EKODIALOG Maciej Mikulski

ul. Stępińska 48/58 lok. 4

00-739 Warszawa

tel.: 604 533 262

e-mail: pgn@ekodialog.pl

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Gminy Lututów

Warszawa, 2022

Plan opracowany na zlecenie Gminy Lututów

przez firmę:

EKODIALOG Maciej Mikulski

Skład autorski:

Maciej Mikulski

Natalia Workun

Adam Tlak

Wykaz skrótów

PGN - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE - Odnawialne Źródła Energii

SEAP - Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

GUS - Główny Urząd Statystyczny

PKD - Polska Klasyfikacja Działalności

GPZ - Główny Punkt Zasilający

RPO - Regionalny Program Operacyjny

JST - Jednostka Samorządu Terytorialnego

Spis treści

1 Streszczenie 5

2 Cel i zakres opracowania 7

3 Podstawy prawne opracowania 8

4 Charakterystyka Gminy Lututów 12

4.1 Podstawowe informacje 12

4.2 Użytkowanie terenu 14

4.3 Sytuacja demograficzna 14

4.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie 15

4.5 Zabytki 16

4.6 Infrastruktura techniczna 16

4.6.1 Sieć wodociągowa 16

4.6.2 Sieć kanalizacyjna 16

4.6.3 Sieć gazowa 17

4.6.4 Elektroenergetyka 17

4.6.5 Zaopatrzenie w ciepło 17

5 Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Lututów 18

5.1 Zasoby wodne 18

5.1.1 Wody powierzchniowe 18

5.1.2 Wody podziemne 18

5.2 Powietrze atmosferyczne 18

5.3 Formy ochrony przyrody 21

6 Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lututów 2018 23

7 Emisja CO_2 z analizowanego obszaru 24

7.1 Informacje wstępne i metodologia 24

7.2 Wyniki obliczeń emisji CO_2 ... 26
7.2.1 Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych ... 26
7.2.2 Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych ... 29
7.2.3 Emisja z oświetlenia ulicznego ... 30
7.2.4 Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej ... 30
7.2.5 Zużycie energii z budynków, wyposażenia/urządzeń i przemysłu ... 31
7.2.6 Emisja z gminnego transportu lokalnego ... 32
7.2.7 Emisja transportu drogowego ... 32
7.2.8 Podsumowanie wyników inwentaryzacji ... 33
7.2.9 Emisja benzo(a)pirenu ... 42
7.2.10 Analiza SWOT ... 42
7.2.11 Obszary problemowe ... 43
8 Strategia ogólna i planowane działania ... 44
8.1 Cel strategiczny i cele szczegółowe ... 44
8.2 Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii) ... 44
8.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu ... 52
8.4 Harmonogram Gantta ... 53
8.5 Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie ... 53
9 Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu ... 65
10 Bibliografia ... 68
11 Spis rysunków i tabel ... 69
12 Załączniki ... 71

1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lututów, położonej w województwie łódzkim (powiat wieruszowski), zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Niniejszy Plan jest dokumentem szczebla lokalnego i swoim zakresem obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Lututów.

Struktura Planu jest zgodna z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Planie wyszczególniono:

- rozdział 1. Streszczenie
- rozdział 2. Cele opracowania
- rozdział 3. Podstawy prawne opracowania
- rozdział 4. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 5. Aktualny stan środowiska obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 6. Wyniki bazowej i kontrolnej inwentaryzacji emisji w Gminie
- rozdział 7. Strategia ogólna i planowane działania
- rozdział 8. Organizację i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu
- literaturę, spis rysunków i tabel oraz załączniki.

Przygotowanie Planu poprzedziła szczegółowa inwentaryzacja zużycia energii na terenie gminy. Z uwagi na dostępność danych dot. zużycia energii, za rok bazowy przyjęto rok 2016, natomiast rokiem kontrolnym był 2020.

Emisja CO_2 w roku bazowym na terenie Gminy Lututów wyniosła 28237,53 $MgCO_2$. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO_2 na terenie gminy był sektor mieszkalny. Emisja CO_2 z tego sektora wyniosła 18346,80 $MgCO_2$, co stanowi 64,97% całkowitej emisji CO_2.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło 80149,30 MWh. Podobnie jak w przypadku emisji CO_2 największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny 48292,33 MWh (60,25% całkowitego zużycia energii). Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na 262,96 MWh, co stanowi 0,48% całkowitego zużycia energii.

Emisja CO_2 w roku 2020 wyniosła 26093,17 $MgCO_2$. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO_2 wciąż jest sektor mieszkalny – 19619,29 $MgCO_2$ (75,19% całkowitej emisji).

Zużycie energii w 2020 roku wyniosło 72554,12 MWh. Największy udział miał sektor mieszkalny – 52522,20 MWh, co stanowi 72,39% całkowitego zużycia energii. Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na 333,91 MWh (0,62**%** całkowitego zużycia energii).

W celu ograniczenia emisji CO_2 i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 27 zadań, w tym m.in.: termomodernizacje budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, montaż instalacji OZE, odnawianie nawierzchni dróg oraz modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO_2 o 369,20 Mg (1,41%);
- redukcję zużycia energii o 849,78 MWh (1,17%);
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o 0,7422 kg (0,7459%);
- wzrost produkcji energii z OZE o 333,91 MWh (wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o 0,62%).
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie 13,37**%.**

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku 2020.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie Gminy:

- roczna emisja CO_2 będzie wynosiła **25723,98** Mg;
- roczne zużycie energii wyniesie 71704,33 MWh;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie 98,77 kg;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła 9589,03 MWh.

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku 2020.

2 Cel i zakres opracowania

Sprawne, strategiczne planowanie gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowym narzędziem stymulowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Może też być działaniem przyciągającym zainteresowanie inwestorów. Pomaga ponadto zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko. Właściwe planowanie gospodarki niskoemisyjnej może przynieść równoczesne korzyści ekologiczne, gospodarcze i społeczne, tak więc powinno być kluczowym elementem planowania strategii rozwoju lokalnego. Zrównoważony wzrost można osiągnąć poprzez efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów i efektywne planowanie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Lututów jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej).

Działania te ściśle wynikają z realizacji ww. celów określonych w Polityce klimatyczno-energetycznej do 2030 roku. Jego celem jest również poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Skutkować to będzie osiągnięciem poziomów zanieczyszczeń nieprzekraczających obowiązujących norm najpóźniej do roku 2030.

Zadaniem Planu jest również organizacja działań wykonywanych przez Gminę, co sprzyja osiąganiu ww. celów oraz ocena obecnej sytuacji w Gminie wraz z zadaniami, które mogą być podjęte w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz promocja nowych wzorów konsumpcji.

Wśród celów pośrednich Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wymienić wyraźne oszczędności w budżecie Gminy, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, a także innych mediów, udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

3 Podstawy prawne opracowania

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z prawa międzynarodowego i unijnego. Polska posiada zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto oraz Pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki 4 sierpnia 2015 roku. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne.

Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska (*Dz.U. z 2019 r. poz. 452, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. 2018 r. poz. 1945, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz.U. z 2019 r. poz. 755, tekst jednolity)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej* (Dz.U. z 2019 r. poz. 545, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. z 2018 r. poz. 966, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (Dz. U. z 2018 r. poz.1472, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. *o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię* (Dz. U. z 2015 r. poz.1069 z późn. zm.),

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. z 2016 r., poz. 1184),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków (*Dz.U. z 2018 r. poz. 1984, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 506, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (Dz.U. z 2019r. poz.511, tekst jednolity),

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto 11 grudnia 1997 r., wszedł w życie 16 lutego 2005r.,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zrównoważonego Rozwoju „Rio+20", która odbyła się w dniach 20-22 czerwca 2012 r. w Rio de Janeiro,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona 5 czerwca 1992 roku,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (Konwencja Genewska z 13 listopada 1979 roku).

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.),
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Łódzkiego:

- Zaktualizowany plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego (uchwała nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 r.)
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 (uchwała nr XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r.)
- Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (uchwała nr XL/503/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 czerwca 2017 r.)
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (uchwała nr XXXI/415/16 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 grudnia 2016 r.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z ww. dokumentami strategicznymi w zakresie następujących celów:

- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (m.in. dwutlenku węgla) oraz zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej (termomodernizacja budynków, modernizacja instalacji grzewczych, wymiana źródeł światła)
- ograniczenia emisji CO_2 i innych zanieczyszczeń z transportu (budowa ścieżek rowerowych)
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych).

Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym:

Niniejszy dokument wpisuje się w cele, zadania oraz wizje zawarte w następujących dokumentach strategicznych Gminy Lututów:

1) Strategia Rozwoju Powiatu Wieruszowskiego na lata 2014-2020:

- Współdziałanie i wspieranie akcji związanych z promowaniem proekologicznych zachowań,
- Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Plan jest również spójny z Programem ochrony powietrza w województwie łódzkim(strefa łódzka) ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu. W ww. dokumencie jako podstawowe zadania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych wskazano m.in.:

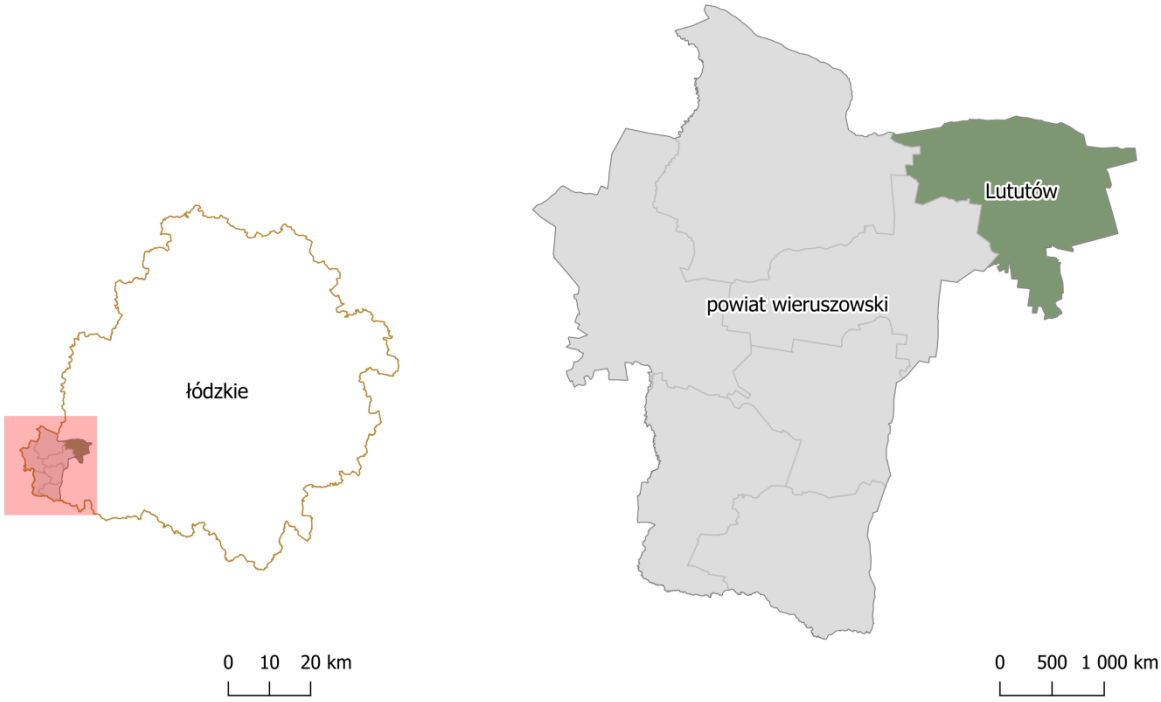
- Stworzenie programu poprawy czystości powietrza,
- Wzmocnienie monitoringu czystości powietrza,
- Likwidacja źródeł „niskiej emisji”,
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,
- Wspieranie wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

Gmina Lututów nie posiada uchwalonego Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

4 Charakterystyka Gminy Lututów

4.1 Podstawowe informacje

Gmina Lututów położona jest w powiecie wieruszowskim w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego. Powierzchnia gminy wynosi 76,12 km^2, co stanowi około 13% powierzchni powiatu.



Rysunek 1. Położenie Gminy Lututów na tle województwa łódzkiego i powiatu wieruszowskiego

[*źródło: Opracowanie własne*]

Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Lututów są:

- od północy – z gminą Klonowa i Złoczew (pow. sieradzki),
- od wschodu –gmina Ostrówek (pow. wieluński),
- od południa –gmina Biała i Czarnożyły (pow. wieluński),
- od zachodu –część gminy Galewice i Sokolniki (pow. wieruszowski).

Rysunek 2. Położenie Gminy Lututów na tle sąsiadujących gmin

[*źródło: Opracowanie własne*]

Na terenie Gminy wyznaczono 19 sołectw: Augustynów, Chojny, Dobrosław, Dymki, Huta, Lututów-Jeżopole, Kluski, Kłoniczki, Kolonia Dobrosław-Brzozowiec, Kopaniny, Kozub, Lututów, Łęki, Lututów-Niemojew, Ostrycharze, Lututów Piaski, Popielina, Swoboda, Świątowice.

Gmina posiada dobry układ komunikacyjny, który tworzą: droga krajowa, drogi powiatowe, gminne oraz lokalne. Odległości między Gminą Lututów, a największymi miastami regionu przedstawiają się następująco:

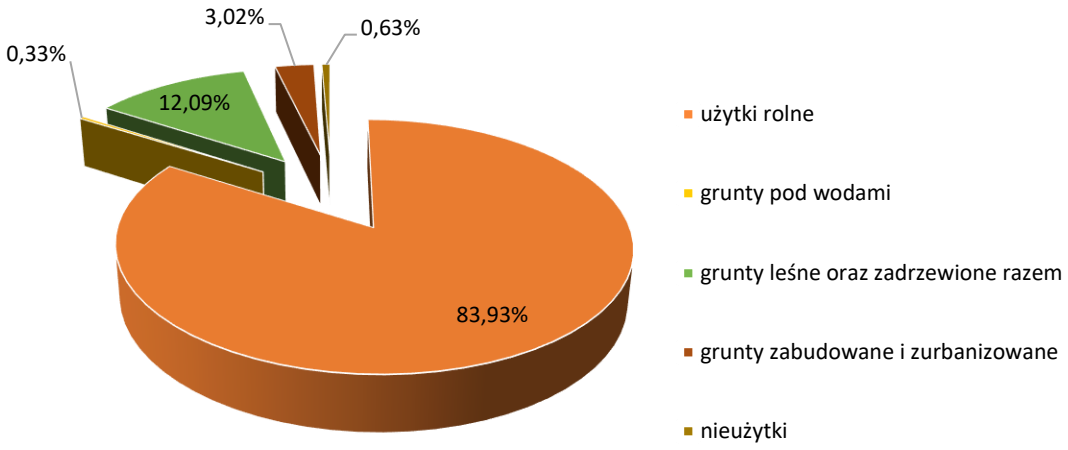
- 24 km od Wielunia,
- 15 km od Sieradza,
- 90 km od Łodzi.

Główny układ drogowy Gminy tworzy droga ekspresowa s8 relacji Wrocław-Warszawa.

4.2 Użytkowanie terenu

Gmina Lututów jest gminą miejsko-wiejską o powierzchni całkowitej 7612 ha. Powierzchnia użytków rolnych stanowi około 84% powierzchni Gminy. Struktura użytkowania gruntów przedstawia się następująco:

- użytki rolne (grunty orne, sady, łąki, pastwiska): 6389 ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione: 920 ha,
- grunty pod wodami (powierzchniowe płynące - 23 ha i stojące - 2 ha): 25 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane (grunty pod zabudowaniami, podwórzami, drogami i inne grunty użytkowe): 230 ha,
- nieużytki: 48 ha.



Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Lututów w 2014 roku

[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.3 Sytuacja demograficzna

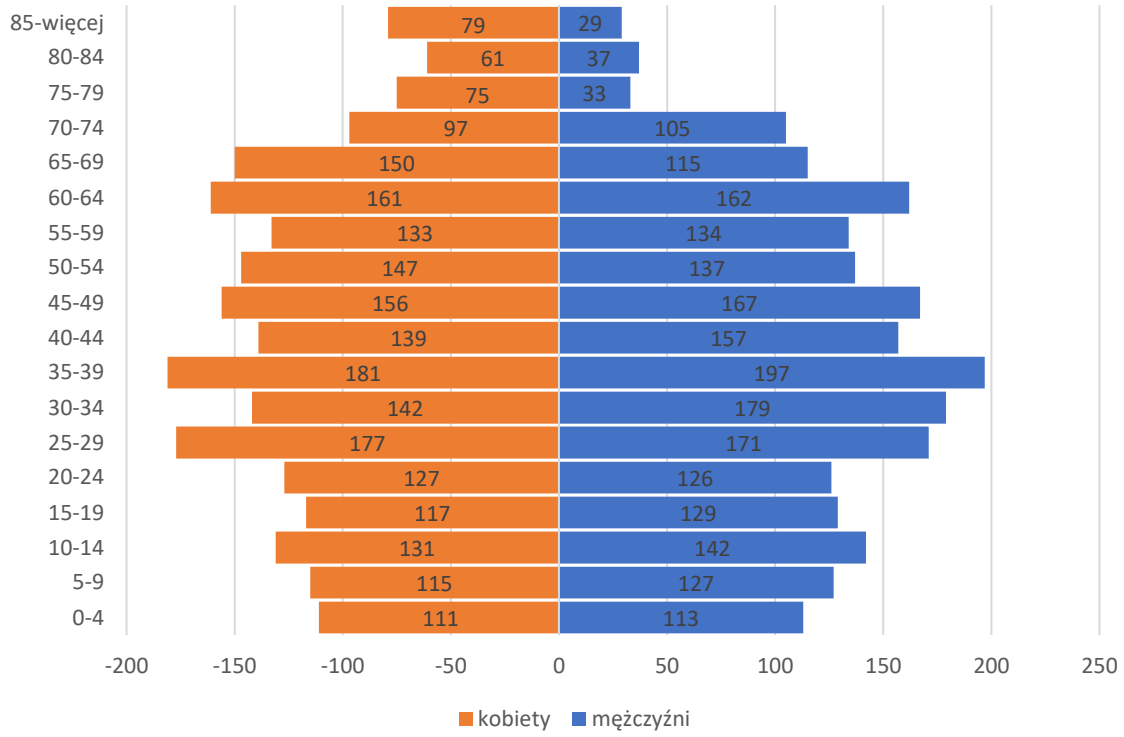
Według danych GUS za rok 2020 gminę zamieszkuje 4559 mieszkańców, w tym 2260 mężczyzn (49,57%) i 2299 kobiet (50,43%). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 60 osób na 1 km^2. Mieszkańcy Gminy Lututów stanowią 10,86% mieszkańców powiatu ostrowskiego.

W 2020 roku według danych GUS w Gminie było zarejestrowanych 99 osób bezrobotnych. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku

produkcyjnym to 3,6%. W województwie łódzkim udział bezrobotnych to 4,8%. Podział mieszkańców Gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 19,5% ludności Gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 59,9% w wieku produkcyjnym,
- 20,7% w wieku poprodukcyjnym.

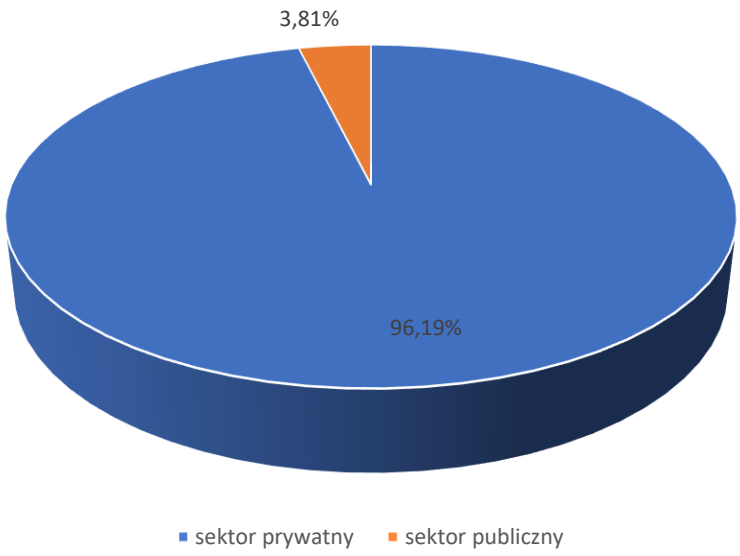
Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia poniższy wykres:



Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Lututów w 2020 roku *[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]*

4.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Lututów w 2020 roku według danych GUS było zarejestrowanych 394 podmiotów gospodarki narodowej, najwięcej w sektorze handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle - 93 (sekcja G), budownictwo - 87 (sekcja F). Kolejne sekcje ze znaczącą liczbą zarejestrowanych podmiotów to przetwórstwo przemysłowe - 53 (sekcja C). Zdecydowana większość podmiotów należy do sektora prywatnego - 379 podmiotów, natomiast tylko 15 to sektor publiczny. Podmiotów nowo zarejestrowanych w 2020 roku było 40, najwięcej z sektora budownictwo - 13.



Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Lututów na sektor prywatny i publiczny w 2020 roku

[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.5 Zabytki

Na terenie Gminy Lututów znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 31.03.2022 r.):

Lututów

- kościół par. pw. św. Ap. Piotra i Pawła, 1902, nr rej.: 302 z 30.09.1981

Świątkowice

- zespół dworski, k. XVIII, XX:
    - dwór, nr rej.: 959 z 30.12.1967
    - park, nr rej.: 373 z 31.12.1988

4.6 Infrastruktura techniczna

4.6.1 Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 94,5 km. Podłączonych do sieci jest 99,90% mieszkańców. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego, łączna liczba przyłączy wynosi 1359 (Dane GUS 2020).

4.6.2 Sieć kanalizacyjna

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie Lututów wynosi 6,4 km. Podłączonych do sieci jest 22,90% mieszkańców. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i

zbiorowego zamieszkania - 241. Według danych GUS z 2020 roku, na terenie gminy jest 870 zbiorników bezodpływowych oraz 147 przydomowych oczyszczalni.

4.6.3 Sieć gazowa

Gmina Lututów leży w zasięgu terytorialnym działania Polskiej Spółki Gazownictwa sp. Z o.o. Oddział w Łodzi, Placówka w Sieradzu, jednak jest to obszar niezgazyfikowany - brak przyłączy, a tym samym odbiorców gazu ziemnego. Gospodarstwa domowe do celów komunalnych korzystają z gazu propan-butan.

4.6.4 Elektroenergetyka

Gmina Lututów zasilana jest energią ze stacji Wieluń i Złoczew (110/15 kV) Dystrybucja energii do odbiorców odbywa się za pośrednictwem sieci średniego i niskiego napięcia. Istniejący system zaspokaja zarówno bieżące, jak i perspektywiczne potrzeby Gminy.

4.6.5 Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze Gminy nie istnieje scentralizowany system produkcji, przesyłu i dystrybucji ciepła zaopatrujący gospodarstwa domowe i instytucje. Brak jest zakładów produkujących ciepło oraz jednostek zajmujących się dystrybucją ciepła.

Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej są wbudowane systemy grzewcze w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz palenisk piecowych. Piecowy system ogrzewania oparty jest głównie na paliwach stałych. Obok węgla i koksu spala się również drewno, odpady drzewne.

W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania z podobną strukturą paliwową pokrycia potrzeb cieplnych. Instalacje grzewcze zabudowy mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, są to więc źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku/kilkunastu kilowatów).

5 Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Lututów

5.1 Zasoby wodne

5.1.1 Wody powierzchniowe

Obszar gminy Lututów położony jest w obrębie zlewni Prosny i zlewni rzeki Oleśnicy będących dopływami Warty. Największymi ciekami wodnym w Gminie jest Struga Węglewska (dopływ Prosny) oraz rzeka Oleśnica. Na obszarze Gminy są liczne cieki wodne i rowy melioracyjne. W Gminie jest bardzo mało zbiorników wodnych. Największe to „Staw Ług, dwa stawy w sołectwie Kłonniczki oraz sztuczne zbiorniki przy dawnym zespole dworsko-parkowym w Świątkowicach.

5.1.2 Wody podziemne

Na większości obszaru Gminy pierwszy poziom wód gruntownych znajduje się na głębokości około 2m p.p.t. Zasilanie poziomu następuje przez infiltrację na tarasach wysokich.

Obszar Gminy nie jest położony w granicach żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Zgodnie z systematyką jednostek hydrogeologicznych gmina Lututów znajduje się w obrębie regionu wodnego Warty, RZGW Poznań. Jako, że podstawowy poziom systematyki hydrogeologicznej stanowią jednolite części wód podziemnych (JCWPd), dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych (m.in. poprzez monitoring wód) i opracowywane są programy wodno-środowiskowe, obszar Gminy Lututów leży w zasięgu jednolitych części wód podziemnych JCWPd 81, 82.

5.2 Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem zanieczyszczenia atmosfery w województwie są ciepłownie miejskie, lokalne, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne.

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. *w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r.

w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru danej strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. 2012 poz. 914), zgodnie z którym w województwie łódzkim ocenę wykonuje się dla stref:

- aglomeracji łódzkiej,
- Strefy łódzkiej.

Rysunek 6. Podział województwa łódzkiego na strefy *[źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2019 roku]*

Gmina Lututów leży w strefie łódzkiej. Na terenie Gminy Lututów zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z budynków należących do mieszkańców, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów),
- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych),
- liniowych (ruch kołowy),
- z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt).

Na stan czystości powietrza w Gminie Lututów w największym stopniu wpływa emisja niska z lokalnych systemów grzewczych, których głównym źródłem energii jest węgiel. Na terenie gminy problemu dla stanu atmosfery nie stanowi emisja pochodząca z zakładowych kotłowni i procesów technologicznych, z powodu braku zakładów tego rodzaju.

Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe oraz obiekty uciążliwe pod względem emisji hałasu do środowiska. Ze względu na to, że gmina ma charakter rolniczy najpoważniejszymi źródłami emisji hałasu są ciągi komunikacyjne.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy łódzkiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin

[*źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2019 roku*]

Kryterium	**Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy**										
	SO_2	**NO_2**	**CO**	**PM10**	**PM2,5** faza I / faza II	**NOx**	**Pb**	**As**	**Cd**	**B(a)P**	**O3** wg poziomu docelowego / długotermino wego
ochrony zdrowia	A	A	A	C	C/C1	-	A	A	A	C	A
ochrony roślin	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	C/D2

klasa A – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;

klasa C/C1 – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony;

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

W strefie łódzkiej do przekroczenia norm jakości powietrza doszło:

- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania programu ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) pył zawieszony PM10 (24-h);
- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których poziomy te muszą zostać dotrzymane od roku 2020, co powinny uwzględniać programy ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) pył zawieszony PM2,5 (rok);
- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania programu ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10 (rok);
- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania programów ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) ozon O_3 (max 8-h);
- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania programu ochrony powietrza (kryterium ochrona roślin) ozon O_3 - AOT40.

Ogólny stan powietrza na terenie strefy łódzkiej, do której zaliczona została Gmina Lututów jest dobry. Przekroczenia występują jedynie w przypadku pyłu PM10, PM2,5. B(a)P oraz w kryterium ochrony roślin - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

5.3 Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Lututów występują obszary prawnie chronione, takie jak obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. Łącznie na terenie Gminy znajduje się osiem form ochrony przyrody.

Obszar chronionego krajobrazu Dolina Prosny

Obszar chronionego krajobrazu dolina Prosny obejmuje powtarzające się regularnie, występowanie na przemian brzegów wklęsłego i wypukłego. Skarpy przybrzeżne koryta rzeki porastają łęgi zboczowe oraz zarośla wiklinowe. W części przybrzeżnej oraz w starorzeczach doliny Prosny występuje około 50 różnego typu naturalnych i seminaturalnych zbiorowisk roślinnych.

Użytek Ekologiczny

- użytek ekologiczny o powierzchni 3,47 ha położony w Leśnictwie Klonowa oddział 287, gm. Klonowa,
- użytek ekologiczny o powierzchni 5,98 ha teren przy zespole Szkół Rolniczych pokryty drzewostanem o charakterze parkowym na działkach nr 369/4 369/5, 369/10a położony w Lututowie przy ulicy Klonowskiej.

Pomnik Przyrody

- drzewo – cis pospolity (Taxusbaccata), 2 pnie, rosnący w miejscowości Świątkowice dz. Nr 320/14
- drzewo – dąb szypułkowy (Quercus robur) rosnący w miejscowości Świątkowice dz. Nr 320/14
- drzewo – dąb szypułkowy (Quercus robur) rosnący w miejscowości Świątkowice dz. Nr 320/14
- drzewo – dąb szypułkowy (Quercus robur) rosnący w miejscowości Świątkowice dz. Nr 320/14
- trzy Drewa – 2 Buki zwyczajne oraz dąb szypułkowy rosnące w miejscowości Świątkowice dz. nr 320/14

6 Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lututów 2018

Lp.	Nazwa zadania	Czy zadanie zostało zrealizowane?
1.	Modernizacja drogi gminnej Knapy (780m)	TAK (780 m)
2.	Modernizacja drogi gminnej w Niemojewie (800m)	TAK (800 m)
3.	Modernizacja ul. Wspólnej w Lututowie (800m)	TAK (800 m)
4.	Modernizacja drogi gminnej Lututów – Łęki Duże (2,5km)	TAK (2,5 km)
5.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Lututowie (docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji grzewczej)	TAK
6.	Modernizacja oświetlenia ulicznego (50 lamp sodowych 70 W) - wymiana opraw i źródeł światła na LED (50 W)	TAK (168 szt.)
7.	Budowa nowych punktów świetlnych LED (50W) – 100 sztuk	W trakcie realizacji
8.	Budowa farmy fotowoltaicznej w Lututowie, ul. Ogrodowa	NIE
9.	Uwzględnienie przy planowanych zamówieniach publicznych zapisów promujących wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie, czy z zakresu planowania prestrennego	TAK
0.	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving	TAK (15 osób)
1.	Kampania edukacyjna skierowana do mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	TAK (100 osób)
2.	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	TAK
3.	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych	TAK
4.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych	TAK
5.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	TAK

7 Emisja CO_2 z analizowanego obszaru

7.1 Informacje wstępne i metodologia

Bazowa inwentaryzacja emisji przeprowadzona na terenie Gminy w 2016 roku dostarczyła informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Dzięki temu określono główne antropogeniczne źródła emisji CO_2 oraz zaplanowano działania na rzecz realizacji CELU NADRZĘDNEGO – redukcji emisji CO_2.

Dokumentem wyjściowym dla dalszych analiz jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z 2018 roku.

Celem inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO_2 wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Lututów w roku bazowym oraz kontrolnym. Inwentaryzacja emisji CO_2 (bazowa z roku 2016, kontrolna z roku 2020 oraz prognoza do roku 2026) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan" ("Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii"). Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO_2 dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO_2 w roku bazowym wyznacza się zużycie energii końcowej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na inwentaryzowanym obszarze.

Inwentaryzacją objęto całość emisji CO_2 na terenie całej Gminy z podziałem na sektory, co ułatwi monitoring i aktualizację *Planu*.

Do określenia emisji ze źródeł należących do Urzędu Gminy Lututów wykorzystano dane dot. zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania budynków komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do Gminy), zużycia energii przez oświetlenie uliczne, zużycia energii elektrycznej w budynkach komunalnych.

Emisja ze źródeł należących do sektora usługowego niekomunalnego oraz mieszkalnego została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy. Ankiety zostały wysłane do wszystkich punktów adresowych na terenie

Gminy, a także przeprowadzono ankietyzację „w terenie". Łącznie zebrano **80** ankiet od mieszkańców (w tym od mieszkańców domów jednorodzinnych, wielorodzinnych). Z uwagi na to, iż w Planie nie przewiduje się działań w sektorze przemysłowym sektor ten nie był uwzględniony do obliczeń sumarycznej emisji CO_2 na terenie Gminy.

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano **metodologię „top-down"** (opartą na dochodzeniu od ogółu do szczegółu) oraz **„bottom-up"** (opartą na dochodzeniu od szczegółu do ogółu).

Rok bazowy - 2016

Rok przeprowadzenia inwentaryzacji kontrolnej - 2020

Dla określenia wielkości emisji zostaną przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO_2, zweryfikowane dla roku 2021;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO_2/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmieniony, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej;

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostaną wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

[źródło: *"Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2022", KOBiZE 2021*]

Nośnik energii	Wartość opałowa [MJ/kg]	Wskaźnik emisji CO_2 [kg/GJ]	Wskaźnik emisji CO_2 [Mg/MWh]
Węgiel kamienny	22,47	94,77	0,341
Gaz ziemny	48,00	55,44	0,199
Olej opałowy	40,40	76,56	0,275
Drewno	15,60	112	0,403
Elektryczność			0,812
Olej napędowy	43,00	74,1	0,267
Benzyna silnikowa	44,30	69,3	0,249
Gaz ciekły	47,30	63,1	0,227
Ekogroszek (brykiety węgla brunatnego i kamiennego)	20,70	97,5	0,351
Pellet (odpady pochodzenia drzewnego)	15,60	112	0,403
Koks	28,20	107	0,385
Węgiel kamienny wykorzystywany przez ciepłownie	21,76	94,94	0,342

7.2 Wyniki obliczeń emisji CO_2

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla przedstawiono z podziałem na sektory, co ułatwi wdrażanie, monitoring i aktualizację Planu w przyszłości. Plan podsumowuje emisję w każdym z sektorów oraz zawiera zestawienie słabych i mocnych stron (analiza SWOT) w tym obszarze.

7.2.1 Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych

Emisję pochodzącą ze spalania węgla kamiennego, drewna, oleju opałowego i ekogroszku obliczono korzystając z danych od osób ankietowanych dotyczących zużycia opału. Obliczenie emisji CO_2 i zużycia energii dla budynków uwzględnionych w ankietach pozwoliło odnieść tę wielkość do powierzchni wszystkich budynków mieszkalnych i usługowych leżących

na terenie Gminy (dane dotyczące powierzchni wszystkich budynków pozyskano z Bazy danych obiektów topograficznych BDOT 10k - źródło: geoportal.gov.pl).

Tabela 3. Emisja CO_2[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	2160,85
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	275,07
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	13,92
Inna biomasa	795,57
Energia elektryczna	514,34
2020	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	1976,87
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	208,18
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Inna biomasa	369,61
Biopaliwo	80,79
Energia elektryczna	372,26

Tabela 4. Emisja CO_2[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	10762,12
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	1288,79
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	65,20
Inna biomasa	3727,44
Energia elektryczna	2503,25
2020	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	12895,14
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	1357,95
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Inna biomasa	2410,98
Biopaliwo	526,98
Energia elektryczna	2428,24

7.2.2 Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich budynków podlegających pod Urząd Gminy.

Tabela 5. Emisja CO_2w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	387,95
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Inna biomasa	98,56
Energia elektryczna	380,26
2020	
Nośnik	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Węgiel kamienny	263,86
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	428,05
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	8,17
Inna biomasa	55,91
Biopaliwo	33,23
Energia elektryczna	0,00

7.2.3 Emisja z oświetlenia ulicznego

Emisja z oświetlenia ulicznego dotyczy istotnej części dwutlenku węgla dostającego się do atmosfery. Podobnie jak w przypadku zużycia energii elektrycznej w budynkach, dwutlenek węgla powstający przy produkcji energii elektrycznej zużywanej przez oświetlenie uliczne powstaje poza granicami Gminy.

Tabela 6. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *dane Urzędu Gminy Lututów*]

2016	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
366,00	297,19
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
396,00	321,55

7.2.4 Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej

Obliczenia dotyczące emisji pochodzącej z wykorzystanej przez mieszkańców energii elektrycznej, zostały przeprowadzone na podstawie danych otrzymanych od dystrybutora energii elektrycznej.

Tabela 7. Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
3670,061	2980,089
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
3448,884	2800,493

Tabela 8. Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach komunalnych oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *dane Urzędu Gminy Lututów*]

2016	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
505,80	410,71
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
510,00	414,12

7.2.5 Zużycie energii z budynków, wyposażenia/urządzeń i przemysłu

Tabela 9 Roczne zużycie energii elektrycznej z budynków, wyposażenia/urządzeń i przemysły razem w roku 2016 oraz 2020

2016	
Nośnik	**Zużycie energii [MWh]**
Węgiel kamienny	39046,49
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	4459,02
Gaz ziemny	0,00
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	287,28
Inna biomasa	11471,40
Biopaliwo	0,00
Słoneczna cieplna	588,42
Energia elektryczna	4541,86
2020	
Nośnik	**Zużycie energii [MWh]**
Węgiel kamienny	44399,84
Węgiel brunatny	0,00
Inne paliwa kopalne	5685,97
Gaz ziemny	0,00

Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	29,67
Inna biomasa	7040,61
Biopaliwo	1591,05
Słoneczna cieplna	623,46
Energia elektryczna	3844,88

7.2.6 Emisja z gminnego transportu lokalnego

Urząd Gminy dysponuje 22 pojazdami, które zasilane są głównie olejem napędowym oraz benzyną.

Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Lututów w roku 2018 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016		
Zużycie paliwa [dm3/rok]		**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Olej napędowy	Benzyna	
14677,00	435,00	40,30
2020		
Zużycie paliwa [dm3/rok]		**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Olej napędowy	Benzyna	
8365,00	935,00	24,56

7.2.7 Emisja transportu drogowego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy. Zużycie to zostało oszacowane na podstawie następujących informacji pochodzących od mieszkańców (z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że średnia odległość pokonywana przez mieszkańca na terenie Gminy w ciągu miesiąca w 2016 roku wynosiła **829,46 km**, a w 2020 roku **263,52 km**), danych ze Starostwa Powiatowego nt. liczby pojazdów zarejestrowanych w Gminie oraz danych statystycznych dot. średniego spalania paliw przez pojazdy, GUS 2020.

Tabela 11. Emisja CO_2 z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2018		
Rodzaj paliwa	**Liczba pojazdów**	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
olej napędowy	1213	2271,74
benzyna	915	1564,23
LPG	744	1090,76
SUMA	2872	**4926,72**
2020		
Rodzaj paliwa	**Liczba pojazdów**	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
olej napędowy	1386	1009,13
benzyna	1696	921,14
LPG	860	400,57
SUMA	**3942**	**2330,84**

7.2.8 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

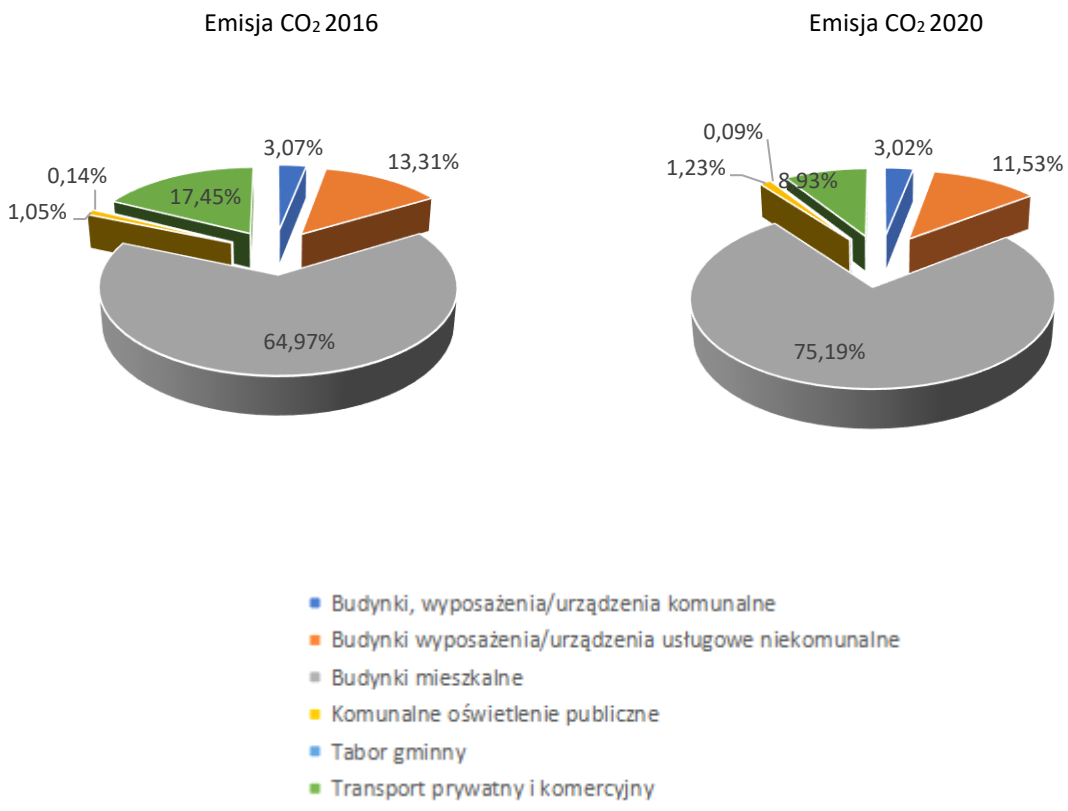
Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z poszczególnych źródeł w roku 2016 oraz 2020.

W 2016 roku wielkość emisji CO_2 wynosiła 28237,53 Mg CO_2, w 2020 – 26093,17 Mg CO_2. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję miało ogrzewanie budynków mieszkańców Gminy (budynki mieszkalne). Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji znalazła się emisja pochodząca z transportu prywatnego i komercyjnego.

Tabela 12. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Źródło emisji	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	866,77
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	3759,76
Budynki mieszkalne	18346,80
Komunalne oświetlenie publiczne	297,19
Tabor gminny	40,30
Transport prywatny i komercyjny	4926,72
RAZEM	**28237,53**
2020	
Źródło emisji	**Emisja CO_2 [Mg/rok]**
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	789,23
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	3007,71
Budynki mieszkalne	19619,29
Komunalne oświetlenie publiczne	321,55
Tabor gminny	24,56
Transport prywatny i komercyjny	2330,84
RAZEM	**26093,17**



Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO_2 w Gminie Lututów w 2016 i 2020 r.

[źródło: opracowanie własne]

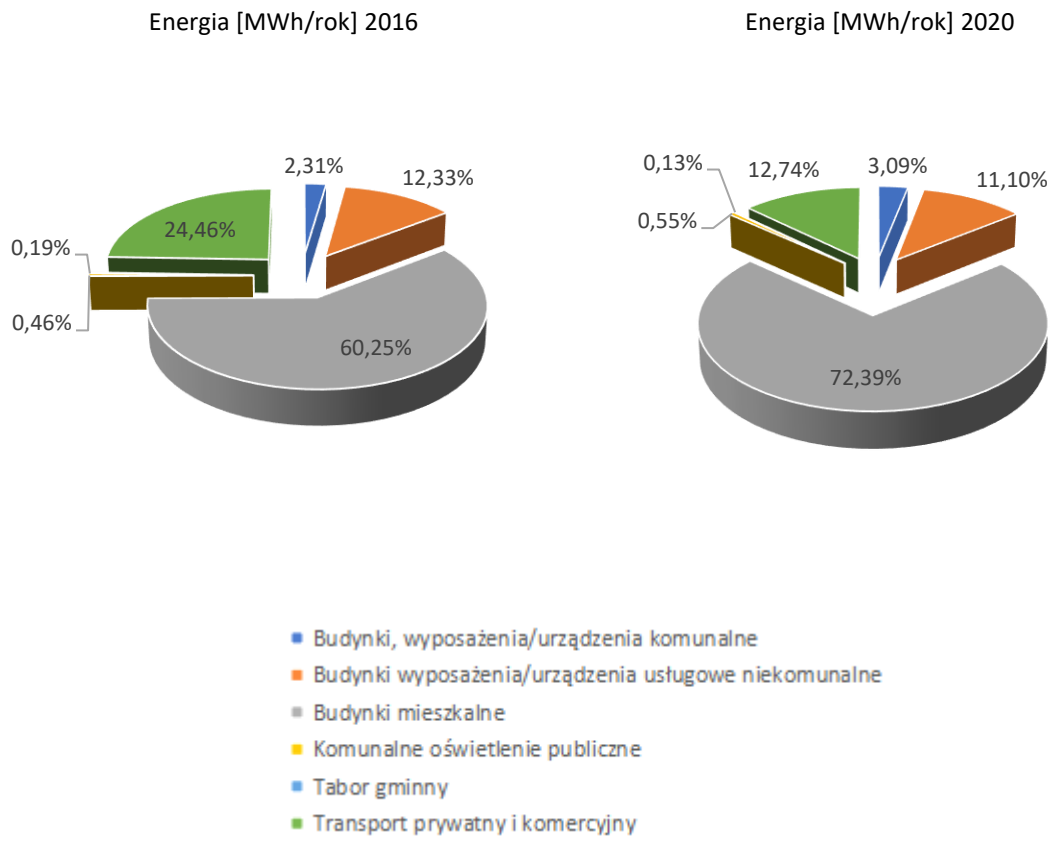
W roku bazowym wielkość zużycia energii końcowej na terenie całej Gminy wyniosła 80149,30 MWh, natomiast w roku 2020 – 72554,12 MWh. Analogicznie jak w przypadku emisji CO_2 czynnikiem mającym największy wpływ na zużycie energii były budynki mieszkalne oraz energia pochodząca ze spalania paliw w transporcie prywatnym.

Tabela 13. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016 oraz 2020

[źródło: *opracowanie własne*]

2016	
Sektor	**Energia [MWh/rok]**
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	1850,95
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	9885,18
Budynki mieszkalne	48292,33
Komunalne oświetlenie publiczne	366,00
Tabor gminny	151,47
Transport prywatny i komercyjny	19603,37

RAZEM	**80149,30**
2020	
Sektor	**Energia [MWh/rok]**
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	2245,45
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	8051,84
Budynki mieszkalne	52522,20
Komunalne oświetlenie publiczne	396,00
Tabor gminny	92,69
Transport prywatny i komercyjny	9245,94
RAZEM	**72554,12**



Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Lututów w 2016 i 2020 r. [źródło: *opracowanie własne*]

Tabela 14 i Tabela 15 przedstawiają podsumowanie całości inwentaryzacji emisji CO_2 i zużycia energii w roku bazowym. Drewno w tabelach figuruje jako *inna biomasa*. Przyjęto założenie, że pozyskiwane jest w sposób niezrównoważony, w związku z czym policzono dla niego emisję CO_2.

Tabela 14. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 z podziale na kategorie wg SEAP [źródło: *opracowanie własne*]

Kategoria	Emisja CO_2/Emisja ekwiwalentu CO_2															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	380,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	387,95	0,00	0,00	0,00	98,56	0,00	0,00	866,77
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	514,34	0,00	0,00	0,00	13,92	0,00	0,00	0,00	2160,85	275,07	0,00	0,00	795,57	0,00	0,00	3759,76
Budynki mieszkalne	2503,25	0,00	0,00	0,00	65,20	0,00	0,00	0,00	10762,12	1288,79	0,00	0,00	3727,44	0,00	0,00	18346,80
Komunalne oświetlenie publiczne	297,19	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	297,19
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3695,04	0,00	0,00	0,00	79,12	0,00	0,00	0,00	13310,92	1563,86	0,00	0,00	4621,57	0,00	0,00	23270,51
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,173	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,30
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1090,76	0,00	2271,74	1564,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4926,72
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1090,76	0,00	2310,91	1565,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4967,02
RAZEM	3695,04	0,00	0,00	1090,76	79,12	2310,91	1565,35	0,00	13310,92	1563,86	0,00	0,00	4621,57	0,00	0,00	28237,53

Tabela 15. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP *[źródło: opracowanie własne]*

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	468,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1138,02	0,00	0,00	0,00	244,64	0,00	0,00	1850,95
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	633,43	0,00	0,00	0,00	50,53	0,00	0,00	0,00	6338,69	784,31	0,00	0,00	1974,72	103,50	0,00	9885,18
Budynki mieszkalne	3074,14	0,00	0,00	0,00	236,75	0,00	0,00	0,00	31569,78	3674,70	0,00	0,00	9252,04	484,92	0,00	48292,33
Komunalne oświetlenie publiczne	366,00	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	366,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4541,8608	0	0	0	287,2799509	0	0	0	39046,48508	4459,01561	0	0	11471,39942	588,4200937	0	60394,46095
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	146,965	4,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151,47
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	4805,55	0,00	8522,860	6274,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19603,37
Transport razem	0,00	0,00	0,00	4805,55	0,00	8669,82	6279,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19754,84
RAZEM	4541,86	0,00	0,00	4805,5	287,28	8669,82	6279,47	0,00	39046,49	4459,02	0,00	0,00	11471,40	588,42	0,00	80149,30

Tabele 16 i 17 przedstawiają podsumowanie z inwentaryzacji kontrolnej w roku 2020.

Tabela 16. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziale na kategorie wg SEAP [źródło: *opracowanie własne*]

Kategoria	Emisja CO_2/Emisja ekwiwalentu CO_2															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	8,17	0,00	0,00	0,00	263,86	428,05	33,23	0,00	55,91	0,00	0,00	789,23
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	372,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1976,87	208,18	80,79	0,00	369,61	0,00	0,00	3007,71
Budynki mieszkalne	2428,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12895,14	1357,95	526,98	0,00	2410,98	0,00	0,00	19619,29
Komunalne oświetlenie publiczne	321,55	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	321,55
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3122,05	0,00	0,00	0,00	8,17	0,00	0,00	0,00	15135,87	1994,18	641,00	0,00	2836,50	0,00	0,00	23737,77
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,389	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,56
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	400,57	0,00	1009,13	921,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,00
Transport razem	0,00	0,00	0,00	400,57	0,00	1031,52	923,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,56
INNE:																
RAZEM	3122,05	0,00	0,00	400,57	8,17	1031,52	923,31	0,00	15135,87	1994,18	641,00	0,00	2836,50	0,00	0,00	23834,33

Tabela 17. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: *opracowanie własne*]

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	29,67	0,00	0,00	0,00	774,02	1220,49	82,49	0,00	138,78	0,00	0,00	2245,45
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	458,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5798,99	593,58	200,53	0,00	917,43	82,87	0,00	8051,84
Budynki mieszkalne	2990,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37826,83	3871,90	1308,04	0,00	5984,40	540,59	0,00	52522,20
Komunalne oświetlenie publiczne	396,00	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	396,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3844,8835	0	0	0	29,6728304	0	0	0	44399,84314	5685,968345	1591,054263	0	7040,605608	623,46	0	63215,49
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,996	8,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,69
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1764,78	0,00	3785,939	3695,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9245,94
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1764,78	0,00	3869,93	3703,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9338,62
RAZEM	3844,88	0,00	0,00	1764,78	29,67	3869,93	3703,91	0,00	44399,84	5685,97	1591,05	0,00	7040,61	623,46	0,00	72554,12

7.2.9 Emisja benzo(a)pirenu

Z uwagi na fakt, że Gmina jest objęta *Programem Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu*, obliczono wielkości emisji benzo(a)pirenu, którego sumaryczna emisja do atmosfery z sektora komunalnego, usługowego niekomunalnego, mieszkalnego wyniosła w 2020 roku **99,51 kg**.

7.2.10 Analiza SWOT

Tabela 18. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• wysoka świadomość ekologiczna władz Gminy • duże doświadczenie samorządu w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych • wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii • prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy	• duża liczba gospodarstw, w których węgiel kamienny wykorzystywany jako podstawowe źródło energii cieplnej • wciąż jeszcze zbyt sceptyczne nastawienie społeczeństwa do montażu instalacji OZE • wciąż wysoki koszt realizacji inwestycji z zakresu OZE • brak sieci gazowej i ciepłowniczej • malejąca liczba mieszkańców
Szanse	**Zagrożenia**
• możliwość wykorzystania zewnętrznych środków finansowania • rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców • rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych	• coraz większe zapotrzebowanie na energię przez mieszkańców i gospodarkę • ograniczone ilości środków finansowych na realizację zadań z zakresu obniżenia emisji CO_2 • starzejące się społeczeństwo – sceptyczne nastawienie do inwestycji

7.2.11 Obszary problemowe

Przeprowadzenie inwentaryzacji oraz analiza jej wyników pozwoliła na identyfikację najważniejszych obszarów problemowych. Największy negatywny wpływ na jakość powietrza w Gminie mają lokalne kotłownie w gospodarstwach domowych. Istotnym czynnikiem jest również emisja z transportu drogowego i zużytej energii elektrycznej.

Obszary problemowe

Emisja z ogrzewania budynków |

Emisja ze zużytej energii elektrycznej |

Emisja z transportu prywatnego i komercyjnego

Na dominującym obszarze Gminy Lututów emisja CO_2 pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach Gminy. Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne, jest opalana węglem o złych parametrach. Dodatkowo wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania.

Kolejnym obszarem problemowym jest transport drogowy. Na terenie Gminy funkcjonuje on w oparciu o samochody indywidualne, których systematycznie przybywa. Są to w dużej mierze samochody stare, mało ekologiczne, które w znaczącym stopniu przykładają się do emisji CO_2.

Równie istotnym obszarem jest emisja ze zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy. Głównym jej źródłem jest sektor mieszkaniowy.

8 Strategia ogólna i planowane działania

8.1 Cel strategiczny i cele szczegółowe

Tabela 19. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy

Cel strategiczny	Cele szczegółowe
• Ograniczenie emisji CO_2, ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Lututów	• Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach • Montaż instalacji OZE w budynkach prywatnych oraz użyteczności publicznej • Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne • Wzrost świadomości ekologicznej i obywatelskiej społeczeństwa • Wykorzystanie innowacyjnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii na terenie Gminy.

8.2 Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest etap wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną realizację i pozwoli osiągnąć założone cele.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej termin realizacji, poziom redukcji emisji CO_2 oraz poziom redukcji zużycia energii.

W zakresie ewentualnych zielonych zamówień publicznych oraz planowania przestrzennego, każdorazowo będą brane pod uwagę niskoemisyjne aspekty ekologiczne promujące wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie. Ponadto w aktualnej perspektywie finansowej Gmina nie wykazuje zainteresowania inwestycjami związanymi z gminnym transportem drogowym oraz gospodarką odpadami.

Tabela 20. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO_2 i zużycia energii na terenie Gminy

[źródło: opracowanie własne]

Zadania własne Gminy									
Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania*	Redukcja emisji CO_2 (Mg)	Redukcja emisji CO_2 (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)
1	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Lututowie	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	19,5343	0,08196			24,06
2	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Swobodzie	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	6,75	0,0283			8,3160
3	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Ośrodek Zdrowia w Lututowie	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	10,13	0,0425			12,4740
4	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Oczyszczalnia ścieków w Lututowie	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	19,05	0,0799			23,4630
5	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Urząd Miejski w Lututowie	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	20,02	0,0840			24,6510

6	Termomodernizacja budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Lututowie (ocieplenie elewacji, dachu, wymiana okien, wymiana źróła ciepła)	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	7,57	0,0318	107,899	0,1487	
7	Przebudowa drogi gminnej Huta – Przydawki w gm. Lututów o dł. 600 m	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,0098	9,246	0,0127	
8	Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Styczniowych w Lututowie gm. Lututów o dł. 300 m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,0127	
9	Przebudowa drogi gminnej w m. Chojny- Kresy w gm Lututów o dł. 540m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,0127	
10	Przebudowa drogi gminnej w m. Dobrosław w gm Lututów o dł. 1000m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	4,66	0,02	18,492	0,0255	
11	Przebudowa drogi gminnej w m. Dymki w gm. Lututów o dł. 550 m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
12	Przebudowa drogi gminnej w m. Huta w gm. Lututów o dł. 400 m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
13	Przebudowa drogi gminnej w m. Józefina w gm. Lututów o dł. 750m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
14	Przebudowa drogi gminnej w m. Kijanice w gm. Lututów o dł. 570m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,0127	
15	Przebudowa drogi gminnej w m. Niemojew w gm. Lututów o dł. 383m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	

16	Przebudowa drogi gminnej w m. Świątkowice o dł. 520m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
17	Remont (modernizacja) drogi gminnej Kopaniny -Popielina w gm. Lututów o dł. 2400m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	6,99	0,03	27,738	0,038	
18	Remont (modernizacja) drogi gminnej ul. Piaski o dł. 950	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
19	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Świątkowice 700m	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
20	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Łęki Duże o dł. 550m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	2,33	0,01	9,246	0,013	
21	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Swoboda o dł. 1400 m.	2024	Gmina	Polski ŁAD + środki własne	4,66	0,02	18,492	0,025	
22	Modernizacja oświetlenia ulicznego wymiana źródeł światła na LEDowe- ok 200 szt.	2026	Gmina	Środki własne, dotacje	0,00	0,00	277,200	0,382	
23	Szkolenie Eco-driving dla pracowników Urzędu Gminy	2024	Gmina						
Zadania koordynowane									
24	Termomodernizacja budynków prywatnych ok 25 szt.	2026	Mieszkańcy	Środki własne mieszkańców/dotacje	46,31	0,19	128,450	0,177	
25	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych ok 25 szt.	2026	Mieszkańcy	Środki własne mieszkańców/dotacje	91,35	0,38			112,5000

26	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	2026	Mieszkańcy	Środki własne mieszkańców/dotacje	46,31	0,19			128,4498
27	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	2026	Mieszkańcy	Środki własne mieszkańców/dotacje	57,89	0,24	160,562	0,221	
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem					369,20	1,55	849,78	1,17	333,91
Łączny wzrost produkcji energii z OZE [MWh]					333,91				

Tabela 21. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania

[źródło: opracowanie własne]

L.p.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu	
		kg	%
1	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Lututowie	0,0000	0,0000
2	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Swobodzie	0,0000	0,0000
3	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Ośrodek Zdrowia w Lututowie	0,0000	0,0000
4	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Oczyszczalnia ścieków w Lututowie	0,0000	0,0000
5	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Urząd Miejski w Lututowie	0,0000	0,0000
6	Termomodernizacja budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Lututowie (ocieplenie elewacji, dachu, wymiana okien, wymiana źróła ciepła)	0,0000	0,0000
7	Przebudowa drogi gminnej Huta – Przydawki w gm. Lututów o dł. 600 m	0,0000	0,0000
8	Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Styczniowych w Lututowie gm. Lututów o dł. 300 m.	0,0000	0,0000
9	Przebudowa drogi gminnej w m. Chojny- Kresy w gm Lututów o dł. 540m.	0,0000	0,0000
10	Przebudowa drogi gminnej w m. Dobrosław w gm Lututów o dł. 1000m.	0,0000	0,0000
11	Przebudowa drogi gminnej w m. Dymki w gm. Lututów o dł. 550 m.	0,0000	0,0000
12	Przebudowa drogi gminnej w m. Huta w gm. Lututów o dł. 400 m.	0,0000	0,0000
13	Przebudowa drogi gminnej w m. Józefina w gm. Lututów o dł. 750m.	0,0000	0,0000

14	Przebudowa drogi gminnej w m. Kijanice w gm. Lututów o dł. 570m.	0,0000	0,0000
15	Przebudowa drogi gminnej w m. Niemojew w gm. Lututów o dł. 383m.	0,0000	0,0000
16	Przebudowa drogi gminnej w m. Świątkowice o dł. 520m.	0,0000	0,0000
17	Remont (modernizacja) drogi gminnej Kopaniny -Popielina w gm. Lututów o dł. 2400m.	0,0000	0,0000
18	Remont (modernizacja) drogi gminnej ul. Piaski o dł. 950	0,0000	0,0000
19	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Świątkowice 700m	0,0000	0,0000
20	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Łęki Duże o dł. 550m.	0,0000	0,0000
21	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Swoboda o dł. 1400 m.	0,0000	0,0000
22	Modernizacja oświetlenia ulicznego wymiana źródeł światła na LEDowe- ok 200 szt.	0,0000	0,0000
23	Szkolenie Eco-driving dla pracowników Urzędu Gminy	0,0000	0,0000
24	Termomodernizacja budynków prywatnych ok 25 szt.	0,2284	0,2295
25	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych ok 25 szt.	0,0000	0,0000
26	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	0,2284	0,2295
27	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	0,2855	0,2869
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem		0,7422	0,7459

Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO_2 o **369,20 Mg (1,55%);**
- redukcję zużycia energii o **849,78 MWh (1,17%);**
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,7422 kg (0,75%);**
- wzrost produkcji energii z OZE o **333,91MWh** (wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o **0,62%**);
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie 13,37**%.**

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku 2020.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie Gminy:

- roczna emisja CO_2 będzie wynosiła **23465,14 Mg;**
- roczne zużycie energii wyniesie **71704,33 MWh;**
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **98,77 kg;**
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **9589,03 MWh.**

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku 2020.

Opis zadań

Zadania 1 - 5

Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach gminnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO_2 z sektora komunalnego. Dobre praktyki władz Gminy w zakresie wykorzystywania OZE mogą przyczynić się do upowszechnienia stosowania OZE jako źródeł energii wśród mieszkańców.

Zadanie 6

Zadanie dotyczy działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach należących do Gminy poprzez ich termomodernizację.

Zadania 7 - 21

Planowana wymiana nawierzchni dróg gminnych przyczyni się do zmniejszenie emisji CO_2 z pojazdów.

Zadanie 22

Wymiana oświetlenia na energooszczędne punkty świetlne na terenie Gminy ograniczą emisje CO_2.

Zadanie 23

Kampania edukacyjna skierowana do pracowników Gminy w zakresie Eco Driving'u. Wykorzystywanie zasad Eco Driving'u przez pracowników Gminy w przyszłości przełoży się na redukcję emisji z pojazdów należących do Gminy.

Zadanie 24

Zadanie dotyczy działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach prywatnych poprzez ich termomodernizację.

Zadania 25 - 26

Montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO_2 z sektora mieszkalnego i komunalnego. Sektor mieszkalny jest sektorem o największym potencjale redukcji emisji CO_2. Dobre praktyki wśród mieszkańców w zakresie wykorzystywania OZE mogą przyczynić się do upowszechnienia stosowania OZE jako źródeł energii.

Zadanie 27

Zadania dotyczą działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach prywatnych poprzez wymianę kotła grzewczego wraz z instalacją C.O.

8.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację *Planu* jest Gmina (zadania 1-23) w przypadku zadań 24-27, które będą realizowane przez mieszkańców, Gmina będzie pełnić rolę doradczo-informacyjną, głównie w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych funduszy na ich realizację.

Interesariuszami Planu są wszystkie podmioty, których działania mają wpływ na tworzenie i realizację Planu, będą więc to m. in.:

- organy administracji publicznej i podmioty im podległe odpowiedzialne za realizację i wdrażanie Planu, a także za monitoring jego wykonania i aktualizacje. Ich rolą będzie również informowanie mieszkańców w zakresie możliwości uzyskania dofinansowań na termomodernizacje budynków, wymianę kotłów oraz montaż instalacji OZE,
- mieszkańcy gminy korzystający z możliwości uzyskania dofinansowań na poprawę efektywności energetycznej budynków i montaż instalacji OZE oraz wymianę kotłów,
- przedsiębiorcy biorący udział w realizacji zadań (np. firmy budowlane).

8.4 Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji projektu stanowi załącznik nr 2 do Planu.

8.5 Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych. Władze Gminy mogą zachęcać mieszkańców do wymiany źródeł ciepła dzięki przepisom umożliwiającym pozyskanie dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Programy finansowane przez WFOŚiGW w Łodzi są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy.

Samorząd może starać się o dofinansowanie dla swoich mieszkańców. Dodatkowo na środki na termomodernizację mogą starać się spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty.

Czyste Powietrze – celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Formy dofinansowania dla beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania:

- Dotacja,

- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie).

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania:

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000, 00 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 30 000, 00 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 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.

Kwota maksymalnej dotacji:

• 20 000, 00 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,

• 25 000, 00 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 3

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.

Kwota maksymalnej dotacji:

• 10 000, 00 zł

Beneficjenci

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000, 00 zł.

W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł, dochody sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 100 000, 00 zł

Formy dofinansowania dla beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomione w późniejszym terminie)

- dotacje z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomione w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

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.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 32 000, 00 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 37 000, 00 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

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.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 15 000 zł

Beneficjenci

1. Beneficjenci to osoby fizyczne, które łącznie spełniają następujące warunki:

1) są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:

a) 1400, 00 zł w gospodarstwie wieloosobowym,

b) 1960, 00 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

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

Beneficjenci:

1) jednostek samorządu terytorialnego i ich związków,

2) innych osób prawnych,

3) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną,

4) osób fizycznych, w tym osób prowadzących działalność gospodarczą.

Terminy składania wniosków:

Nabór odbywa się w trybie ciągłym.

Forma dofinansowania: Pożyczka

Wysokość dofinansowania: Do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

Rodzaje przedsięwzięć:

Wsparciem finansowym objęte będą przedsięwzięcia zgodne z Listą Przedsięwzięć Priorytetowych.

III. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I OCHRONA POWIETRZA

1. Redukcja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych lub energetycznych powietrza atmosferycznego, w tym ograniczenie niskiej emisji;
2. Zwiększanie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym regionu;
3. Wdrażanie działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej, w tym wspieranie ekologicznych form transportu.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej *https://rpo.lodzkie.pl/harmonogramy*

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej *https://www.gov.pl/web/nfosigw/nabor-wnioskow10.*

Program Stop Smog – program skierowany do gmin, wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie.

Program finansuje wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Wnioskodawcą w Programie jest gmina, która uzyskuje z budżetu państwa do 70% dofinansowania kosztów inwestycji.

Program przeznaczony jest dla osób ubogich energetycznie, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Zakres Programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Okres realizacji: do 3 lat.

Forma wsparcia: dotacja, wysokość dofinansowania dla gminy: do 70%.

Aby wziąć udział w Programie należy przygotować dokumenty, wypełnić wniosek o dofinansowanie. We wniosku Gmina powinna określić: planowany zakres i ilość przedsięwzięć niskoemisyjnych, szacowaną ilość energii, która będzie zaoszczędzona łącznie w wyniku realizacji przedsięwzięć w ramach porozumienia (min. 50% energii końcowej), ilość budynków, gdzie zlikwidowane lub wymienione będą wysokoemisyjne źródła ogrzewania (w min. 80% budynków objętych przedsięwzięciami niskoemisyjnymi) – harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych. Ponadto do wniosku należy dołączyć

przyjęty w drodze uchwały gminny program niskoemisyjny. Złożyć wniosek o dofinansowanie do Ministerstwa (ocena wniosku trwa do 30 dni) Złożyć dokumenty niezbędne do podpisania porozumienia pomiędzy Ministrem a Gminą Podpisać porozumienie z Ministrem.

Więcej informacji dostępnych na stronie - https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/

Energia Plus – celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka.

Intensywność dofinansowania:

1) Dofinansowanie w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych,
2) Dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych w przypadku przedsięwzięć wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej technologię ORC2,
3) Dla przedsięwzięć realizowanych w formule „project finance" obowiązuje wymóg udziału środków własnych Wnioskodawcy (z zastrzeżeniem, że środki własne nie obejmują: kredytów bankowych, emisji obligacji, pożyczek właścicielskich, pożyczek udzielonych przez inne podmioty itp.) w wysokości co najmniej 15% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, wniesionego w postaci udziału kapitału zakładowego pokrytego wkładem pieniężnym.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą

Nabór wniosków dotyczy następujących rodzajów przedsięwzięć:

• budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadząca do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów,

• przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery dla instalacji opisanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada

2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania,

- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW, co najmniej do krajowych standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw),
- przedsięwzięcia zgodne z „Obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej" mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, m.in.: Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej; Technologie racjonalizacji zużycia ciepła; Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej; Wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.
- przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe, ciepło pochodzące z kogeneracji,
- modernizacja/rozbudowa sieci ciepłowniczych,
- energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.

Mój Prąd **-** celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i

wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Program realizowany będzie w latach 2021-2023, przy czym zobowiązania podejmowane będą do 31.12.2023 r., środki wydatkowane będą do 31.12.2023 r.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Formy dofinansowania: dotacja (grant).

Intensywność dofinansowania:

1) Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie tzw. net-billing (wniosek o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej złożony po 31.03.2022 r.) oraz dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy nie skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych:

a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej (bez zakupu i montażu dodatkowych elementów wskazanych w pkt. c) ppkt a.-c.) nie więcej niż 4 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej, do której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt. c) ppkt a.-c., nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

c) dla dodatkowych elementów zwiększających autokonsumpcję energii elektrycznej w zakresie:

a. magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b. magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

c. systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b.

Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 1) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 20,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

2) Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej m.in. z programu Mój Prąd, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych:

a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej dla której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt b) ppkt a.-c., nie więcej niż 2 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b) dla dodatkowych elementów zwiększających auto konsumpcję energii elektrycznej w zakresie:

a. magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b. magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

c. systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie, pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b.

Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 2) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 17,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Rodzaje przedsięwzięć:

1) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych.

2) Nie podlegają dofinansowaniu przedsięwzięcia polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej – przez zwiększenie mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej rozumie się zarówno dołożenie paneli fotowoltaicznych jak i przyłączenie do jednego Punktu Poboru Energii (PPE) kolejnej mikroinstalacji fotowoltaicznej z odrębnym inwerterem.

3) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu magazynów ciepła - zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem.

4) Nie podlegają dofinansowaniu urządzenia magazynujące ciepło, które nie wpływają na wzrost autokonsumpcji energii elektrycznej wytworzonej przez mikroinstalację fotowoltaiczną – np. zasobnik c.w.u. i/lub bufor ciepła zasilany przez kocioł na paliwo stałe, kocioł gazowy.

5) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu magazynów energii elektrycznej o pojemności co najmniej 2 kWh.

6) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu systemów zarządzania energią HEMS/EMS - z zastrzeżeniem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w pkt 3) lub 5). Pod pojęciem HEMS (ang. home energy management system) rozumie się system zarządzania energią w budynku - optymalizacja działania (zużycia energii elektrycznej i ciepła) wszelkich potrzeb energetycznych w budynku. Pod pojęciem EMS (ang. energy management system) rozumie się system zarządzania energią pozyskaną z mikroinstalacji fotowoltaicznej. System ten umożliwia Inteligentne sterowanie przepływem energii pozyskanej z mikroinstalacji fotowoltaicznej pomiędzy bieżącym zużyciem urządzeń

korzystających z energii elektrycznej, magazynem energii elektrycznej lub magazynem ciepła lub potrzebami chłodniczymi, według ustalonych priorytetów (bezpośrednie pokrycie potrzeb elektrycznych - magazynowanie energii elektrycznej - magazynowanie ciepła- pokrycie potrzeb chłodniczych) a w przypadku nadmiaru produkowanej energii - oddanie do sieci energetycznej. Nie są kwalifikowane pojedyncze elementy np. inteligentne gniazdka. Kwalifikowalność pojedynczego elementu jest uwzględniona w przypadku, gdy jest on częścią składową całego systemu zarządzania energią w budynku (HEMS/EMS).

Bank Gospodarstwa Krajowego

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – to nowa forma wsparcia inwestycji realizowanych przez samorządy. Samorządy dostaną do 95 proc. bezzwrotnego dofinansowania, czyli refundacji środków poniesionych na inwestycje m.in. w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne i gospodarowanie odpadami. Jednostki Samorządu Terytorialnego (JST) mogą składać wnioski o dofinansowanie w specjalnie przygotowanej Aplikacji Polski Ład. Wcześniej za pośrednictwem platformy e-PUAP składają wniosek o nadanie dostępu do tej aplikacji. Informacje o tym, jak to zrobić są dostępne na stronie Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.

9 Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu

Dla wdrożenia i realizacji strategii zakreślonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy między wszystkimi jednostkami, których dotyczy Plan.

Realizacja *Planu* wiąże się jednocześnie ze stałym monitoringiem jego wykonania. Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Planie* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda badania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z mieszkańcami Gminy, firmami, instytucjami, stowarzyszeniami i fundacjami.

W celu wdrażania, monitorowania i aktualizacji *Planu* w Gminie będzie powołany zespół odpowiedzialny za wdrażanie, monitoring i aktualizację Planu - *Referat Gospodarki Komunalnej, Inwestycji, Rolnictwa i Ochrony Środowiska.* Zespół ten będzie decydować o wprowadzeniu zmian w dokumencie i procedurze ich wdrażania. Po uzgodnieniu zmian, będą one uchwalane przez Gminę.

Działaniami podejmowanymi przez ww. zespół powinny być, w szczególności:

- współpraca z pozostałymi komórkami organizacyjnymi oraz podmiotami zewnętrznymi w realizacji zadań zawartych w PGN,
- identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN,
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym Gminy oraz jej dokumentach strategicznych,
- właściwe planowanie oraz zabezpieczanie niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN,

- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom z terenu Gminy w pozyskaniu informacji dot. wsparcia finansowego działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz wykorzystywanie OZE,
- informowanie społeczeństwa o osiąganych rezultatach realizowanych działań,
- raportowanie postępów wdrażania realizacji zadań wynikających z *Planu* do Wójta.

Ww. zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Gminy w ramach ich obowiązków służbowych. Monitoring realizacji *Planu* będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania z realizacji planu stanowiącego załącznik nr 3 do *Planu*. Do końca każdego roku kalendarzowego zespół ds. realizacji *Planu* będzie uzupełniał wzór sprawozdania.

Plan nie jest dokumentem zamkniętym i skończonym, co stwarza możliwość wprowadzenia do niego zmian - jest skonstruowany tak, aby możliwe było przeprowadzenie zmian niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania PGN w czasie.

Procedura wdrażania zmian i aktualizacji będzie obejmowała następujące etapy:

- zgłoszenie zmian wymuszających aktualizację *Planu*;
- opiniowanie konieczności przeprowadzenia aktualizacji *Planu*;
- zlecenie aktualizacji *Planu*;
- aktualizacje dokumentu;
- sprawdzenie aktualizacji;
- zatwierdzenie i uchwalenie zaktualizowanego dokumentu.

Plan może wymagać aktualizacji w przypadku powstania istotnych zmian na terenie Gminy (np. budowa lub likwidacja zakładu przemysłowego o wysokiej emisji), które znacząco wpływają na niską emisję w Gminie.

Zmiany w dokumencie muszą zostać przeprowadzone zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W przypadku nowych zadań, przy aktualizacji PGN należy uwzględnić: wskaźniki redukcji emisji dla zadania, opis zadania, sposób monitoringu, liczbę przeznaczonych środków oraz termin przeprowadzenia zadania.

W budżecie Gmina powinna zarezerwować środki finansowe potrzebne do przeprowadzenia aktualizacji dokumentu, jeżeli w danym roku zajdzie taka potrzeba.

Aby ułatwić jej przeprowadzenie przygotowano arkusze kalkulacyjne w programie Excel, dzięki którym w łatwy i przystępny sposób będzie można dokonać obliczeń niezbędnych do ewentualnej zmiany *Planu*. Arkusze te stanowią załącznik nr 1 do *Planu.*

10 Bibliografia

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lututów 2018;
2. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Lututów na lata 2015-2020;
3. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny 2020, dostęp pod adresem: bdl.stat.gov.pl/BDL/start;
4. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2019 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
5. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp pod adresem: crfop.gdos.gov.pl;
6. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: geoserwis.gdos.gov.pl;
7. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi;
8. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
9. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego.

11 Spis rysunków i tabel

Spis rysunków

Rysunek 1 . Położenie Gminy Lututów na tle województwa łódzkiego i powiatu wieruszowskiego 12
Rysunek 2 . Położenie Gminy Lututów na tle sąsiadujących gmin 13
Rysunek 3 . Struktura gruntów na terenie gminy Lututów w 2014 roku 14
Rysunek 4 . Struktura wieku mieszkańców Gminy Lututów w 2020 roku 15
Rysunek 5 . Podział podmiotów PKD w Gminie Lututów na sektor prywatny i publiczny w 2020 roku 16
Rysunek 6 . Podział województwa łódzkiego na strefy 19
Rysunek 7 . Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO_2 w Gminie Lututów w 2016 i 2020 r. 35
Rysunek 8 . Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Lututów w 2016 i 2020 r. 36

Spis tabel

Tabela 1 . Klasyfikacja strefy łódzkiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin 20
Tabela 2 . Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw 26
Tabela 3 . Emisja CO_2[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020 27
Tabela 4 . Emisja CO_2[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020 28
Tabela 5 . Emisja CO_2w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020 29
Tabela 6 . Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020 30
Tabela 7 . Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020 30

Tabela 8 . Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach komunalnych oraz wielkość emisji CO_2 w roku 2016 oraz 2020 31
Tabela 9 Roczne zużycie energii elektrycznej z budynków, wyposażenia/urządzeń i przemysły razem w roku 2016 oraz 2020 31
Tabela 10 . Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Lututów w roku 2018 oraz 2020..... 32
Tabela 11 . Emisja CO_2 z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014 oraz 2020 33
Tabela 12 . Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2016 oraz 2020 34
Tabela 13 . Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016 oraz 2020..... 35
Tabela 14 . Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 z podziale na kategorie wg SEAP 38
Tabela 15 . Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP 39
Tabela 16 . Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziale na kategorie wg SEAP 40
Tabela 17 . Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP 41
Tabela 18 . Analiza SWOT..... 42
Tabela 19 . Cele strategiczne i szczegółowe Gminy 44
Tabela 20 . Zadania prowadzące do redukcji emisji CO_2 i zużycia energii na terenie Gminy .. 45
Tabela 21 . Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania 49

12 Załączniki

Załącznik 1. Płyta CD/DVD z arkuszami kalkulacyjnymi służącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Lututów

Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Załącznik 4. Lista wszystkich budynków należących do Gminy Lututów

Załącznik 5a. Mapa emisji CO_2 z sektora prywatnego w Gminie Lututów

Załącznik 5b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Lututów

Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji Planu					
Lp.	**Nazwa zadania**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
1	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Lututowie				
2	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Swobodzie				
3	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Ośrodek Zdrowia w Lututowie				
4	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Oczyszczalnia ścieków w Lututowie				
5	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Urząd Miejski w Lututowie				
6	Termomodernizacja budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Lututowie (ocieplenie elewacji, dachu, wymiana okien, wymiana źróła ciepła)				
7	Przebudowa drogi gminnej Huta – Przydawki w gm. Lututów o dł. 600 m				
8	Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Styczniowych w Lututowie gm. Lututów o dł. 300 m.				
9	Przebudowa drogi gminnej w m. Chojny- Kresy w gm Lututów o dł. 540m.				
10	Przebudowa drogi gminnej w m. Dobrosław w gm Lututów o dł. 1000m.				
11	Przebudowa drogi gminnej w m. Dymki w gm. Lututów o dł. 550 m.				

12	Przebudowa drogi gminnej w m. Huta w gm. Lututów o dł. 400 m.				
13	Przebudowa drogi gminnej w m. Józefina w gm. Lututów o dł. 750m.				
14	Przebudowa drogi gminnej w m. Kijanice w gm. Lututów o dł. 570m.				
15	Przebudowa drogi gminnej w m. Niemojew w gm. Lututów o dł. 383m.				
16	Przebudowa drogi gminnej w m. Świątkowice o dł. 520m.				
17	Remont (modernizacja) drogi gminnej Kopaniny -Popielina w gm. Lututów o dł. 2400m.				
18	Remont (modernizacja) drogi gminnej ul. Piaski o dł. 950				
19	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Świątkowice 700m				
20	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Łęki Duże o dł. 550m.				
21	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Swoboda o dł. 1400 m.				
22	Modernizacja oświetlenia ulicznego wymiana źródeł światła na LEDowe- ok 200 szt.				
23	Szkolenie Eco-driving dla pracowników Urzędu Gminy				
24	Termomodernizacja budynków prywatnych 25 szt.				
25	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych 25 szt.				
26	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych 25 szt				
27	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych 25 szt				

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Lp.	Nazwa zadania	Miernik	2023	2024	2025	2026	Czy zadanie zostało zrealizowane?
1	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Lututowie	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE
2	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Szkoła podstawowa w Swobodzie	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE
3	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Ośrodek Zdrowia w Lututowie	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE

4	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Oczyszczalnia ścieków w Lututowie	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE
5	Montaż odnawialnych źródeł ciepła i energii elektrycznej dla budynków użyteczności publicznej w gminie Lututów - Urząd Miejski w Lututowie	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE
6	Termomodernizacja budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Lututowie (ocieplenie elewacji, dachu, wymiana okien, wymiana źródła ciepła)	Czy budynek został poddany termomodernizacji? (TAK/NIE)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE
7	Przebudowa drogi gminnej Huta – Przydawki w gm. Lututów o dł. 600 m	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….

8	Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Styczniowych w Lututowie gm. Lututów o dł. 300 m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
9	Przebudowa drogi gminnej w m. Chojny-Kresy w gm Lututów o dł. 540m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
10	Przebudowa drogi gminnej w m. Dobrosław w gm Lututów o dł. 1000m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
11	Przebudowa drogi gminnej w m. Dymki w gm. Lututów o dł. 550 m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….

12	Przebudowa drogi gminnej w m. Huta w gm. Lututów o dł. 400 m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
13	Przebudowa drogi gminnej w m. Józefina w gm. Lututów o dł. 750m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
14	Przebudowa drogi gminnej w m. Kijanice w gm. Lututów o dł. 570m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
15	Przebudowa drogi gminnej w m. Niemojew w gm. Lututów o dł. 383m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….

16	Przebudowa drogi gminnej w m. Świątkowice o dł. 520m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
17	Remont (modernizacja) drogi gminnej Kopaniny -Popielina w gm. Lututów o dł. 2400m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
18	Remont (modernizacja) drogi gminnej ul. Piaski o dł. 950	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
19	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Świątkowice 700m	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….

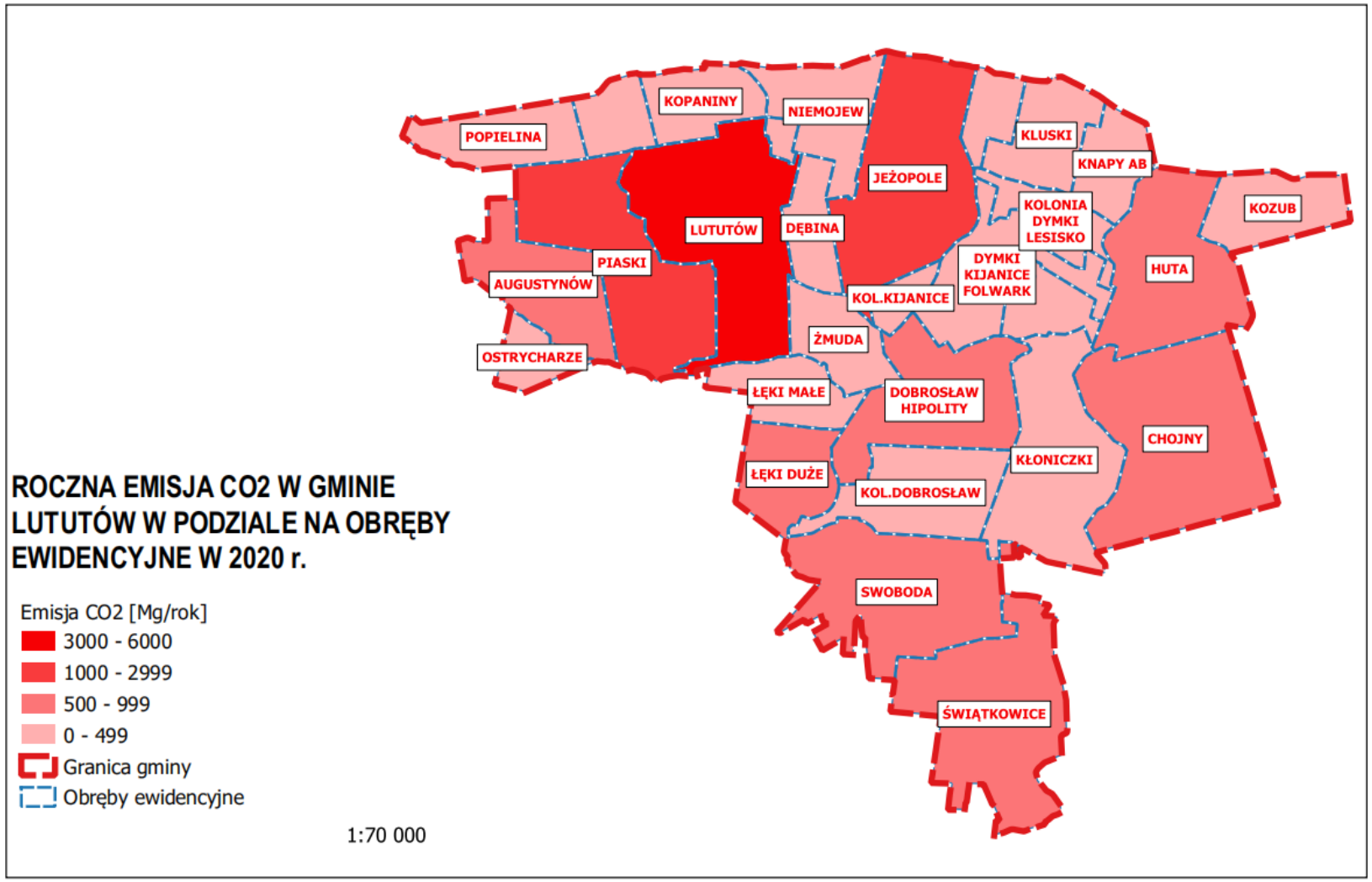
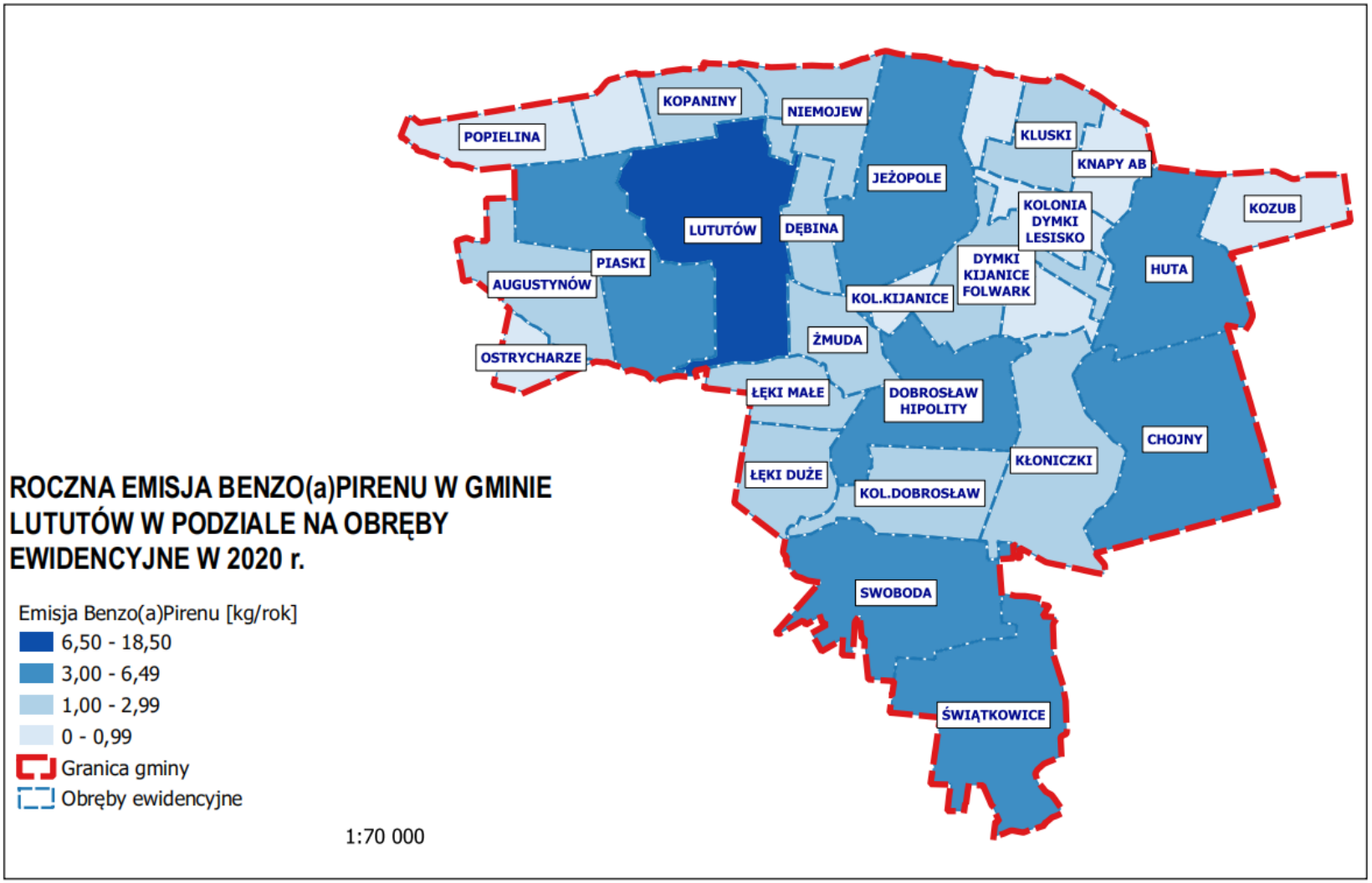
20	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Łęki Duże o dł. 550m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
21	Remont (modernizacja) drogi gminnej w m. Swoboda o dł. 1400 m.	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej…….
22	Modernizacja oświetlenia ulicznego wymiana źródeł światła na LEDowe- ok 200 szt.	Liczba wymienionych punktów oświetlenia ulicznego	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba wybudowanych punktów oświetlenia ulicznego …….
23	Szkolenie Eco-driving dla pracowników Urzędu Gminy	Liczba przeszkolonych osób (wartość docelowa:)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba przeszkolonych osób:….
24	Termomodernizacja budynków prywatnych ok 25 szt.	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (wartość docelowa:)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba budynków poddanych termomodernizacji.. ….

25	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych ok 25 szt.	Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną (wartość docelowa:)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną…….
26	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	Liczba budynków z zamontowaną instalacją kolektorów słonecznych (wartość docelowa:)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba budynków z zamontowaną kolektorów słonecznych…….
27	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	Liczba budynków z wymienionymi kotłami (wartość docelowa:)	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ zrealizowano ☐ w trakcie realizacji ☐ nie zrealizowano	☐ TAK ☐ NIE Liczba budynków z wymienionymi kotłami.....

Załącznik 4. Lista wszystkich budynków należących do Gminy Lututów

NAZWA	ADRES
Gminny Ośrodek Kultury w Lututowie	Wieruszowska 17
Szkoła Podstawowa w Lututowie	Wieruszowska 28a
Bloki Komunalne w Lututowie	Klonowska 8 i 8a
Przedszkole Publiczne w Lututowie	Wieruszowska 28
Budynek Urzędu Miejskiego w Lututowie	Klonowska 8
Dzienny Dom Pomocy w Hucie	Huta 46
Szkoła Podstawowa w Niemojewie	ul. Lipowa 19
Szkoła Podstawowa w Swobodzie	Swoboda 6
Samodzielny Publiczny Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Lututowie	J.P. Stalskiego 6
Ośrodek Rehabilitacji w Lututowie	Klonowska 6
OSP Świątkowice	Świątkowice 21
Budynek Komunalny Kozub	Kozub 9
Budynek Komunalny Dobrosław	Dobrosław 1
Budynek Komunalny Kopaniny	Kopaniny 25
Budynek PILAWA	ul. Ogrodowa 9
Lokal komunalny Augustynów	Augustynów 16

Załącznik 5a. Mapa emisji CO_2 z sektora prywatnego w Gminie Lututów



Załącznik 5b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Lututów