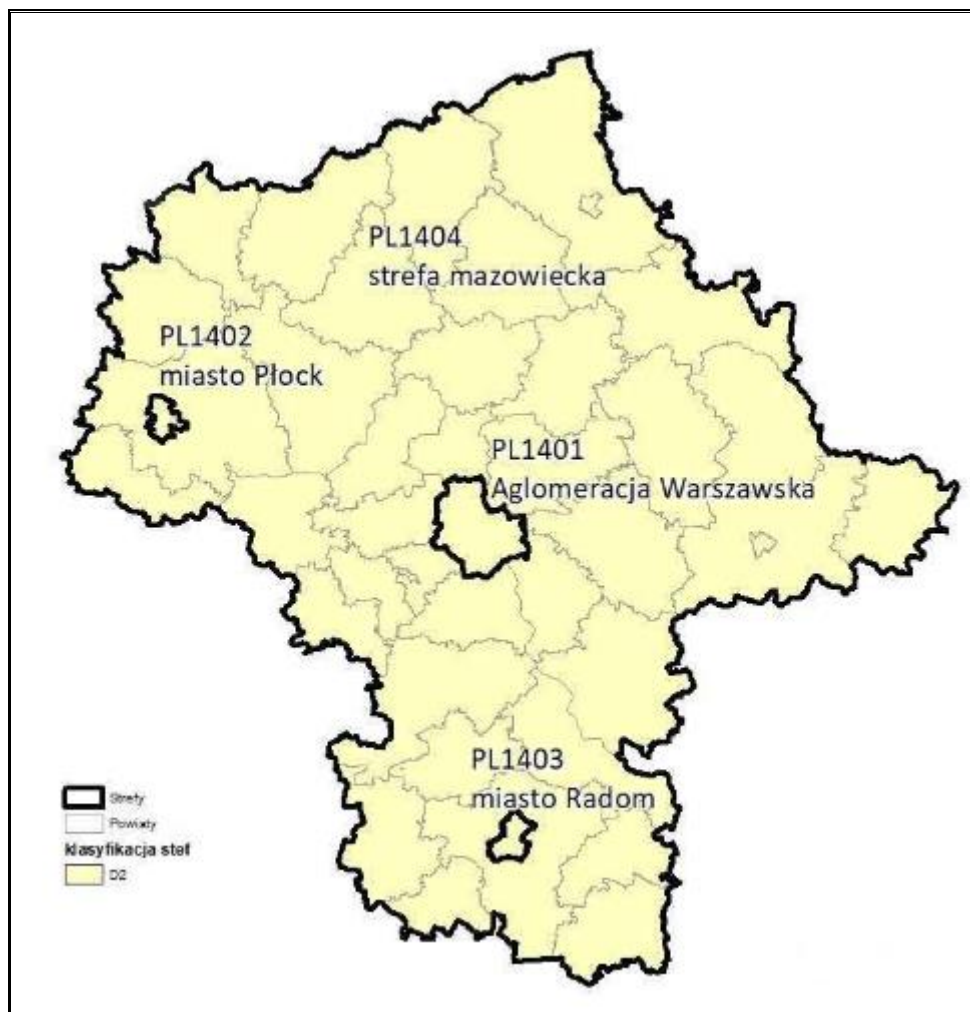
- aglomeracja Warszawska,
- miasto Płock,
- miasto Radom,
- strefa mazowiecka – do tej strefy należy gmina Stary Lubotyń.

Zidentyfikowany stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej, a tym samym położonej na jej terenie gminy Stary Lubotyń, 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), 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 PM<sub>2,5</sub> (faza II) oraz benzo(a)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C lub C1 dla tych zanieczyszczeń.

Na podstawie Oceny jakości powietrza w strefach w województwie mazowieckim w 2020 roku, Gmina Stary Lubotyń **została zakwalifikowana do obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego O<sub>3</sub>.**

Zaliczenie strefy do klasy C lub D2 dla danego zanieczyszczenia oznacza, że na jej terenie stwierdzono wystąpienie przekroczeń wartości normatywnych stężeń zanieczyszczenia obowiązujących w Polsce i wskazuje na potrzebę podjęcia stosownych działań naprawczych, zmierzających do poprawy jakości powietrza. Należy do nich opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza (POP), mającego na celu osiągnięcie dopuszczalnych lub docelowych poziomów substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.

Rysunek 7. Klasyfikacja stref w województwie mazowieckim dla ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2020 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2020 r.

Analiza zasobów gminy Stary Lubotyń wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynek komunalne i indywidualne:
  - niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
  - spalanie w piecach odpadów;
2. Zaopatrzenie w energię elektryczną:
  - zły ogólny stan techniczny lokalnych sieci dystrybucyjnych,
  - brak uzbrojenia lokali na znacznych obszarach przewidzianych pod zabudowę;
3. Transport drogowy:
  - niezadowalający 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 Stary Lubotyń. 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 Gminy w Starym Lubotyniu 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 Gminy w Starym Lubotyniu zgodnie z ich kompetencjami i zakresem obowiązków określonym w Regulaminie organizacyjnym.

Za proces przygotowania i wdrażania, w tym monitorowania Planu odpowiedzialni będą pracownicy Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu. Z kolei za finansowanie działań gminnych odpowiadał będzie konkretnie Referat Finansowy.

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 Stary Lubotyń,
- 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 Gminy w Starym Lubotyniu.

### **2.5.2. Zasoby ludzkie**

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

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

1. Wójt Gminy Stary Lubotyń.
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 Gminy w Starym Lubotyniu ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje, odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nie inwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu 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 nie inwestycyjnych.

### **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 Stary Lubotyń.

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 Wójta Gminy Stary Lubotyń oraz Radę Gminy), komórki organizacyjne Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu, 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 Stary Lubotyń.

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 Stary Lubotyń 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 Stary Lubotyń oznacza to szansę na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nie inwestycyjne.

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.:

- Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego,
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Funduszu Termomodernizacyjnego,
- Banku 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%   | 1 000                         | 100%   | 1 000                         |
| 2   | Dokumentacja projektowa | 30%  | 600                           | 60%  | 1 200                         |
| 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) | 45%  | 6 750                         | 75%  | 11 250                        |
|     | Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.  |  |                               |  |                               |
| 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 2021r.

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

— ocieplenie 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   | Ocieplenie 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 23. 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 powietrzno-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   | 10 000,00  | Nie dotyczy   |

| Zakres przedsięwzięcia  | Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej | Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną |
|---|--|---|
| warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.  |  |   |
| <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   |
| 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 Stary Lubotyń 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 ryzyk, 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 Stary Lubotyń będzie wnioskować o dofinansowanie działań. Monitoring i ocena będą prowadzone w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Gminy w Starym Lubotyniu 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 wymienionych źródeł ciepła,
- długość przebudowanych dróg gminnych.

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 Gminy w Starym w Lubotyńcu 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 2023 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, Wójt Gminy Stary Lubotyń wystąpi do Rady Gminy z wnioskiem o ujęcie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nowych działań/zadań, które umożliwią pełną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Ponadto Gmina Stary Lubotyń, działając poprzez Wójta Gminy – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokona analizy Planu pod kątem możliwości finansowych Gminy i przedłoży Radzie Gminy 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 Gminy.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń 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 Stary Lubotyń. Ponadto przedmiotowy dokument stanowi aktualizację dotychczas obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń.

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 wymiany źródeł ciepła oraz przebudowy dróg gminnych.

Z analizy zaplanowanych działań inwestycyjnych wynika, iż nie będą one powodować negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym obszary chronione, znajdują się na obszarze jednej 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 Warszawie z wnioskiem o ustalenie braku potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń 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 Stary Lubotyń przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2009 – jest to inwentaryzacja bazowa, wykonana na potrzeby dotychczasowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń,
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jest to inwentaryzacja kontrolna, wykonana na potrzeby dotychczasowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń,
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2020 – druga inwentaryzacja kontrolna, na podstawie której określono obecny cel redukcji wyrażony w tonach emisji CO<sub>2</sub> oraz 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 emisje wynikające ze zużycia energii:

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

### **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 Stary Lubotyń. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

**2. Zakres inwentaryzacji:**

Inwentaryzację przeprowadzono z podziałem na dwa sektory: komunalny i pozakomunalny. W sektorze publicznym wyszczególniono kategorie na: budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne, budynki mieszkalne, komunalne oświetlenie publiczne, tabor gminny oraz transport publiczny. W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu: energii elektrycznej, gazu ciekłego, oleju opałowego, oleju napędowego i węgla kamiennego.

W sektorze prywatnym wyszczególniono kategorie na: budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne), budynki mieszkalne oraz transport prywatny i komercyjny. W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu: energii elektrycznej, gazu ciekłego, benzyny, oleju napędowego i węgla kamiennego.

### 3. Wskaźniki emisji

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

Ponadto dla roku 2009 i 2013 dla nośników energii uwzględniono wskaźniki przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń z roku 2015. Dla roku 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.

### 4. Metodyka obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

**E<sub>CO2</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 arkusza kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej*) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

## 5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z następujących źródeł:

- dotychczas obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy w Starym Lubotyniu,
- danych pozyskanych w ramach inwentaryzacji w 2020 r.,
- danych udostępnionych przez operatora sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa,
- danych statystycznych GUS.

### 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 STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2009 - 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                           | 673,00                           | 0,00          | 0,00           | 13,00         | 590,00        | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00             | 42,00               | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | 0,00        | <b>1 318,00</b>  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 2 980,00                         | 0,00          | 0,00           | 158,00        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00             | 26 774,00           | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | 0,00        | <b>29 912,00</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne                                     | 137,00                           | 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>137,00</b>    |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>             | <b>3 790,00</b>                  | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>171,00</b> | <b>590,00</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>      | <b>26 816,00</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>31 367,00</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |                                  |               |                |               |               |               |                 |                 |                  |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| Tabor gminny  | 0,00                             | 0,00          | 0,00           | 0,00          | 0,00          | 17,00         | 0,00            | 0,00            | 0,00             | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | 0,00        | <b>17,00</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           | 130,00        | 0,00          | 116,00        | 1 499,00        | 0,00            | 0,00             | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | 0,00        | <b>1 745,00</b>  |
| <b>Transport razem</b>  | <b>0,00</b>                      | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>130,00</b> | <b>0,00</b>   | <b>133,00</b> | <b>1 499,00</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>0,00</b> | <b>1 762,00</b>  |
| <b>Razem</b>  | <b>3 790,00</b>                  | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>301,00</b> | <b>590,00</b> | <b>133,00</b> | <b>1 499,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>26 816,00</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>33 129,00</b> |

Założenia:

Dane z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń z 2015 r.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ 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 ciepła | Geotermiczna |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>      |   |               |                |              |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne               | 740,30  | 0,00          | 0,00           | 2,95         | 164,61        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 14,87           | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | <b>922,73</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 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>      |
| Budynki mieszkalne                                      | 3 278,00  | 0,00          | 0,00           | 35,87        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 9 478,00        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | <b>12 791,86</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne                         | 150,70  | 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>150,70</b>    |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b> | <b>4 169,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>38,82</b> | <b>164,61</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>9 492,86</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>13 865,29</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>                                       |   |               |                |              |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |                  |
| Tabor gminny  | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 0,00         | 0,00          | 4,54          | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | <b>4,54</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         | <b>0,00</b>      |
| Transport prywatny i komercyjny                         | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 29,51        | 0,00          | 30,97         | 373,25        | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00         | <b>433,73</b>    |
| <b>Transport razem</b>                                  | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>29,51</b> | <b>0,00</b>   | <b>35,51</b>  | <b>373,25</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>438,27</b>    |
| <b>Razem</b>  | <b>4 169,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>68,33</b> | <b>164,61</b> | <b>35,51</b>  | <b>373,25</b> | <b>0,00</b>     | <b>9 492,86</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>14 303,56</b> |

Założenia:

Przyjęto współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] zgodnie z PGN dla Gminy Stary Lubotyń z roku 2015, które zostały przyjęte zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

Różnica między wyliczeniami w niniejszym dokumencie a bazową inwentaryzacją wynikającą z przyjętych zaokrągleń w PGN dla Gminy Stary Lubotyń z roku 2009

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub>

| Kategoria   | KOŃCOWE ZUŻYCIĘ 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                           | 790,00                        | 0,00          | 0,00           | 15,00         | 650,00        | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00             | 58,00               | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | 0,00        | <b>1 513,00</b>  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 3 043,00                      | 0,00          | 0,00           | 166,00        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00             | 27 960,00           | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | 0,00        | <b>31 169,00</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne                                     | 148,00                        | 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>148,00</b>    |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>             | <b>3 981,00</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>181,00</b> | <b>650,00</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>      | <b>28 018,00</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>32 830,00</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |                               |               |                |               |               |               |                 |                 |                  |                     |                    |             |              |                    |              |             |                  |
| Transport razem   | 0,00                          | 0,00          | 0,00           | 148,00        | 0,00          | 153,00        | 1 708,00        | 0,00            | 0,00             | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | 0,00        | <b>2 009,00</b>  |
| <b>Razem</b>  | <b>3 981,00</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>329,00</b> | <b>650,00</b> | <b>153,00</b> | <b>1 708,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>28 018,00</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>34 839,00</b> |

Założenia:

Dane z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń z 2015 r.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ 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 ciepłota | Geotermiczna |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>      |   |               |                |              |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                    |              |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne               | 775,78  | 0,00          | 0,00           | 3,41         | 181,35        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 20,53           | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | <b>981,07</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 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>      |
| Budynki mieszkalne                                      | 2 988,23  | 0,00          | 0,00           | 37,68        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 9 897,84        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | <b>12 923,75</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne                         | 145,34  | 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>145,34</b>    |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b> | <b>3 909,34</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>41,09</b> | <b>181,35</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>9 918,37</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>14 050,15</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>                                       |   |               |                |              |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                    |              |                  |
| Transport razem   | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 0,00         | 0,00          | 5,00          | 425,29        | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00               | 0,00         | <b>430,29</b>    |
| <b>Razem</b>  | <b>3 909,34</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>41,09</b> | <b>181,35</b> | <b>5,00</b>   | <b>425,29</b> | <b>0,00</b>     | <b>9 918,37</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>14 480,44</b> |

Założenia:

Różnica między wyliczeniami w niniejszym dokumencie a kontrolną inwentaryzacją wynikają z przyjętych zaokrągleń w PGN dla Gminy Stary Lubotyń z roku 2015

Źródło: Opracowanie własne



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027

Tabela 26. 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 ciepła | Geotermiczna |             |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>  |                               |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne   | 0,00                          | 0,00          | 0,00           | 0,00          | 368,82        | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 31,12            | 0,00         | 0,00        | <b>399,94</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)                                     | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 0,00                          | 0,00          | 0,00           | 390,17        | 28,22         | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 7 586,95        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 25 137,49        | 0,00         | 0,00        | <b>33 142,83</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne   | 125,54                        | 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>125,54</b>    |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne | 5 461,85                      |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             | <b>5 461,85</b>  |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>   | <b>5 587,39</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>390,17</b> | <b>397,05</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>7 586,95</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>25 168,61</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>39 130,17</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |                               |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| <b>Transport razem</b>  | <b>0,00</b>                   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>141,03</b> | <b>0,00</b>   | <b>182,83</b> | <b>1 688,62</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>2 012,48</b>  |
| <b>Razem</b>  | <b>5 587,39</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>531,20</b> | <b>397,05</b> | <b>182,83</b> | <b>1 688,62</b> | <b>0,00</b>     | <b>7 586,95</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>25 168,61</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>41 142,65</b> |

Założenia:

Zużycie energii elektrycznej podano łącznie jako "Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne" na podstawie danych od spółki energetycznej PGE Dystrybucja Warszawa.

Do zużycia paliw napędowych na terenie gminy przyjęto wartości bazowe oleju napędowego, gazu i benzyny z 2009 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 37,47%, dla benzyny na poziomie 12,65% oraz dla gazu płynnego LPG na poziomie 8,48% w porównaniu do roku bazowego.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ 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 ciepła | Geotermiczna |             |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>  |   |               |                |               |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne   | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 0,00          | 102,90        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 12,54            | 0,00         | 0,00        | <b>115,44</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)   | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 88,57         | 7,87          | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 2 625,08        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 10 130,41        | 0,00         | 0,00        | <b>12 851,94</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne   | 90,26   | 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>90,26</b>     |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne | 3 927,07  |               |                |               |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             | <b>3 927,07</b>  |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>   | <b>4 017,33</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>88,57</b>  | <b>110,78</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>2 625,08</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>10 142,95</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>16 984,71</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |   |               |                |               |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| <b>Transport razem</b>  | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>32,01</b>  | <b>0,00</b>   | <b>48,82</b>  | <b>420,47</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>501,29</b>    |
| <b>Razem</b>  | <b>4 017,33</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>120,58</b> | <b>110,78</b> | <b>48,82</b>  | <b>420,47</b> | <b>0,00</b>     | <b>2 625,08</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>10 142,95</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>17 486,00</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

[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 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 27. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2009, 2013 i 2020 - CO<sub>2</sub>

| Wyszczególnienie  | INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ] |                  |                  |               |               |
|---|---|------------------|------------------|---------------|---------------|
|   | BEI   | MEI              | MEI              | Zmiana %      |               |
|   | 2009  | 2013             | 2020             | 2020/2009     | 2020/2013     |
| Budynki, wyposażenie/ urzędnia komunalne  | 182,43                                      | 205,29           | 115,44           | -36,72%       | -43,77%       |
| Budynki, wyposażenie/ urzędnia usługowe (niekomunalne)  | 0,00  | 0,00             | 0,00             | 0,00%         | 0,00%         |
| Budynki mieszkalne  | 9 513,86                                    | 9 935,52         | 12 851,94        | 35,09%        | 29,35%        |
| Komunalne oświetlenie publiczne   | 150,70                                      | 145,34           | 90,26            | -40,11%       | -37,90%       |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne | 4 018,30                                    | 3 764,00         | 3 927,07         | -2,27%        | 4,33%         |
| <b>Budynki, wyposażenie/ urzędnia i przemysł razem</b>  | <b>13 865,29</b>                            | <b>14 050,15</b> | <b>16 984,71</b> | <b>22,50%</b> | <b>20,89%</b> |
| <b>Transport razem</b>  | <b>438,27</b>                               | <b>430,29</b>    | <b>501,29</b>    | <b>14,38%</b> | <b>16,50%</b> |
| <b>RAZEM</b>  | <b>14 303,56</b>                            | <b>14 480,44</b> | <b>17 486,00</b> | <b>22,25%</b> | <b>20,76%</b> |

Założenia:

Zużycie energii elektrycznej podano łącznie jako "Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne" na podstawie danych od spółki energetycznej PGE Dystrybucja Warszawa.

Emisja z energii elektrycznej została wyłączona z poszczególnych kategorii i uwzględniona łącznie w energii dostarczonej przez przedsiębiorstwo energetyczne.

Źródło: Opracowanie własne

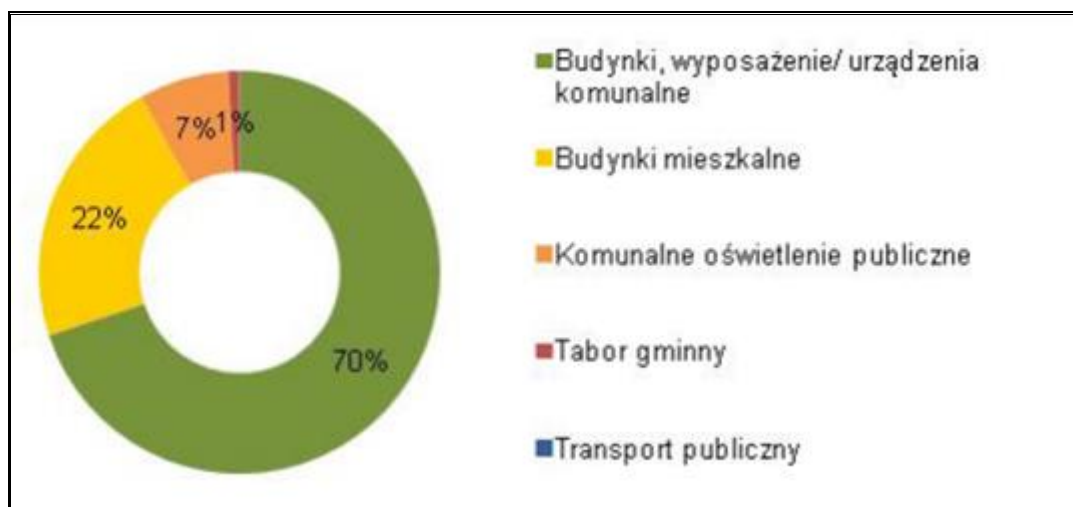
### 3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy przeprowadzonej dla roku 2009 (BEI), 2013 i 2020 (MEI).

#### 3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Stary Lubotyń za rok bazowy przyjęto rok 2009.

Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok bazowy - 2009

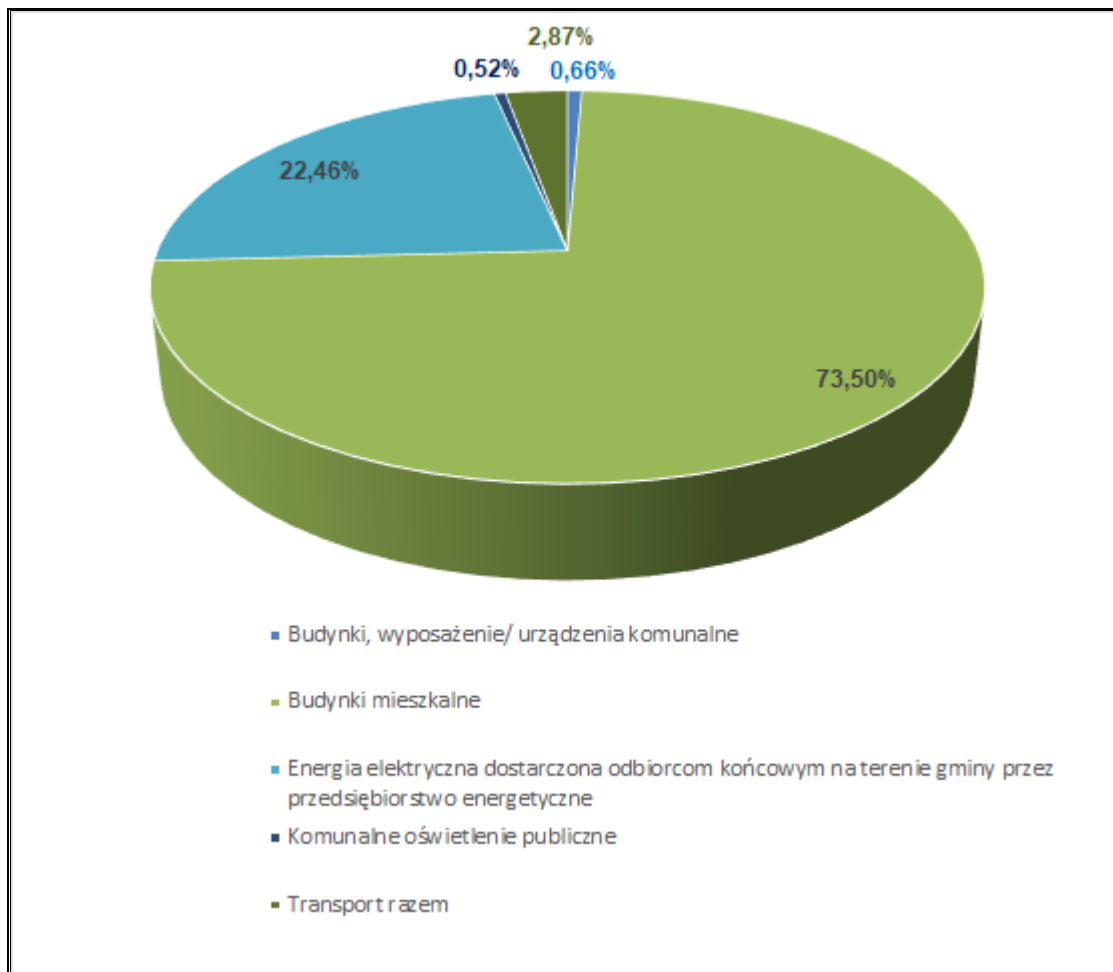


Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Lubotyń z roku 2015

#### 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 oraz 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 STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027

Tabela 28. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Stary Lubotyń 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 ciepła | Geotermiczna |             |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>  |                               |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne   | 0,00                          | 0,00          | 0,00           | 0,00          | 368,82        | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 31,12            | 0,00         | 0,00        | <b>399,94</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)                                     | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 0,00                          | 0,00          | 0,00           | 393,08        | 28,22         | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 7 586,95        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 25 325,05        | 0,00         | 0,00        | <b>33 333,30</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne   | 125,54                        | 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>125,54</b>    |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne | 5 461,85                      |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             | <b>5 461,85</b>  |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>   | <b>5 587,39</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>393,08</b> | <b>397,05</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>7 586,95</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>25 356,17</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>39 320,64</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |                               |               |                |               |               |               |                 |                 |                 |                     |                    |             |              |                  |              |             |                  |
| <b>Transport razem</b>  | <b>0,00</b>                   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>119,87</b> | <b>0,00</b>   | <b>155,41</b> | <b>1 435,32</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>1 710,60</b>  |
| <b>Razem</b>  | <b>5 587,39</b>               | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>512,95</b> | <b>397,05</b> | <b>155,41</b> | <b>1 435,32</b> | <b>0,00</b>     | <b>7 586,95</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>25 356,17</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>41 031,24</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.

Zużycie energii elektrycznej wykazano łącznie jako "Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne" i przyjęto również na tym samym poziomie, co w roku kontrolnym.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY LUBOTYŃ NA LATA 2021-2027**

Zużycie energii w 2027 r. dla budynków mieszkalnych oszacowano, uwzględniając prognozowany wzrost liczby budynków mieszkalnych w 2027 r. na podstawie danych GUS. Prognozuje się, że do 2027 r. liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy zwiększy się o ok. 0,66% w porównaniu z 2020 r. Ponadto na podstawie obserwowalnych trendów założono, że ok. 99,27% wszystkich nowych budynków będzie ogrzewanych drewnem/biomasą, a 0,73% nowych budynków gazem ciekłym.

Dla zużycia energii z transportu w 2027 r. przyjęto prognozowany spadek zużycia paliw w latach 2020-2030 o 15% 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=)

| 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   | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 0,00          | 102,90        | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 12,54             | 0,00         | 0,00        | <b>115,44</b>    |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)   | 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>      |
| Budynki mieszkalne  | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 89,23         | 7,87          | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 2 625,08        | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 10 205,99         | 0,00         | 0,00        | <b>12 928,18</b> |
| Komunalne oświetlenie publiczne   | 90,26   | 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>90,26</b>     |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne | 3 927,07  |               |                |               |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                   |              |             | <b>3 927,07</b>  |
| <b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>   | <b>3 927,1</b>  | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>89,23</b>  | <b>110,78</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>     | <b>2 625,08</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>10 218,54</b>  | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>16 970,70</b> |
| <b>TRANSPORT:</b>   |   |               |                |               |               |               |               |                 |                 |                     |                    |             |              |                   |              |             |                  |
| Transport razem   | 0,00  | 0,00          | 0,00           | 27,21         | 0,00          | 41,49         | 357,40        | 0,00            | 0,00            | 0,00                | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00              | 0,00         | 0,00        | <b>426,10</b>    |
| <b>Razem</b>  | <b>3 927,07</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>116,44</b> | <b>110,78</b> | <b>41,49</b>  | <b>357,40</b> | <b>0,00</b>     | <b>2 625,08</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>10 218,54</b>  | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>17 396,80</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

[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 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



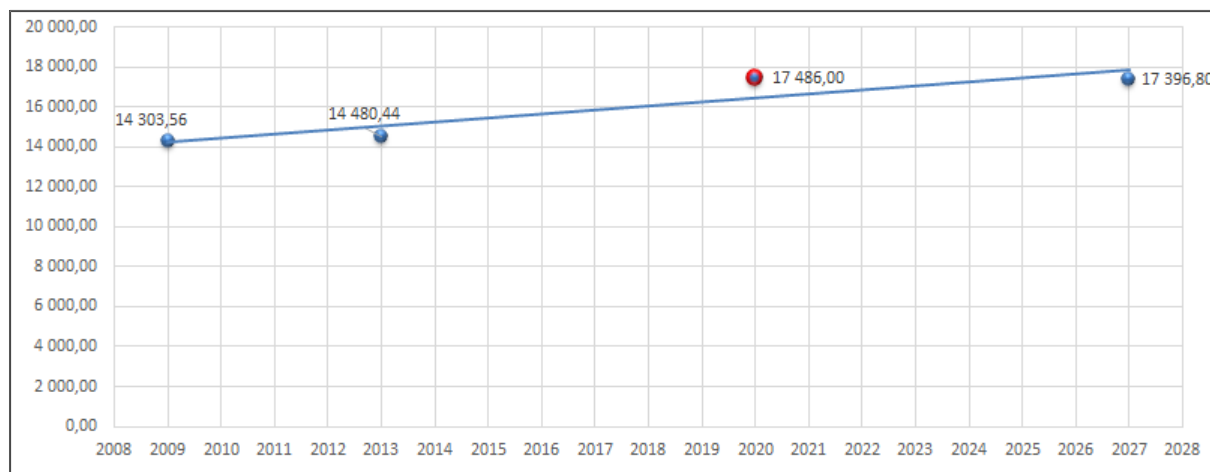
Dla wyliczeń wartości prognozowanych w 2027 r. jako rok bazowy przyjęto 2009 r., z uwzględnieniem roku 2013 oraz roku 2020 r.

Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU

| Wyszczególnienie                 | Jedn. Miary | BEI       | MEI       | MEI       | BAU       |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| rok                              |             | 2009      | 2013      | 2020      | 2027      |
| Wartość emisji CO <sub>2</sub>   | Mg/rok      | 14 303,56 | 14 480,44 | 17 486,00 | 17 396,80 |
| Wartość zużycia energii finalnej | MWh/rok     | 33 129,00 | 34 839,00 | 41 142,65 | 41 031,24 |
| Produkcja OZE                    | MWh/rok     | 0,00      | 0,00      | 25 168,61 | 25 356,17 |

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

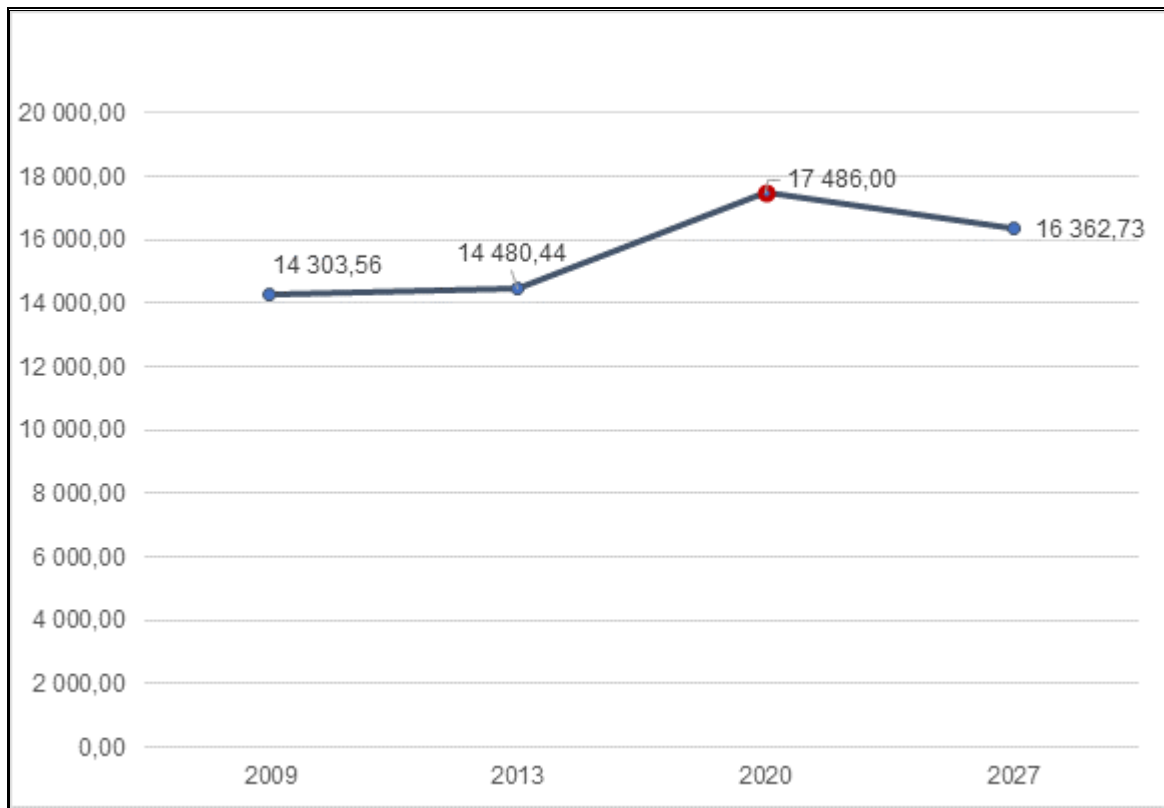
Poniżej natomiast przedstawiono prognozę emisji CO<sub>2</sub>, która uwzględnia prognozę BAU oraz redukcję emisji wynikającą z realizacji działań zaplanowanych przez Gminę w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN

| Wyszczególnienie                 | Jedn. Miary | BEI       | MEI       | MEI       | BAU + plan z PGN |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| rok                              |             | 2009      | 2013      | 2020      | 2027             |
| Wartość emisji CO <sub>2</sub>   | Mg/rok      | 14 303,56 | 14 480,44 | 17 486,00 | 16 362,73        |
| Wartość zużycia energii finalnej | MWh/rok     | 33 129,00 | 34 839,00 | 41 142,65 | 38 330,54        |
| Produkcja OZE                    | MWh/rok     | 0,00      | 0,00      | 25 168,61 | 26 305,39        |

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. Spadek emisji CO<sub>2</sub> o 1 123,27 Mg w 2027 r. w porównaniu do 2020 r.
2. Spadek zużycia energii finalnej o 2 812,11 MWh w 2027 r. w porównaniu do 2020 r.
3. Wzrost udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej o 1 136,89 MWh 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. Cel redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku 2020 o 1 123,27 Mg;
2. Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku 2020 o 2 812,11 MWh;
3. Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej o 1 136,89 MWh w porównaniu z 2020 r.

Gmina Stary Lubotyń, 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 Gminy Stary Lubotyń.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej,
2. 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 31. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

| Działania/zadania  | Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia] | Podmiot odpowiedzialny                  | Potencjalne źródło finansowania | Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań | Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań              |   |   |
|--|--|---|---------------------------------|--|--|---|---|
|  |  |   |                                 |  | Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2020 r. [MWh] | Wskaźnik redukcji emisji CO2 w stosunku do 2020 r. [Mg CO2] | Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do 2020 r. [MWh] |
| Wymiana źródeł ciepła w Szkole Podstawowej w Starym Lubotyniu; wymiana źródeł ciepła w Ośrodku zdrowia w Starym Lubotyniu, wymiana źródeł ciepła w Urzędzie Gminy w Starym Lubotyniu | 2021-2027                                    | Referat Inwestycji i Gospodarki Mieniem | Budżet Gminy                    | Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)                                       | 121,24   | 33,82   | -   |
| Przebudowa drogi gminnej Sulęcín Włociański, Rabędy - Pałapus, Koskowo - Andrzejki i Żochowo - Pałapus   | 2021-2027                                    | Referat Inwestycji i Gospodarki Mieniem | Budżet Gminy                    | Długość przebudowanych dróg (km)   | -  | -   | -   |
| Wymiana indywidualnych źródeł ciepła przez mieszkańców Gminy   | 2021-2027                                    | Mieszkańcy Gminy                        | Budżet Mieszkańców Gminy        | Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)                                       | 2 579,46   | 1 000,25  | 949,22  |
| <b>Razem</b>   |  |   |                                 |  | <b>2 700,70</b>  | <b>1 034,07</b>   | <b>949,22</b>   |

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> oraz danych pozyskanych z Urzędu Gminy 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 Stary Lubotyń, oprócz działań o charakterze inwestycyjnym, będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Tabela 32. 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 Gminy                                       | 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 Gminy                                       | 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 Gminy                                       | 2021-2027                                    | Liczba przeprowadzonych kampanii - 1 | Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne |
|           | Promowanie działań energooszczędnych   | Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy                                       | 2021-2027                                    | Liczba przeprowadzonych kampanii - 1 | Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne |
| Transport | Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego   | Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy                                       | 2021-2027                                    | Liczba przeprowadzonych kampanii - 1 | Budżet Gminy                     |
| Przemysł  | Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii                              | Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy                                       | 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 wymienionych źródeł ciepła (szt.),
- długość przebudowanych dróg (km).

## 5. Spis tabel, rysunków i wykresów

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy mazowieckiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....                | 21 |
| Tabela 2. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy mazowieckiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin ..... | 21 |
| Tabela 3. Liczba ludności na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020 .....   | 22 |
| Tabela 4. Ludność gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020 wg grup ekonomicznych .....  | 23 |
| Tabela 5. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny na terenie gminy Kościelec w latach 2016-2020.....  | 24 |
| Tabela 6. Migracja na pobyt stały w gminie Stary Lubotyń w latach 2016-2020 .....   | 25 |
| Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe w gminie Stary Lubotyń .....  | 26 |
| Tabela 8. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 – 2020 .....   | 27 |
| Tabela 9. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 – 2020 .....  | 27 |
| Tabela 10. Wykaz lokali mieszkalnych, stanowiących gminny zasób mieszkaniowy .....  | 28 |
| Tabela 11. Wyposażenie lokali mieszkalnych w urządzenia techniczne .....  | 28 |
| Tabela 12. Liczba podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 - 2020.....   | 28 |
| Tabela 13. Podział i liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016 - 2020.....  | 29 |
| Tabela 14. Długość czynnej i przesyłowej sieci gazowej na terenie gminy Stary Lubotyń .....   | 31 |
| Tabela 15. Ilość odbiorców w rozbiu na indywidualnych i przemysłowych oraz sumaryczna ilość zużytej energii elektrycznej.....   | 32 |
| Tabela 16. Schemat sieci elektroenergetycznej obejmującej teren Gminy Stary Lubotyń .....   | 33 |
| Tabela 17. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Stary Lubotyń .....  | 40 |
| Tabela 18. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Stary Lubotyń ...  | 41 |
| Tabela 19. Odpady zebrane w ciągu roku z terenu gminy Stary Lubotyń.....  | 42 |
| Tabela 20. Biodegradowalne oraz zmieszane odpady zebrane z terenu gminy Stary Lubotyń .....   | 42 |
| Tabela 21. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Stary Lubotyń w [kg] – dane z bazy azbestowej.....  | 43 |
| Tabela 22. Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu .....  | 43 |
| Tabela 23. Maksymalne kwoty dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć.....  | 52 |
| Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2009 - bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> .....   | 60 |
| Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> .....  | 62 |
| Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2020 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> .....  | 64 |
| Tabela 27. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2009, 2013 i 2020 - CO <sub>2</sub> .....   | 66 |
| Tabela 28. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> na terenie gminy Stary Lubotyń w 2027 roku (BAU).....  | 69 |
| Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU .....  | 72 |
| Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN.....   | 72 |
| Tabela 31. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu .....  | 76 |
| Tabela 32. Działania nieinwestycyjne .....  | 77 |
| Rysunek 1. Położenie gminy Stary Lubotyń na tle województwa mazowieckiego i powiatu ostrowskiego .....  | 16 |
| Rysunek 2. Formy ochrony przyrody w granicach gminy Stary Lubotyń .....   | 17 |
| Rysunek 3. Położenie gminy Stary Lubotyń na mapie usłonecznienia na terenie Polski .....  | 34 |
| Rysunek 4. Położenie gminy Stary Lubotyń na mapie energii wiatru w kWh/m <sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....  | 36 |
| Rysunek 5. Położenie gminy Stary Lubotyń na tle okręgów geotermalnych Polski.....   | 37 |
| Rysunek 6. Położenie gminy Stary Lubotyń na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t. ....  | 38 |
| Rysunek 7. Klasyfikacja stref w województwie mazowieckim dla ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2020 r. ....                                     | 45 |



|   |    |
|---|----|
| Wykres 1. Liczba ludności [wg płci] na terenie gminy Stary Lubotyń w latach 2016-2020 .....   | 23 |
| Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych na terenie gminy Stary Lubotyń w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2016-2020 .....             | 24 |
| Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Stary Lubotyń w latach 2016-2020 .....  | 25 |
| Wykres 4. Migracja na pobyt stały w gminie Stary Lubotyń w latach 2016-2020 .....   | 26 |
| Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 na terenie gminy Stary Lubotyń .....   | 30 |
| Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok bazowy - 2009 .....  | 67 |
| Wykres 7. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji - rok kontrolny - 2020 .....   | 68 |
| Wykres 8. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO <sub>2</sub> ] .....                       | 72 |
| 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> ] ..... | 73 |

## **Uzasadnienie**

Plan gospodarki niskoemisyjnej 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.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne zadania własne Gminy 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.

Przyjęcie planu gospodarki niskoemisyjnej umożliwi ubieganie się o dofinansowanie przewidzianych działań ze źródeł zewnętrznych.

W świetle powyższego, zasadnym jest przyjęcie uchwały.