

Projekt

z dnia 18 lutego 2022 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA
RADY GMINY ŁĘKA OPATOWSKA
w sprawie przyjęcia i wdrażania „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka
Opatowska na lata 2021 - 2027”**

Na podstawie art. 18 ust. 1w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1372 ze zm.), Rada Gminy Łęka Opatowska uchwala co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2021 – 2027” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Łęka Opatowska.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2021 - 2027



ZAMAWIAJĄCY



Gmina Łęka Opatowska

ul. Akcyjowa 4
63-645 Łęka Opatowska

WYKONAWCA



Energia Dla Miast Sp. z o.o.

ul. Powstańców Śląskich 1
43-190 Mikołów

ZESPÓŁ
AUTORÓW

Kamil Krzoski
Michał Mroskowiak
Wojciech Płachetka
Katarzyna Płonka-Peła
Anna Owsikowska
Piotr Krawiec

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
1. STRESZCZENIE	6
2. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	7
3. Podstawy prawne oraz strategiczne	9
3.1. Szczebel krajowy.....	9
3.2. Szczebel regionalny	11
3.3. Szczebel lokalny.....	16
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	17
4.1. Lokalizacja gminy Łęka Opatowska.....	17
4.2. Położenie geograficzne.....	18
4.3. Demografia	19
4.4. Mieszkalnictwo	20
4.5. Sytuacja gospodarcza	23
4.6. Układ komunikacyjny.....	24
4.6.1. Transport samochodowy i rowerowy	24
4.6.2. Komunikacja autobusowa.....	25
4.6.3. Transport kolejowy	25
4.7. Warunki klimatyczne	26
4.8. Stan powietrza.....	29
4.9. Środowisko przyrodnicze.....	31
4.9.1. System elektroenergetyczny	35
4.9.2. System ciepłowniczy.....	36
4.9.3. Kotłownie lokalne	37
4.10. Potencjał OZE	38
4.10.1. Energia wiatru.....	38
4.10.2. Energia wód	40
4.10.3. Biomasa	40

4.10.4.	Biomasa pochodzenia leśnego.....	41
4.10.5.	Biomasa pochodzenia rolniczego.....	41
4.10.6.	Biomasa pochodzenia rolniczego.....	42
4.10.7.	Energia geotermalna.....	43
4.10.8.	Energetyka słoneczna	45
5.	PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	48
5.1.	Metodologia	48
5.2.	Emisja CO ₂ na terenie gminy	50
5.2.1.	Budynki mieszkalne	52
5.2.2.	Budynki użyteczności publicznej, wyposażenie/urządzenia komunalne.....	54
5.2.3.	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	56
5.2.4.	Oświetlenie uliczne.....	58
5.2.5.	Transport prywatny	59
5.2.6.	Transport komercyjny.....	60
5.2.7.	Transport publiczny	61
5.3.	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji.....	62
6.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	64
7.	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	66
7.1.	Struktura organizacyjna.....	66
7.2.	Interesariusze	69
7.3.	Źródła finansowania	70
7.4.	Środki finansowe na monitoring i ocenę	81
8.	PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ DO 2020 ROKU	82
	WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ	85
8.1.	Cele długoterminowe	85
8.2.	Cele i zadania krótkoterminowe i średnioterminowe.....	86
8.3.	Harmonogram rzeczowo-finansowy obejmujący lata 2021 – 2027.....	92
9.	PLANOWANE REZULTATY.....	95
10.	WPŁYW EPIDEMII COVID-19 NA REALIZACJĘ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	98

11.	MONITORING ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ	100
11.1.	Monitoring.....	100
11.1.1.	Monitorowanie	100
11.1.2.	Raportowanie	101
11.2.	Ewaluacja.....	102
11.3.	Procedura wprowadzania zmian do PGN	104
12.	ZGODNOŚĆ PLANU Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	107
	SPIS RYSUNKÓW	108
	SPIS TABEL	109
	SPIS WYKRESÓW	111

1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska ma na celu określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂, a także weryfikacja założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz gminy, co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym dokumentem wykonano inwentaryzację gazów cieplarnianych oraz pyłów. Źródłami danych były: dane statystyczne, ogólnodostępne dokumenty i opracowania, wykazy, ankiety oraz informacje pozyskane od mieszkańców, przedsiębiorców, obiektów użyteczności publicznej, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, spółek dystrybucyjnych i innych.

Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej, oraz harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska wyznacza główny cel strategiczny rozwoju, który polega na:

POPRAWIE JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEC REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

Gmina Łęka Opatowska od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Większość z tych działań to zadania inwestycyjne polegające na: termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, instalacji odnawialnych źródeł energii, czy modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Aby ocenić efekty realizacji powyższych działań jako rok kontrolny przyjęto rok 2019. Wybór roku bazowego wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii we wszystkich sektorach. Był to również ostatni rok przed wprowadzeniem stanu epidemicznego na terenie kraju, dlatego przedstawia najbardziej aktualne dane dla gminy przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej. Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu nie zakładającym działań niskoemisyjnych jak i scenariuszu niskoemisyjnym, jest rok 2027.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy całego obszaru geograficznego Gminy Łęka Opatowska.

2. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:



- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Cel główny Planu (w perspektywie do 2027 r.):



- ograniczenie zużycia energii końcowej o 12 975,56 MWh;
- redukcja emisji CO₂ o 7 451,77 Mg;
- wzrost udziału energii z OZE o 13 239,54 MWh;
- redukcja emisji pyłów PM10 o 1,03 Mg;
- redukcja emisji pyłów PM2,5 o 0,92 Mg;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu 1,06 Mg.

Cel główny osiągany będzie poprzez realizację celów szczegółowych, a są to:

- ograniczenie zużycia energii o w sektorze komunalnym, poprzez:
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE na budynkach użyteczności publicznej;
 - wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych oraz działania edukacyjne skierowane do mieszkańców;
- ograniczenie zużycia energii w sektorze transportu, poprzez:

- modernizację sieci dróg w gminie;
 - budowę dróg rowerowych;
 - rozwój elektromobilności.
- ograniczenie zużycia energii w sektorze usługowym, poprzez:
 - kompleksową termomodernizację budynków;
 - montaż OZE;
- ograniczenie zużycia energii w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
 - wymianę źródeł ciepła;
 - termomodernizację budynków mieszkalnych;
 - montaż instalacji OZE;
 - wdrażanie Wielkopolskiego Programu Antysmogowego.

3. Podstawy prawne oraz strategiczne

3.1. Szczegół krajowy

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia,
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów,
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny tematycznie z założeniami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

3.2. Szczegół regionalny



Uchwała antysmogowa

Uchwała Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadza ograniczenia i zakazy zarówno w zakresie eksploatacji urządzeń grzewczych, jak i stosowania określonych paliw. Przepisy te obowiązują na terenie całego województwa wielkopolskiego od dnia 1 maja 2018 r.

Uchwała niniejsza uchwała wprowadza zakaz stosowania następujących paliw:

1. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
2. mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
3. paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %;
4. węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, niespełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych:
 - a. wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg,
 - b. zawartość popiołu nie więcej niż 10%,
 - c. zawartość siarki nie więcej niż 0,8 %;
 - d. biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

W dniu 29 listopada 2021 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwały zmieniające obowiązujące uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Treść uchwał zmieniających nr XXXVI/700/21, XXXVI/701/21, XXXVI/702/21 jest dostępna na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego: <https://bip.umww.pl/>



Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2014-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska jest spójny tematycznie z priorytetami inwestycyjnymi ujętymi w Regionalnym Programie Operacyjnym dla Województwa Wielkopolskiego. Wsparcie finansowe ze środków WRPO 2014 – 2020 można uzyskać dla m.in. następującej osi priorytetowej:

2.3 Oś Priorytetowa 3. Energia

Wsparcie zostanie przeznaczone na realizację projektów dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł (OZE) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Istotnym zakresem działań będzie poprawa efektywności energetycznej, zarówno w przedsiębiorstwach jak i w sektorze publicznym i mieszkaniowym (budynki wielorodzinne) poprzez głęboką, kompleksową modernizację energetyczną. Dofinansowanie przeznaczone zostanie także na budowę i modernizację instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto, wspierane będą działania w zakresie infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane centra przesiadkowe – w tym dworce autobusowe i kolejowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, drogi rowerowe), zakup taboru autobusowego i tramwajowego, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych ITS - w tym SDIP oraz wymiana oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.



Programy ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Uchwała Nr XXI/391/20 Sejmiku Woj. Wielkopolskiego z dnia 13.07.2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących norm.



Program ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030

Celem nadrzędnym Programu jest poprawa jakości środowiska na terenie województwa. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, przedstawiono kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorządy dla poszczególnych obszarów interwencji. Realizacja zaproponowanych zadań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych.

Dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach

1.2. Adaptacja do zmian klimatu;

1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

2. Zagrożenie hałasem – cele:

2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;

2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;

3. Pola elektromagnetyczne – cel:

3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;

4. Gospodarowanie wodami – cele:

4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;

4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;

4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;

4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;

5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:

5.1. Poprawa jakości wody;

5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;

6. Zasoby geologiczne – cele:

6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;

6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;

7. Gleby – cele:

7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;

7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; 8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:

8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych; 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;

8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;

9. Zasoby przyrodnicze – cel:

9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;

9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;

10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel:

10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. Edukacja – cel:

11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo; 12. Monitoring środowiska – cel:

12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.



Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego WIELKOPOLSKA 2020+

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego jest dokumentem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań. Dzięki zintegrowanemu systemowi planowania zapewniona jest odpowiednia korelacja planu z koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ze strategią rozwoju województwa wielkopolskiego. Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,
- infrastruktury społecznej i technicznej,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa,
- granic i zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym oraz w zależności od potrzeb, granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym,
- obszarów występowania udokumentowanych złóż kopalin i udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa.

3.3. Szczebel lokalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska jest zgodny z obowiązującymi dokumentami szczebla lokalnego, tj.:

- Strategię Rozwoju Gminy Łęka Opatowska na lata 2017-2026;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2018-2021 z prognozą do roku 2025;
- Obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy.

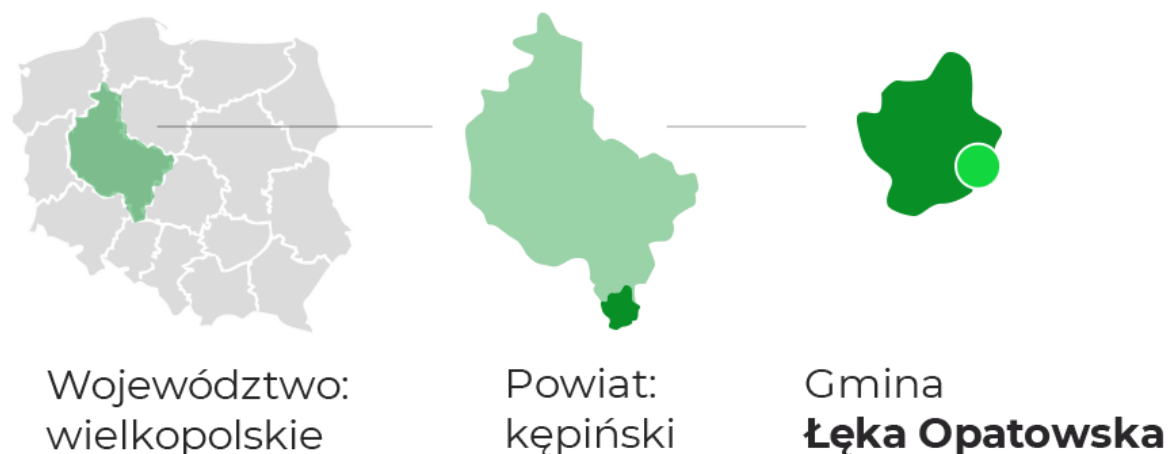
Dokument wyznacza cele strategiczne, których realizacja doprowadzi do ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. W przytoczonych powyżej dokumentach strategicznych, mimo iż nie traktują bezpośrednio o temacie gospodarki niskoemisyjnej, zadania wyznaczane do realizacji mogą prowadzić, pośrednio lub w sposób bezpośredni do realizacji celów określonych w planie. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z tymi dokumentami jest istotna z perspektywy kontynuacji dotychczas prowadzonej polityki.

Aktualnie Gmina Łęka Opatowska nie posiada aktualnego dokumentu pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, z którym dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny w pierwszej kolejności.

4. CHARAKTERYSTYKA GMINY

4.1. Lokalizacja gminy Łęka Opatowska

Gmina wiejska Łęka Opatowska znajduje się w powiecie kępińskim, w południowej części województwa wielkopolskiego przy trasie Poznań - Katowice.



Rysunek 1. Położenie Gminy Łęka Opatowska na tle kraju, województwa wielkopolskiego i powiatu kępińskiego.

(źródło: leka-opatowska.pl)

Zajmuje powierzchnię ok. 78 km². W jej skład wchodzi 12 sołectw:

- Piaski,
- Zmyślona Słupska,
- Marianka Siemieńska,
- Trzebień,
- Szalonka,
- Siemianice,
- Raków,
- Łęka Opatowska,
- Opatów,
- Biadaszki,
- Lipie,
- Kuźnica Słupska.

Gmina wiejska Łęka Opatowska graniczy z następującymi gminami:

- Byczyna (woj. opolskie) od południa,
- Trzcinica (woj. wielkopolskie) od zachodu,
- Baranów (woj. wielkopolskie) od północnego-zachodu,
- Wieruszów (woj. łódzkie) od północy,
- Bolesławiec (woj. łódzkie) od wschodu.

Gmina Łęka Opatowska pod względem wielkości zajmuje 4 miejsce w powiecie kępińskim.

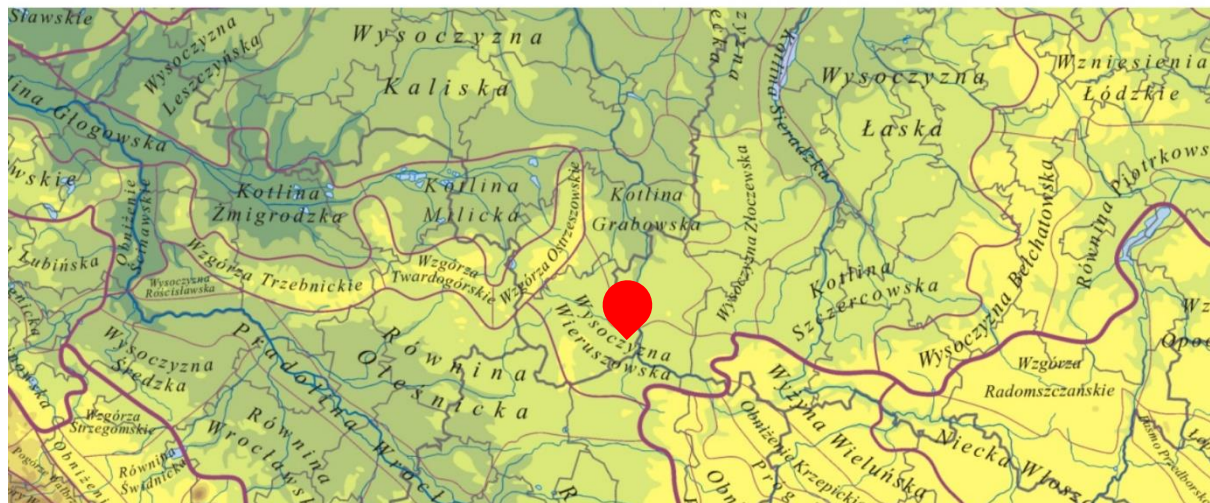
4.2. Położenie geograficzne

Według fizycznogeograficznego podziału Polski (Kondracki, 2002) Gmina Łęka Opatowska położona jest w obrębie Wysoczyzny Wieruszowskiej (165-200 m. n.p.m) i pod względem morfologicznym jest słabo urozmaicona.

Legenda



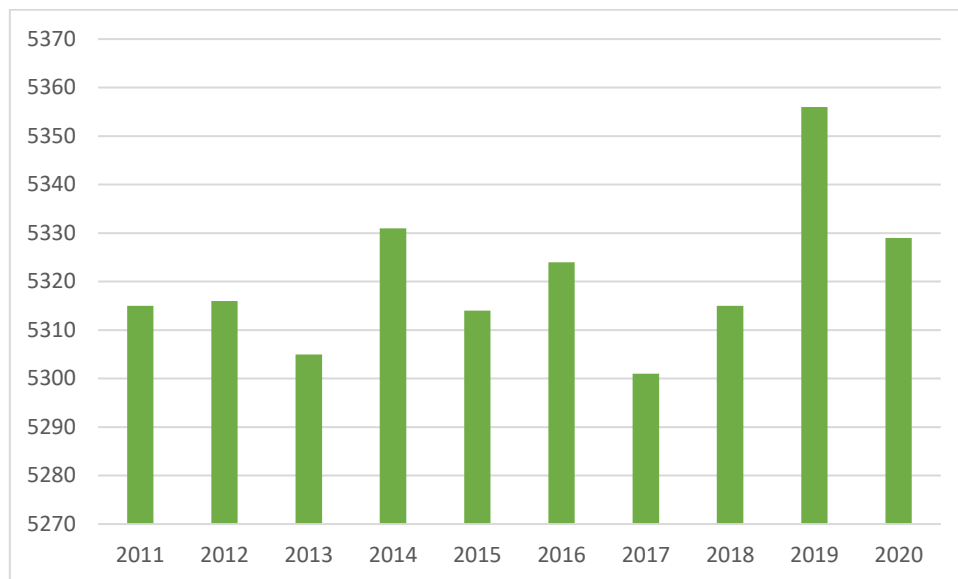
Lokalizacja gminy Łęka Opatowska



Rysunek 2. Położenie Gminy Łęka Opatowska na tle mezoregionów (Kondracki, 2002)

4.3. Demografia

Wg danych GUS na koniec roku 2020 na terenie Gminy Łęka Opatowska zameldowanych było 5 329 osób.



Wykres 1: Liczba mieszkańców Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020

Źródło: opracowanie Energia dla Miast Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

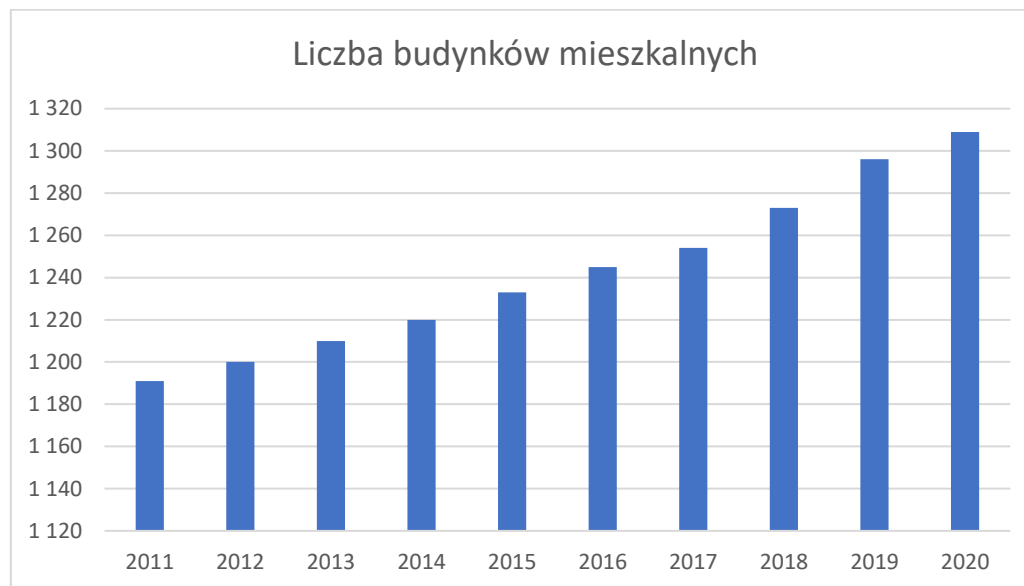
Gmina Łęka Opatowska jest gminą z dość stałą liczbą mieszkańców. Na przestrzeni lat 2011 – 2020 obserwuje się niewielkie zmiany liczby ludności. Spośród wszystkich mieszkańców 50,38% stanowią kobiety, a 49,62% mężczyźni. W porównaniu z rokiem 2011 liczba mieszkańców gminy wzrosła o 14 osób tj. o 0,26%.

Wśród mieszkańców Gminy Łęka Opatowska dominowały osoby znajdujące się w przedziale wiekowym 18 - 65 lat, stanowiąc 61,40% ogółu mieszkańców. Z kolei dzieci i młodzież to 20,70% ludności, a osoby powyżej 65 roku życia – 20,70% lokalnej społeczności. W porównaniu do roku 2011 nastąpił wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym o 17,90%, potwierdzający ogólną tendencję do starzenia się społeczeństwa.

4.4. Mieszkalnictwo

Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2020 wynosiła 1309.

W stosunku do lat poprzednich odnotowuje się systematyczny wzrost liczby budynków.



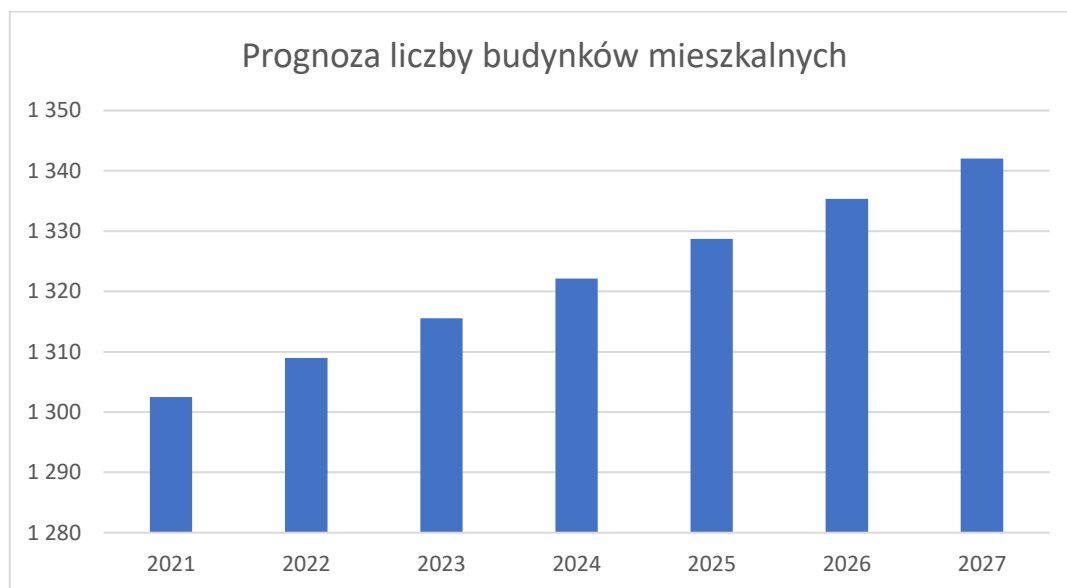
Wykres 2: Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020
(źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Kolejny wykres przedstawia liczbę mieszkań w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska. W roku 2020 odnotowano 1 481 lokali mieszkaniowych.



Wykres 3: Liczba mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Wykonano prognozę liczby budynków oraz mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska do roku 2027. W obydwu przypadkach prognozuje się tendencję wzrostową.



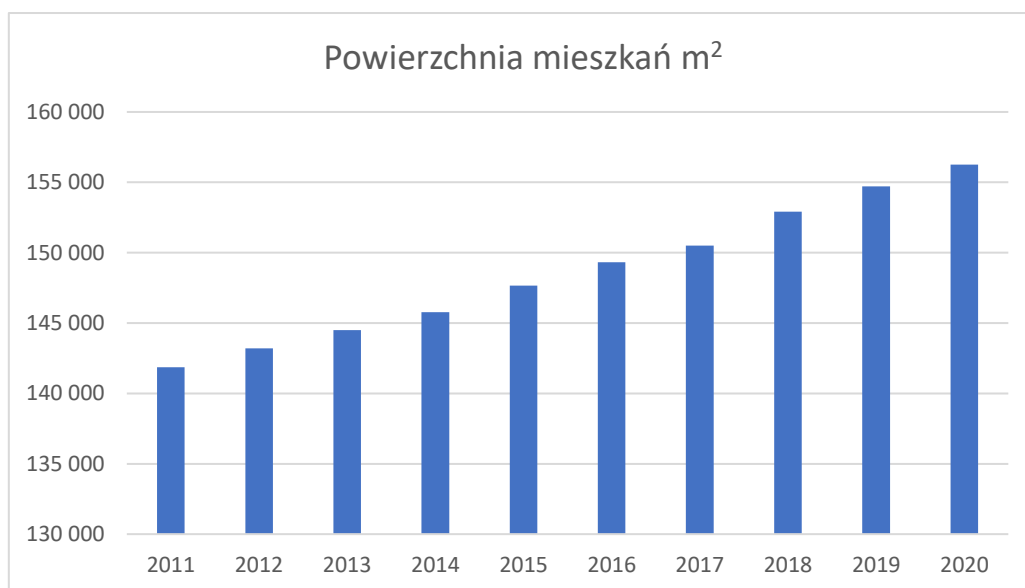
Wykres 4: Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska do 2027 r. (opracowanie własne)

Poniższy wykres przedstawia prognozowaną liczbę budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska do 2027 r.

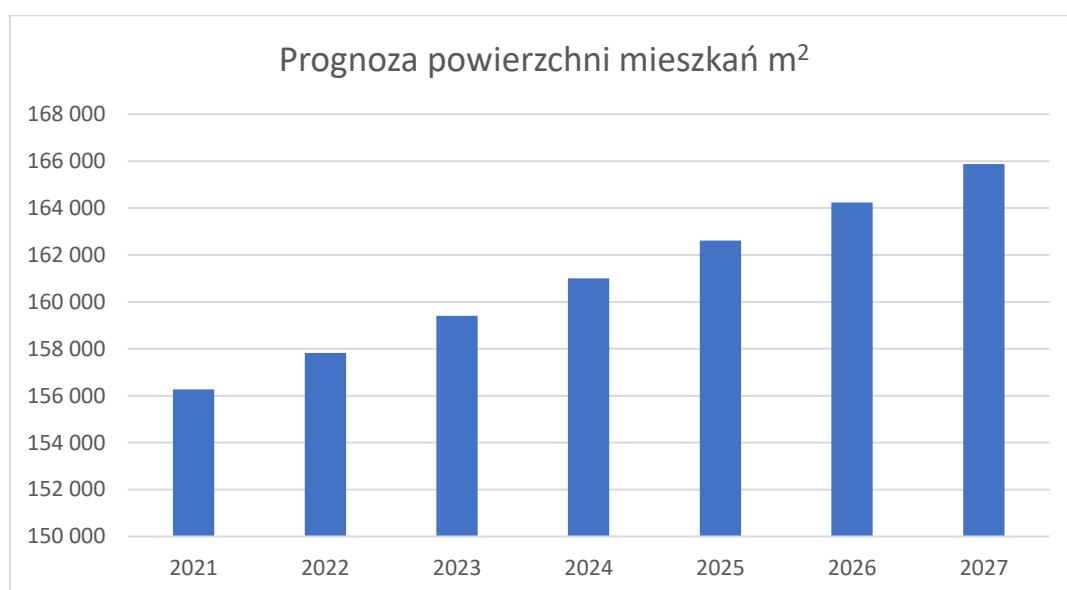


Wykres 5: Prognozowana liczba mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska do 2027 r. (opracowanie własne)

Poniższy wykres przedstawia powierzchnię użytkową mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011 - 2020. Obserwuje się trend rosnący. Zgodnie z powyższym prognozy również zakładają wzrost tego czynnika.



Wykres 6: Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych n terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020
(źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)



Wykres 7: Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska do roku 2027
(opracowanie własne)

4.5. Sytuacja gospodarcza

Według danych lokalnych GUS na terenie Gminy Łęka Opatowska działało na 388 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

Tabela 1 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Łęka Opatowska w 2020 r.

Sekcja wg PKD	Nazwa	Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	13
B	Górnictwo i wydobywanie	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	104
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F	Budownictwo	59
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	115
H	Transport i gospodarka magazynowa	17
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5
J	Informacja i komunikacja	10
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	3
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	5
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	16
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	8
P	Edukacja	1
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	6
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7
S,T,U	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	18
Ogółem		388

Źródło: GUS/BDL

Jak wynika z powyższej tabeli dominującą gałęzią gospodarki gminy jest sekcja G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 115 podmioty, F – C (Przetwórstwo Przemysłowe – 104 podmioty). Istotna liczba podmiotów gospodarczych znajduje się również w sekcji budownictwo - 59 podmiotów.

4.6. Układ komunikacyjny

4.6.1. Transport samochodowy i rowerowy

Gmina Łęka Opatowska posiada dobrze rozwinięty układ drogowy:

- Droga krajowa nr 11 Kołobrzeg - Koszalin - Piła - Poznań - Ostrów Wielkopolski - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Bytom stanowi główny szlak komunikacyjny gminy. Długość drogi na terenie gminy wynosi 10,73 km,
- Droga wojewódzka nr 450 Kalisz - Grabów nad Prosną - Wyszanów - Wieruszów - Opatów – długość drogi na terenie gminy wynosi 6,28 km.

Drogi powiatowe razem z drogą krajową nr 11 i drogą wojewódzką nr 450 zaspokajają potrzeby komunikacyjne społeczności lokalnej.

Przez teren gminy Łęka Opatowska przebiega linia kolejowa nr 272 o znaczeniu państwowym relacji Kluczbork – Ostrów Wielkopolski – Poznań. Komunikacja autobusowa obsługiwana jest przez PKS oraz przez małych przewoźników prywatnych.

Na terenie gminy wstępuje Turystyczny Szlak Rowerowy „Wrota Wielkopolski”, powstały z inicjatywy Fundacji Wrota Wielkopolski i jest częścią Programu Unii Europejskiej LEADER. „Wrota Wielkopolski” jako szlak rowerowy wpisany został przez Komisję Turystyki Kolarskiej Zarządu Głównego PTTK pod nr PKE-220n do rejestru szlaków rowerowych. Turystyczny Szlak Rowerowy „Wrota Wielkopolski” przebiega przez cztery gminy: Baranów, Łęka Opatowska, Rychtal i Trzcinica, a jego długość to 80,1 km po drogach asfaltowych i leśnych ścieżkach. Szlak rowerowy oznaczony kolorem niebieskim, trasa średni trudna przeznaczona nie tylko dla turystów poruszających się rowerem, ale również dla turystów pieszych. Zaplanowany szlak rowerowy umożliwia dotarcie do różnych ciekawostek kulturowych, zabytków oraz atrakcji turystycznych, jakie proponują nam gminy.

Według danych GUS na terenie gminy Łęka Opatowska na koniec roku 2020 znajdowało się 2,1 km ścieżek rowerowych.

4.6.2. Komunikacja autobusowa

Na terenie gminy Łęka Opatowska komunikacja autobusowa obsługiwana jest przez PKS i przez małych przewoźników prywatnych. Regionalna i podmiejska komunikacja PKS jest w dużej mierze wypierana przez mniejszych przewoźników jak również przez podróżnych przemieszczających się własnymi środkami transportu. Sieć połączeń komunikacji autobusowej - obsługująca miejscowość Łęka Opatowska, dzięki jej korzystnemu położeniu komunikacyjnemu – jest dość dobrze rozwinięta i zapewnia w miarę częste połączenia.

4.6.3. Transport kolejowy

Przez południowo – zachodnią część gminy na odcinku 9,0 km przebiega linia kolejowa nr 272 o znaczeniu państwowym relacji Kluczbork – Ostrów Wielkopolski – Poznań. Linia dwutorowa, zelektryfikowana, obsługująca transport pasażerski i towarowy. Część infrastruktury kolejowej gminy stanowi również dworzec kolejowy w miejscowości Łęka Opatowska. Budynek powstały w latach dwudziestych XX w. obecnie używany nie zgodnie z przeznaczeniem tzn. jako obiekt mieszkalny. Dworzec kolejowy posiada dwa perony oraz dodatkowe tory zatne do eksploatacji. Z uwagi na likwidację stacji kolejowej w Łęce Opatowskiej, obsługa transportu pasażerskiego odbywa się poprzez stacje kolejowe zlokalizowane w sąsiednich gminach tj. stacja Kostów (gmina Byczyna) oraz stacja Słupia (gmina Baranów).

4.7. Warunki klimatyczne

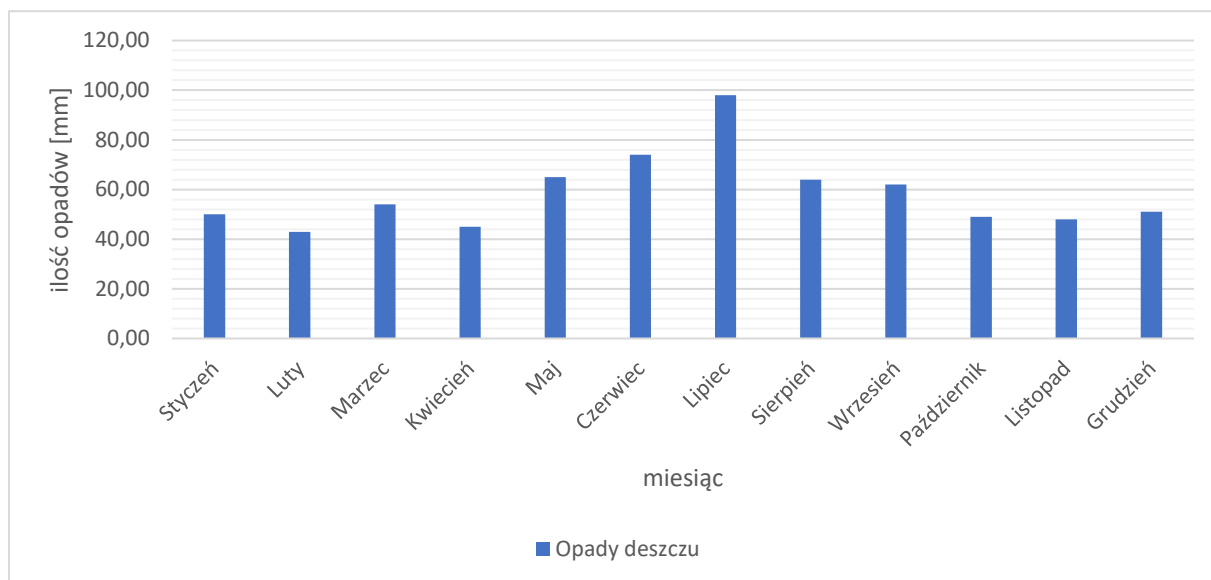
Według podziału na regiony klimatyczne W. Okołowicza, Gmina Łęka Opatowska kępiński znajduje się w rejonie regionu śląsko-wielkopolskiego.



Rysunek 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.

Źródło: www.wiking.edu.pl

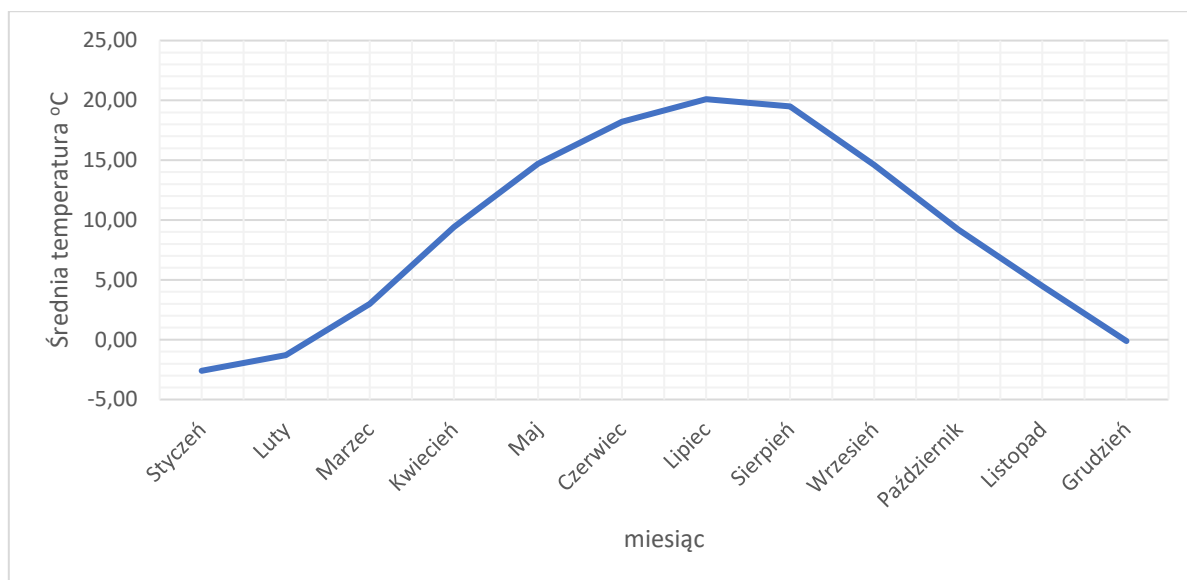
Teren gminy cechuje klimat kształtowany przez masy powietrza z zachodu z przenikaniem cech powietrza oceanicznego i kontynentalnego oraz duża zmienność cech pogodowych szczególnie wiosną. Przeciętna ilość opadów rocznie waha się od 550 mm do 600 mm. Okres zalegania pokrywy śnieżnej waha się od 50 do 60 dni.



Źródło: pl.climate-data.org, opracowanie własne

Rysunek 4. Średnia ilość opadów atmosferycznych w poszczególnych miesiącach

Najwyższe temperatury występują w lipcu i dochodzą do 33°C. a najniższe w miesiącu lutym ze średnią temperaturą - 2,3°C. Największą ilość wiatrów stanowią wiatry słabe (1,5 - 3 m/s). Najczęściej wieją wiatry zachodnie – 19,4%, wschodnie - 17,1% najrzadziej północno-wschodnie - 7,3%, północne - 4,3%. Średnio w roku w ciągu 10-15 dni występują wiatry o prędkości przekraczającej 10 m/s.



Rysunek 5. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach

Źródło: pl.climate-data.org, opracowanie własne

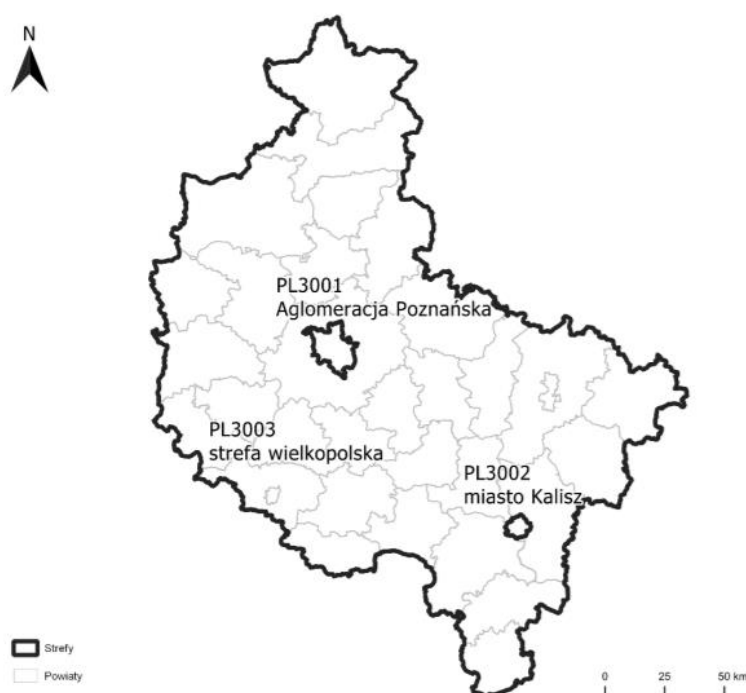
4.8. Stan powietrza

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2020. Stan jakości powietrza na terenie gminy Łęka Opatowska zanalizowano na podstawie danych publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, w ramach monitoringu powietrza oraz „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, raport wojewódzki za rok 2020”.

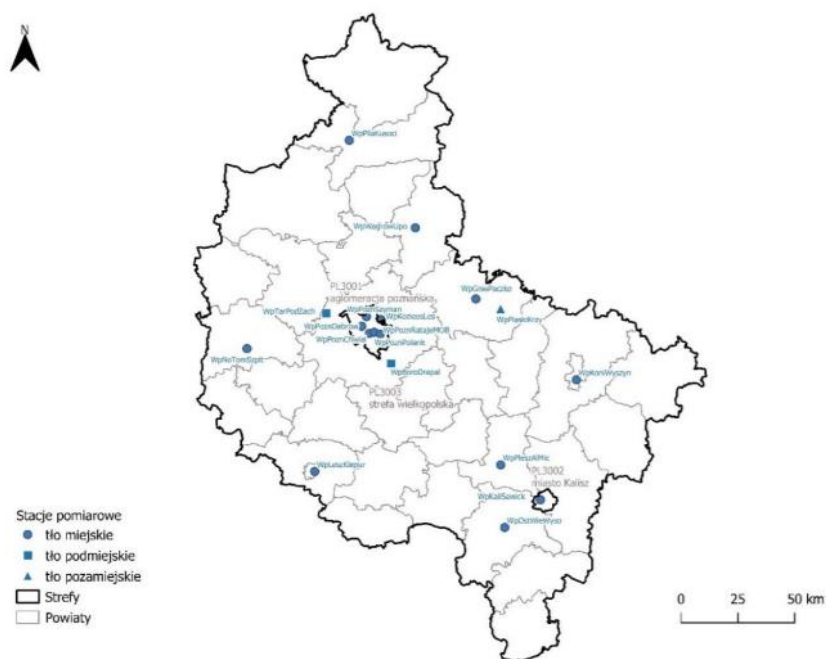
Województwo wielkopolskie podzielono na 3 strefy ochrony powietrza:

- ⇒ aglomeracja poznańska – kod strefy PL3001;
- ⇒ miasto Kalisz – kod strefy PL3002;
- ⇒ strefa wielkopolska - kod strefy PL3003;

Gmina Łęka Opatowska została zaklasyfikowana do strefy wielkopolskiej.



Rysunek 6. Podział województwa wielkopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.



Rysunek 7. Lokalizacja stacji i stanowisk pomiarów automatycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie wielkopolskim w 2020 r.¹

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

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

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

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

- klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za 2020 rok – WIOŚ Poznań

Tabela 2. Klasy stref województwa wielkopolskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Strefa wielkopolska	PL 3203	A	A	A	A	A*	A	C**	A	A	A	A	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za 2020 rok – WIOŚ Poznań

* poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

** poziom dopuszczalny II faza, strefa uzyskała klasę C1

4.9. Środowisko przyrodnicze

Obszary łąkowe, szuwarowe i torfowe w dolinach rzek Prosna i Pomianka tworzą szatę roślinną gminy Łęka Opatowska. Wśród roślin najczęściej można spotkać:

- Sasankę,
- Konwalię majową,
- Kosmatki owłosione,
- Miłka wiosennego,
- Borowiki,
- Bluszcz leśny.
- Kłokoczkę południową,
- Jaskra kosmatego,
- Lilię złotogłów,
- Bez koralowy,
- Wrzosa,
- Widłaki goździste.

Formy ochrony przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, do których należą:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.



Obszary chronione na terenie Gminy Łęka Opatowska

Na obszarze gminy Łęka Opatowska znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Prosny:

Obszar ten został utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 65 z dnia 20 grudnia 1996 roku Wojewody Kaliskiego. Powierzchnia gminy Łęka Opatowska położona na obszarze chronionego krajobrazu zajmuje 7 295 ha z 7 744 ha. Obszar ten obejmuje całą dolinę rzeki Prosny od granic z woj. łódzkim i opolskim aż do Kalisza. Liczne lasy, głównie sosnowe poprzecinane są polami uprawowymi, łąkami i stawami rybnymi. Szczególny walor krajobrazowy nadaje Prośnię, powtarzające się regularnie, występowanie na przemian brzegów wklęsłego i wypukłego. Skarpy przybrzeżne koryta rzeki porastają łągi zboczowe oraz zarośla wiklinowe. W części przybrzeżnej oraz w starorzeczach doliny Prosny występuje około 50 różnego typu naturalnych i seminaturalnych zbiorowisk roślinnych. Na terenie tym spotkać można wiele roślin chronionych, w tym takich jak grzebień biały, grązel żółty, kruszyna pospolita. Swoje miejsca lęgowe mają tu też chronione gatunki ptaków – m.in. gołębiarz, łabędź niemy, błotniak stawowy, czajka, niteczka, dudek, kobuz.

Rezerwat Przyrody „Stara Buczyna w Rakowie”

Rezerwat zajmuje powierzchnię 3,51 ha i w całości obejmuje powierzchnię leśną zalesioną. Położony jest w województwie wielkopolskim, powiecie kępińskim, gminie Łęka Opatowska, obrębie ewidencyjnym Raków, na terenach Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Siemianicach. Ze względów naukowych i dydaktycznych celem ochrony jest zachowanie fragmentu buczyny Melico-Fageum na krańcu naturalnego zasięgu buka. Wśród gatunków roślin chronionych można wyróżnić także rośliny objęte ochroną częściową: kopytnik pospolity (*Asarum europaeum* L.).

Rezerwat Przyrody „Las Łęgowy w Dolinie Pomianki”

Rezerwat zajmuje powierzchnię 6,03 ha i w całości obejmuje powierzchnię leśną zalesioną. Położony jest w województwie wielkopolskim, powiecie kępińskim, gminie Łęka Opatowska, obrębie ewidencyjnym Marianka Siemieńska. Celem ochrony jest utrzymanie zespołu łągu olszowego Circaeo- Alnetum. Drzewa występujące w rezerwacie to jesion wyniosły i olsza czarna. W sumie w rezerwacie można wyróżnić 127 gatunków roślin.

Rezerwat Przyrody „Oles w Dolinie Pomianki”.

Rezerwat zajmuje powierzchnię 3,09 ha i w całości obejmuje powierzchnię leśną zalesioną. Położony jest w województwie wielkopolskim, powiecie kępińskim, gminie Łęka Opatowska, obrębie ewidencyjnym Marianka Siemieńska. Celem ochrony jest zachowanie typowego olsu Carici elongatae Alnetum. Wśród roślin objętych ochroną gatunkową w rezerwacie można wyróżnić rośliny objęte ochroną częściową: kruszyna pospolita, barwinek pospolity, bluszcz pospolity i porzeczka czarna.

Pomniki przyrody

Dotychczas na terenie gminy Łęka Opatowska zarejestrowano i zatwierdzono 2 pomniki przyrody. Ich wykaz, lokalizację oraz podstawę prawną powołania zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 3. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Łęka Opatowska

Lp.	Lokalizacja	Opis obiektu	Podstawa prawna
1	Park w Siemianicach	Okazałe Platany kolonistne (fot), płaty wiązów szypułkowych, buków pospolitych, klonów zwyczajnych, jaworów, lip drobnolistnych. Sporo gat. egzotycznych żywotniki, egzotyczne sosny. Przy pałacu Cis pospolity - forma krzewiasta o powierzchni ok 90m ²	Decyzja Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu z upoważnienia Wojewody Kaliskiego z 16 marca 1983 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
2	Raków 10, Raków 73	Grupa 4 dębów w wieku ok. 380 lat; obwody w pierśnicy 350-480 cm, (w terenie istnieją 3 sztuki, GID 215506 - nie istnieje)	Rozporządzenie Nr 67 Wojewody Kaliskiego z 29 października 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody określonych tworów przyrody i wpisania ich do wojewódzkiego rejestru pomników przyrody oraz wykreślenia z rejestru pomników przyrody

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>

Lasy

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stale od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe – okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów

wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

Dwa największe kompleksy leśne znajdują się w północnej i południowej części gminy. Wśród drzew iglastych przeważają jodły oraz świerki z przewagą sosny zwyczajnej, natomiast wśród drzewostanu liściastego można wyróżnić przede wszystkim dęby szypułkowe i bezszypułkowe, jesioną wyniosłego, brzozę brodawkowatą, daglezie zielone, buka pospolitego, klona jawora, olszę czarną i odroślówą oraz topole. Infrastruktura energetyczna

4.9.1. System elektroenergetyczny

Na terenie gminy Łęka Opatowska znajdują się dwa punkty które zasilają ją w energię elektryczną:

- GPZ Kępno,
- GPZ Kostów.

System ten oparty jest na sieci napowietrznej o napięciu 110 kV. Eksploatacją linii energetycznych zajmują się:

- ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- Rejon Energetyczny Kępno,
- PKP Energetyka S.A. Zakład Staropolski

Za pomocą linii napowietrznych i kablowych średnich napięć 15 kV energia elektryczna jest doprowadzana do odbiorców. Natomiast do pojedynczych odbiorców energia dociera również liniami napowietrznymi bądź kablowymi o niskim napięciu 0,4 kV.

Ze względu na brak możliwości uzyskania dokładnych danych dla poszczególnych sektorów ujętych w programie w poniższej tabeli przedstawiono wartości uśrednione w oparciu o metodologię wykorzystaną w pierwotnej wersji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 4. Energia elektryczna w gminie Łęka Opatowska – zużycie energii elektrycznej

Energia elektryczna w gminie Łęka Opatowska	
Rok 2005	
Odbiorca	Zużycie MWh
Gospodarstwa domowe	5682,51
Budynki handlowo-usługowe	9,36
Budynki przemysłowe	55,80
Budynki gospodarstw rolnych	62,82
SUMA	5810,49
Rok 2014	
Odbiorca	Zużycie MWh
Gospodarstwa domowe	6560,15
Budynki handlowo-usługowe	139,46
Budynki przemysłowe	210,47
Budynki gospodarstw rolnych	85,46
SUMA	6995,52
Rok 2019	
Odbiorca	Zużycie MWh
Gospodarstwa domowe	7317,25
Budynki handlowo-usługowe	96,81
Budynki przemysłowe	246,66
Budynki gospodarstw rolnych	85,46
SUMA	7746,18

Źródło: PGN, opracowanie własne

4.9.2. System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Łęka Opatowska nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię ciepłą na potrzeby lokalne.

4.9.3. Kotłownie lokalne

Przedstawienie kompletnych danych dotyczących lokalnych źródeł ciepła tj. parametry kotłów i wielkości zużycia węgla na terenie Gminy Łęka Opatowska będzie możliwe po opracowaniu bazy CEEB, która będzie istotnym narzędziem wspierającym wymianę pieców w skali całego kraju. Zakłada się, że całą funkcjonalność CEEB uzyska do końca 2022 r.

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu prowadzono inwentaryzację w październiku 2021 r. Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji wszystkich źródeł ciepła w budynkach ze względu na stan epidemiczny oraz nieobligatoryjny charakter ankietyzacji nie było możliwe. Ponadto zebrane informacje o sposobach ogrzewania budynków mogą się szybko zdezaktualizować, gdyż decyzja o wyborze systemu ogrzewania należy do właściciela nieruchomości. Podjęto działania w celu zapewnienia przynajmniej szacunkowych danych na temat nieruchomości wyposażonych w instalacje grzewcze generujące niską emisję (Rozdział 5).

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu kluczowe były informacje dotyczących zużycia energii końcowej z indywidualnych źródeł ciepła. Podstawowym elementem stały się tutaj dane przedsiębiorstw energetycznych. Z kolei, w odniesieniu do zużycia węgla, zastosowano przeliczniki: iloczyn przeciętnej powierzchni ogrzewanej (m^2), liczby budynków (szt.) oraz wskaźnika zużycia energii ($GJ/m^2.szt.$)

W finalnym zużyciu energii następują stopniowe zmiany w strukturze paliwowej. Znacząco spada zużycie węgla (według prognoz jego udział spada z 19% w 2015 r. do ok. 13% w 2030 r.), natomiast rośnie stopniowo zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Przewidywany jest stosunkowo niewielki wzrost zapotrzebowania na ciepło sieciowe, co oznaczałoby odwrócenie wieloletniego trendu spadkowego, na skutek intensyfikacji działań związanych z przyłączaniem nowych odbiorców do sieci w ramach walki ze smogiem w miastach i wspierania wysokosprawnej kogeneracji.

Spadek zużycia węgla kamiennego związany jest głównie z postępującym powolą, ale stopniowo procesem unowocześniania zakładów produkcyjnych (w sektorze przemysłu), częściowo na skutek funkcjonowania w systemie ETS, czego konsekwencją jest przechodzenie na paliwa i nośniki, tj. gaz czy energia elektryczna. W następnej kolejności na spadek zużycia

węgla wpływać będzie również proces wymiany starych, nieefektywnych kotłów zasypowych w gospodarstwach domowych, wspierany dopłatami.

4.10. Potencjał OZE

4.10.1. Energia wiatru

Potencjał wykorzystania zasobów w energetyce wiatrowej szacuje się głównie na podstawie średniej prędkości wiatrów na rozpatrywanym terenie. Równie ważne jest określenie średniej i maksymalnej prędkości wiatru i ich udziału w skali roku, a także średniej i maksymalnej długości trwania ciszy oraz udziału w skali roku małych prędkości wiatru (mniejszych od 3 m/s). Zasoby energetyczne wiatru określa się także na podstawie rocznej energii, którą można uzyskać z 1 m² powierzchni śmigła omiatanego wiatrem. Rejony o korzystnych warunkach wiatrowych mają ten wskaźnik na poziomie większym niż 1000 kWh/m²a.

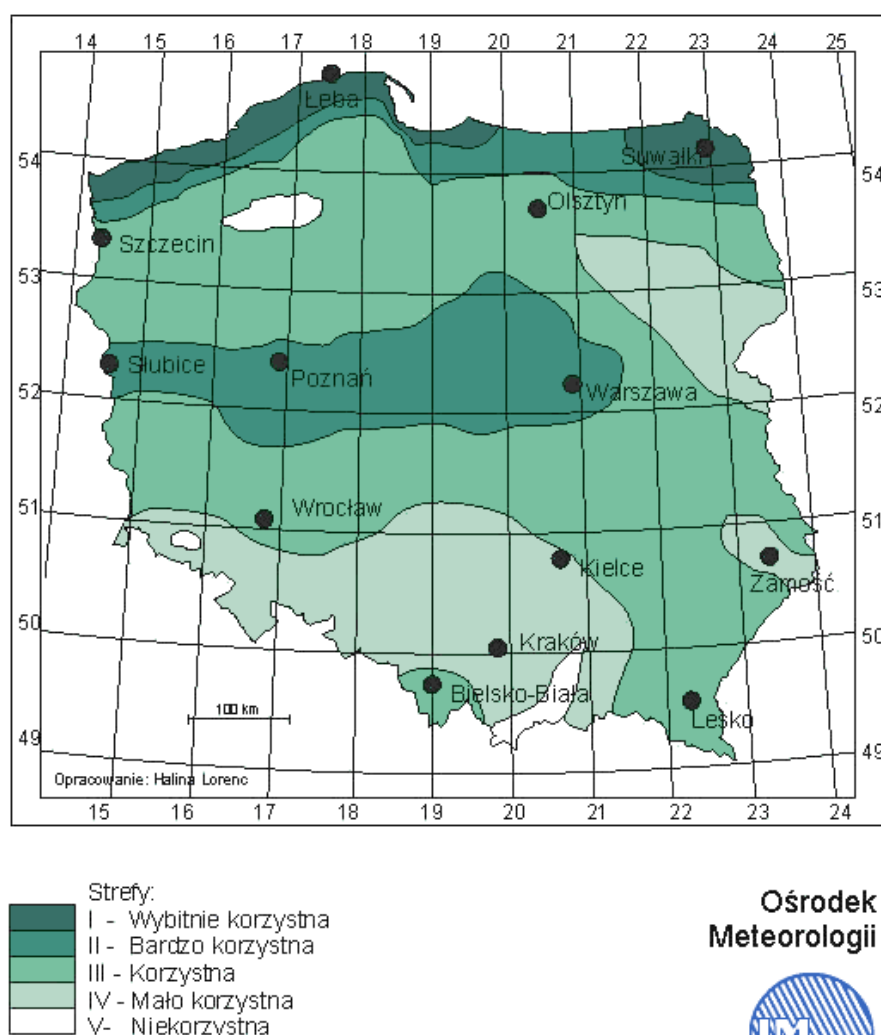
Wykorzystywane współcześnie turbiny wiatrowe pracują w zakresie prędkości wiatru od 4 do 20 m/s. Jeśli prędkość wiatru wykracza poza te granice turbina jest zatrzymywana. Prędkość wiatru decyduje o mocy turbiny i nawet niewielki wzrost średniej prędkości wiatru daje duży przyrost mocy i ilości wyprodukowanej energii. Na przykład wzrost średniej prędkości wiatru od 5,5 m/s do 6 m/s powoduje zwiększenie produkcji energii elektrycznej o 50%.

W Polsce średnia roczna prędkość wiatru waha się w granicach 2,8 – 3,5 m/s, natomiast średnia roczna prędkość wiatru na wysokości powyżej 25 m wynosi powyżej 4 m/s i występuje w Polsce na obszarze ponad 60% kraju. Rozkład prędkości wiatru zależy w znacznym stopniu od lokalnych warunków topograficznych, a także od warunków „szorstkości terenu” (teren gładki – klasa szorstkości 0). Przykładowo powierzchnia wody ma znikomy wpływ na prędkość wiatru, natomiast obszary zadrzewione lub miasto z wysokim zabudowaniem znacząco wpływa na strumień powietrza w warstwach przyziemnych. Z tego powodu przed podjęciem decyzji o zainwestowaniu należy dokładnie przeanalizować ukształtowanie terenu oraz przeszkody terenowe.

Roczny czas wykorzystania mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej wynosi od 1500–2500 h/rok i rzadko jest wyższy niż 3000 h/rok, co oznacza możliwość wykorzystania zaledwie w 30% maksymalnej mocy zainstalowanej.

Prędkość wiatru rośnie zauważalnie wraz z wysokością. Daje to potencjalnie dużo większe możliwości produkcji energii elektrycznej oraz zwiększenia przychodu z jej sprzedaży. Przeprowadzone badania wykazały, że zmiana prędkości wiatru nad podłożem rośnie tylko do pewnej wysokości określonej mianem wysokości wiatru gradientowego, która zależy od klasy szorstkości terenu. Obecnie nowoczesne elektrownie wiatrowe osiągają wysokość od 60 m do 160 m. W celu określenia optymalnej lokalizacji dla budowy elektrowni wiatrowej należy przeprowadzić pomiary przebiegu prędkości wiatru w tym przedziale wysokości.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki, w Polsce w roku 2019 pracowało ponad 1200 instalacji elektrowni wiatrowych, które wyprodukowały 13 903 GWh energii (stan na koniec 2019 roku, Sprawozdanie Prezesa URE).



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Rysunek 8. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Gmina Łęka Opatowska znajduje się w III (korzystnej) strefie, co daje możliwości uzyskania ekonomicznej efektywności instalacji wiatrowych dla potrzeb energetyki.

4.10.2. Energia wód

Energetyka wodna opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu wód śródlądowych o wysokim natężeniu przepływu i dużym spadzie. Potencjał energetyczny spiętrzonej lub płynącej wody wykorzystywany jest przy produkcji energii mechanicznej i elektrycznej przy użyciu silników wodnych i hydrogeneratorów na obiektach hydrotechnicznych takich jak elektrownie wodne.

Możemy wyróżnić dwa typy elektrowni wodnych:

- Duże – budowane na rzekach o dużych dopływach o mocach kilkunastu GW; wyróżniamy tu elektrownie przepływowe (brak możliwości magazynowania wody) i regulacyjne;
- Małe (MEW) – o mocy kilku MW (w Polsce nie przekraczają 5MW); głównie wykorzystywane dla potrzeb lokalnych; wpływają znacząco na poprawę warunków hydrologicznych i hydrobiologicznych danego terenu; stosunkowo tanie, proste w konstrukcji; optymalne tereny pod budowę to północna i południowa Polska;

W Polsce potencjał energetyczno-wodny koncentruje się w dorzeczu Wisły (68%) z czego największe zasoby energetyczne w kraju zlokalizowane są w Dolnej Wiśle (ponad 1/3 zasobów). Według danych Urzędu Regulacji Energetyki w Polsce działają elektrownie wodne o łącznej mocy 973,095 MW.

4.10.3. Biomasa

Biomasę określa się, jako stałe lub ciekłe substancje, które są zawarte w organizmach zwierzęcych lub roślinnych. W celach energetycznych wykorzystuje się m. in. pozostałości organiczne takie jak: odpady leśne z przemysłu leśnego, odpady i pozostałości rolnicze, a także rośliny uprawiane wyłącznie dla ich potencjału energetycznego. Biomasa do celów energetycznych może być spalana bezpośrednio w kotłowniach (drewno, słoma), przetworzona na inne paliwo ciekłe (estry oleju rzepakowego, alkohol) lub gazowe (biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy).

Uprawa poszczególnych gatunków roślin na cele energetyczne zależna jest od siedliska, szczególnie od stosunków wodnych. Produktywność z 1 ha roślin energetycznych jest uzależniona od wielu czynników. Najważniejsze z nich to:

- stanowisko uprawowe (rodzaj gleby, poziom wód gruntowych, przygotowanie agrotechniczne, pH, zasobność itp.),
- dobór klonu, genotypu, odmiany do konkretnych warunków uprawy,
- sposób i ilość rozmieszczenia sadzonek na powierzchni 1 ha.

4.10.4. Biomasa pochodzenia leśnego

Do biomasy pochodzenia leśnego należą:

- drewno opałowe,
- zrębki,
- wióry,
- trociny,
- kory,
- brykiety,
- pelety.

W Polsce najczęściej wykorzystuje się drewno odpadowe pochodzące z przemysłu drzewnego, jednakże w ostatnim czasie pozostałe postaci drewna zyskują na znaczeniu. Wartość energetyczna biomasy drzewnej jest uzależniona od wilgotności i gęstości.

W przypadku drewna suchego wartość opałowa wynosi w przybliżeniu 18MJ/kg. W przypadku drewna o dużej zawartości wilgoci wartość ta może spaść poniżej 8MJ/kg.

4.10.5. Biomasa pochodzenia rolniczego

Biomasa z sadownictwa

Drewno na cele energetyczne pochodzące z sadownictwa można pozyskać w wyniku corocznych przycinek oraz likwidacji starych sadów. Zasoby tej biomasy oszacowano na poziomi 197 tys. GJ rocznie. Ze względu na stosowanie oprysków, co wiąże się z wysokim stopniem chemizacji, przy korzystaniu z drewna pochodzącego z sadownictwa zaleca się

stosowanie odpowiednich kotłów, które będą przystosowane do unieszkodliwiania zawartych w paliwie substancji chemicznych.

Słoma

Nadwyżki słomy mogą być również wykorzystywane na cele energetyczne. W tym celu można stosować wszystkie rodzaje zbóż oraz rzepak i grykę. Ze względu na korzystne właściwości najczęściej wykorzystuje się słomę żytnią, pszenną, rzepakową oraz gryczaną. Ze względu na dużą zawartość części lotnych prawidłowe spalanie słomy nie jest łatwe, natomiast jej wartość energetyczna zależy przede wszystkim od wilgotności, która maksymalnie (w zależności od rodzaju instalacji) może wynosić 18-25%.

Rośliny energetyczne

W Polsce ze względu na warunki klimatyczne i rodzaj gleb na uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

- wierzba wiciowa,
- ślazier pensylwański,
- słonecznik bulwiasty,
- trawy wieloletnie,
- róża wielokwiatowa,
- robinia akacjowa.

Pod uprawę roślin energetycznych można wykorzystać ugory, odłogi oraz gleby słabe pod względem możliwości wykorzystania rolniczego. Opłacalność upraw roślin energetycznych wzrasta w pobliżu dużych odbiorców paliwa. Na obszarze województwa mazowieckiego gospodarstwa rolne charakteryzują się znacznym rozdrobnieniem, dlatego skutecznym rozwiązaniem może okazać się tworzenie grup kilku lub nawet kilkunastu gospodarstw.

4.10.6. Biomasa pochodzenia rolniczego

Biogaz to mieszanina gazowa, która powstaje w wyniku fermentacji odpadów organicznych, zwierzęcych bądź osadów ściekowych. Powstały biogaz składa się głównie z metanu (40 - 70%) i dwutlenku węgla (40 - 50%), zawiera również gazy takie jak: azot, siarkowodór, tlenek węgla, amoniak i tlen. Powstały biogaz o zawartości metanu powyżej 40% może być wykorzystywany

do celów użytkowych, przede wszystkim w produkcji energii elektrycznej i energii cieplnej lub w innych procesach technologicznych.

Do celów energetycznych wykorzystuje się biogaz powstający w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na składowiskach odpadów (biogaz składowiskowy),
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych (biogazownie rolnicze),
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków (biogaz z oczyszczalni ścieków).

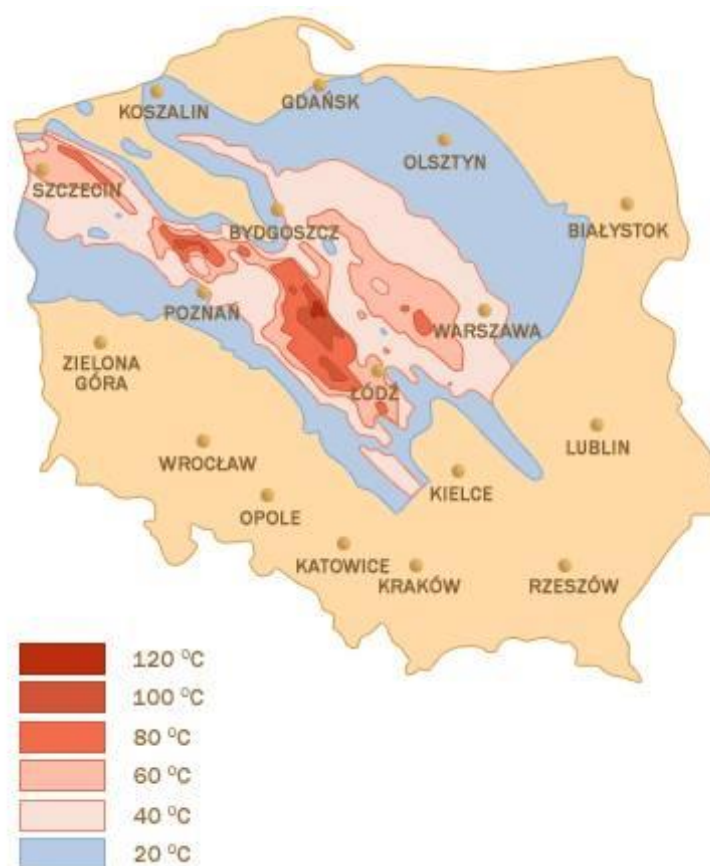
4.10.7. Energia geotermalna

Teren Polski znajduje się poza typowymi obszarami wulkanicznymi i podziałami tektonicznymi, mimo to na obszarze kraju występują dobre warunki geotermalne, z racji występowania na naszym terenie naturalnych basenów sedymentacyjno – strukturalnych wypełnionych wysokotemperaturowymi wodami. Blisko 80% powierzchni kraju jest pokryte przez 3 prowincje geotermalne:

- centralnoeuropejską,
- przedkarpacką,
- karpacką.

Polskie zasoby energii geotermalnej, szacowane na poziomie 1 512 PJ/rok, co stanowi około 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło. Jest ona konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Na początku wymaga ona jednak znacznych nakładów finansowych.

Na poniższym rysunku przedstawiono mapę wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce



Rysunek 9. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny)

Określenie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania jest związane z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbných odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością, w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie. Wykonanie odwiertów wiąże się z kosztami w granicach 8-12 milionów złotych. Koszt instalacji jest uzależniony od temperatury, stopnia mineralizacji oraz niezbędnej infrastruktury. Analizując inwestycje, które zostały już zrealizowane w Polsce koszt instalacji o mocy 10MW może wynosić w przybliżeniu około 40 milionów złotych.

Przy ocenie wielkości zasobów eksploatacyjnych i możliwości budowy instalacji geotermalnych, należy wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania:

- energia uzyskana z wód geotermalnych może być wykorzystywana w miejscach wydobywania wód. W związku z tym zasoby eksploatacyjne będą się ograniczały do rejonów dużych aglomeracji charakteryzujących się dużą gęstością zabudowy z dobrze rozwiniętym systemem ciepłowniczym i miejscowości, rejonów przemysłowych, rolniczych i rekreacyjno-wypoczynkowych;
- ze względu na znaczną kapitałochłonność inwestycji geotermalnych, lokalny rynek ciepłowniczy powinien być bardzo atrakcyjny, zdolny do przyciągnięcia inwestorów;
- budowa instalacji geotermalnych w naturalny sposób ograniczona jest do obszarów, gdzie występują wody geotermalne o optymalnych właściwościach.

Aby dokładnie określić opłacalność wykorzystania energii geotermalnej należy przeprowadzić badania dotyczące m.in. wielkości zasobów tej energii, głębokości zalegania oraz warunków geologicznych.

4.10.8. Energetyka słoneczna

Energia promieniowania słonecznego jest podstawowym źródłem energii na Ziemi. Promieniowanie słoneczne wykorzystywane jest do produkcji energii cieplnej i elektrycznej.

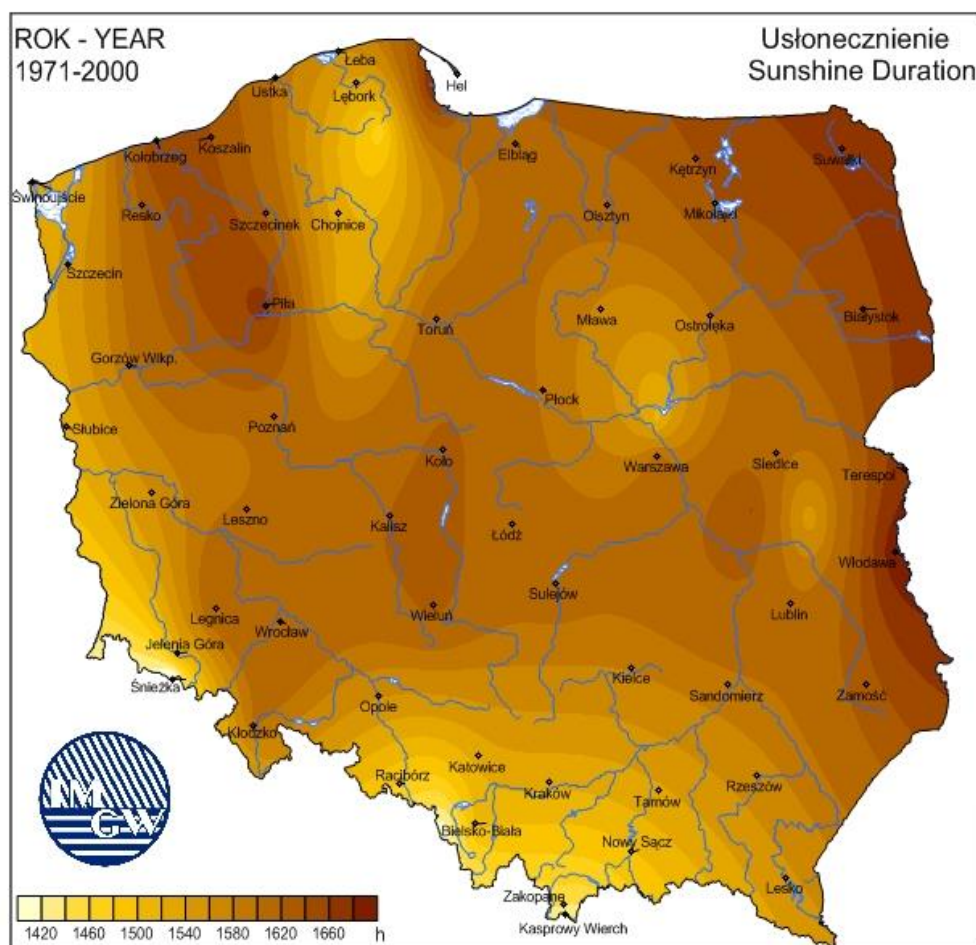
Najważniejszym aspektem limitującym zakres wykorzystania energii słonecznej jest duża zmienność warunków solarnych w ciągu całego roku. Przykładowo, ilość energii dostępna w styczniu jest wielokrotnie mniejsza od ilości energii w miesiącach wiosenno - letnich. Zmienność ilości energii słonecznej w ciągu roku utrudniają jej wykorzystanie w zastosowaniach całorocznych. Dlatego najlepszą efektywnością charakteryzują się systemy, które są przystosowane do wykorzystania sezonowego. Do tego celu wykorzystywane są kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne. Przy odpowiednio dostosowanym typie systemów i urządzeń do charakteru, struktury i rozkładu promieniowania słonecznego w czasie możliwe jest pozyskiwanie energii przy bardzo różnych warunkach nasłonecznienia. W Polsce energia ta wykorzystywana jest najczęściej przez indywidualnych inwestorów na własne potrzeby.

Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą waha się na terenie naszego kraju w granicach $950 \div 1250 \text{ kWh/m}^2$ (rys. 29), przeciętna liczba godzin słonecznych w ciągu roku (tzw. usłonecznienie) to około 1600 h/rok (rys. 6). Maksymalna wartość usłonecznienia notowana jest w Gdyni (1671 h/rok), zaś minimalna w Katowicach (1234 h/rok).

Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.



Rysunek 10. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej [$\text{kWh/m}^2/\text{rok}$] (źródło <https://www.cire.pl/>)



Rysunek 11. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej [kWh/m²/rok] (źródło <https://www.cire.pl/>)

5. PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

5.1. Metodologia

W ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska została wykonana inwentaryzacja zużycia nośników energii oraz emisji CO₂ na całym obszarze terytorialnym gminy. Jako *rok kontrolny* do analiz przyjęto rok 2019. Wybór roku 2019 jako roku kontrolnego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie.

W wyborze roku kontrolnego istotne znaczenie miał również wpływ epidemii COVID-19

W roku 2020 sytuacja epidemiczna kraju wpłynęła na wszystkie gałęzie gospodarki.

Wybór roku 2019 pozwolił na określenie najbardziej aktualnej sytuacji w gminie w warunkach optymalnych, przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2027. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Inwentaryzacja emisji CO₂ pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii końcowej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- ciepła sieciowego,
- paliw transportowych,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO₂ na terenie gminy:

- Bank Danych Lokalnych, GUS;
- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego;
- Dane udostępnione przez Urząd Gminy Łęka Opatowska.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Tabela 5. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO₂ (źródło: https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf
<http://www.kobize.pl/pl/article/2011/id/137/referencyjny-wskaznik-jednostkowej-emisyjnosci-dwutlenku-wegla-przy-produkcji-energii-elektrycznej-do-wyznaczania-poziomu-bazowego-dla-projektow-ji-realizowanych-w-polsce>)

Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw opałowych	
Rodzaj nośnika energetycznego [MgCO ₂ /GJ]	
Węgiel kamienny	0,0975
Gaz ziemny	0,05533
Biomasa	0
Oleje opałowe	0,0774
Ciepło sieciowe	0,09
Wskaźniki emisji CO ₂ dla paliw transportowych	
Gaz ciekły	0,0631
Benzyny silnikowe	0,0693
Olej napędowy	0,0741
Wskaźnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej [MgCO ₂ /MWh]	
energia elektryczna	0,792

Tabela 6. Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>)

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe		Gaz ziemny	Olej opałowy
		(z wyłączeniem biomasy)			
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji		
Pył PM 10,	g/GJ	225	78	0,5	3
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	0	10
SO ₂	g/GJ	900	450	0,5	140
NO _x	g/GJ	158	165	50	70

Tabela 7. Wskaźniki emisji pyłu PM10 i PM2,5 dla emisji liniowej (źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego)

Rodzaj pojazdu	miano	Wskaźnik emisji pyłu PM10	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5
samochody osobowe	g*szt*kg	0,014	0,013
samochody dostawcze do 3,5 t	g*szt*kg	0,1293	0,116
samochody ciężarowe	g*szt*kg	0,558	0,502
autobusy	g*szt*kg	0,611	0,55

5.2. Emisja CO₂ na terenie gminy

W ramach aktualizowanego dokumentu wykonano kontrolną inwentaryzację emisji CO₂ na terenie administracyjnym Gminy Łęka Opatowska wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy do roku 2027. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze spalania paliw transportowych,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach mieszkalnych,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach komunalnych,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach usługowych (niekomunalnych),
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- zużycie energii w transporcie prywatnym, komercyjnym i publicznym.



Budynki mieszkalne:

Dane o zużyciu energii i paliw w sektorze mieszkaniowym zebrano na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy Łęka Opatowska, Banku Danych Lokalnych GUS, ankietyzacji mieszkańców. Na tej podstawie oszacowano strukturę procentową wykorzystania paliw i energii na cele grzewcze.

Prognoza do roku 2027 została oszacowana na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców i budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska.



Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:

Dane o zużyciu energii i paliw w tym sektorze uzyskano z ankiet skierowanych do budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy. Kluczowe były także dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego wynikające z rocznych sprawozdań w zakresie korzystania ze środowiska.

Prognozowana wartość zużycia energii i paliw w sektorze użyteczności publicznej została oszacowana przy założeniu, że do roku 2027 pozostanie na tym samym poziomie.



Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne):

W celu oszacowania wielkości zużycia paliw i energii w sektorze komunalnym posłużono się danymi uzyskanymi z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego.

Prognozę wykorzystania paliw i energii do roku 2027 wyznaczono na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy.



Oświetlenie publiczne

Dane o wielkości zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe uzyskano z Urzędu Gminy Łęka Opatowska. Prognozę do roku 2027 wyznaczono na podstawie założenia, iż zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe nie ulegnie zmianie.



Transport

Dane o pojazdach poruszających się na terenie Gminy Łęka Opatowska uzyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz danych GDDKiA. Średni roczny przebieg oraz roczny kilometr został zaczerpnięty z publikacji Instytutu Transportu Drogowego. Prognozowana liczba pojazdów w roku 2027 została wyznaczona na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców gminy oraz PKB.

5.2.1. Budynki mieszkalne

Tabela 8. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 (opracowanie własne)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/ rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [Mg/ GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	ankietyzacja mieszkańców/ prognoza	26342,10	7317,25	0,79	5795,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,06	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,08	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
węgiel		33580,96	9328,04	0,10	3274,14	225,00	7,56	201,00	6,75	270,00	9,07
OZE (biomasa)		39924,71	11090,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	99847,77	27735,49	-	9069,41		7,56		6,75		9,07

Tabela 9. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	Wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców i budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska	28242,30	7823,12	0,79	6195,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,06	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		32909,34	9115,89	0,10	3208,66	225,00	7,40	201,00	6,61	270,00	8,89
OZE (biomasa)		44944,93	12449,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA		106096,56	29388,75	-	9404,57		7,40		6,61		8,89

5.2.2. Budynki użyteczności publicznej, wyposażenie/urządzenia komunalne

Tabela 10. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 (opracowanie własne)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	Ankietyzacja/ prognoza	348,52	96,81	0,792	76,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,05533	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
węgiel		406,30	112,55	0,098	39,61	225,00	0,09	201,00	0,08	270,00	0,11
olej opałowy		136,00	37,67	0,07740	10,53	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	890,82	247,03	-	126,82		0,09		0,08		0,11

Tabela 11. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	założono, iż poziom zużycia energii pozostanie na tym samym poziomie	348,52	96,81	0,792	76,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,05533	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
węgiel		406,30	112,55	0,098	39,61	225,00	0,09	201,00	0,08	270,00	0,11
olej opałowy		136,00	37,67	0,07740	10,53	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	890,82	247,03	-	126,82		0,09		0,08		0,11

5.2.3. Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

Tabela 12. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019
(opracowanie własne)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	Ankietyzacja/ prognoza	887,98	246,66	0,792	195,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,055	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
ciepło sieciowe		0,00	0,00	0,090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		0,00	0,00	0,098	0,00	225,00	0,00	201,00	0,00	270,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,077	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	887,98	246,66	-	195,35		0,00		0,00		0,00

Tabela 13. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby podmiotów gospodarczych do roku 2027	1158,07	320,79	0,792	254,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paliwa gazowe		0,00	0,00	0,055	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
ciepło sieciowe		0,00	0,00	0,090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel		0,00	0,00	0,098	0,00	225,00	0,00	201,00	0,00	270,00	0,00
olej opałowy		0,00	0,00	0,077	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	-	1158,07	320,79	-	254,06		0,00		0,00		0,00

5.2.4 Oświetlenie uliczne

Tabela 14. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Łęka Opatowska wraz z emisją CO₂ – stan w roku 2019 (opracowanie własne)

Charakterystyka systemu oświetleniowego - stan na rok 2019			
Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
155,54	559,94	0,792	123,19
155,54	559,94		123,19

Przy określeniu prognozy zużycia energii na cele oświetleniowe założono, że w przypadku braku uwzględniania planów modernizacyjnych w harmonogramie rzeczowo-finansowym zużycie energii na cele oświetleniowe pozostanie na tym samym poziomie.

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Łęka Opatowska wraz z emisją CO₂ – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

Charakterystyka systemu oświetleniowego - prognoza na rok 2027			
Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
155,54	559,94	0,792	123,19
155,54	559,94		123,19

5.2.5 Transport prywatny

Tabela 16. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	łączna liczba pojazdów	2019	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	45648	Benzyna	137408	38062,14	9522,40	1,49	1,39
		Diesel	78603	21772,91	5824,45	0,77	0,72
		LPG	22057	6109,90	1391,82	0,29	0,27
Suma			238068,41	65944,95	16738,68	2,56	2,37

Tabela 17. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	łączna liczba pojazdów	2027	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
	61665	Benzyna	185622,13	51417,33	12863,61	2,02	1,87
		Diesel	106182,52	29412,56	7868,12	1,05	0,97
		LPG	29796,89	8253,74	1880,18	0,39	0,36
Suma			321601,54	89083,63	22611,92	3,45	3,21

5.2.6 Transport komercyjny

Tabela 18. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	Łączna liczba pojazdów	2019	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja PM ₁₀ [Mg/rok]	Emisja PM _{2,5} [Mg/rok]
	11805	Diesel	333217,76	92301,32	24691,44	0,66	0,61
Suma			333217,76	92301,32	24691,44	0,66	0,61

Tabela 19. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	Łączna liczba pojazdów	2027	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja PM ₁₀ [Mg/rok]	Emisja PM _{2,5} [Mg/rok]
	13473	Diesel	398104,45	110274,93	29499,54	0,05	0,70
Suma			398104,45	110274,93	29499,54	0,05	0,70

5.2.7 Transport publiczny

Tabela 20. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

TRANSPORT PUBLICZNY	Łączna liczba pojazdów	Rok	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO₂ [Mg/rok]	Emisja PM₁₀ [Mg/rok]	Emisja PM_{2,5} [Mg/rok]
	57	2019	575,17	159,32	42,18	0,00	0,00

Tabela 21. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO₂, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

TRANSPORT PUBLICZNY	Łączna liczba pojazdów	Rok	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO₂ [Mg/rok]	Emisja PM₁₀ [Mg/rok]	Emisja PM_{2,5} [Mg/rok]
	65	2027	656,58	181,87	48,15	0,01	0,01

5.3 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

Tabela 22. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 z podziałem na sektory (opracowanie własne)

2019	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	99847,77	27735,49	11090,20	9069,41	7,56	6,75	9,07
Budynki komunalne	890,82	247,03	0,00	126,82	0,09	0,08	0,11
Budynki usługowe	887,98	246,66	0,00	195,35	0,00	0,00	0,00
Oświetlenie uliczne	559,94	155,54	0,00	123,19	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	238068,41	65944,95	0,00	16738,68	2,56	2,37	0,00
Transport komercyjny	333217,76	92301,32	0,00	24691,44	0,66	0,61	0,00
Transport publiczny	575,17	159,32	0,00	42,18	0,00	0,00	0,00
SUMA	674047,85	186790,31	11090,20	50987,05	10,87	9,82	9,18

Tabela 23. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Łęka Opatowska z podziałem na sektory – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

Prognoza 2027	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10	Emisja pyłu PM2,5	Emisja B(a)P
Budynki mieszkalne	106096,56	29388,75	12449,75	9404,57	7,40	6,61	8,89
Budynki komunalne	890,82	247,03	0,00	126,82	0,09	0,08	0,11
Budynki usługowe	1158,07	320,79	0,00	254,06	0,00	0,00	0,00
Oświetlenie uliczne	559,94	155,54	0,00	123,19	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	321601,54	89083,63	0,00	22611,92	3,45	3,21	0,00
Transport komercyjny	398104,45	110274,93	0,00	29499,54	0,05	0,70	0,00
Transport publiczny	656,58	181,87	0,00	48,15	0,00	0,00	0,00
SUMA	829067,96	229652,53	12449,75	62068,24	11,00	10,61	9,00

6. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych pozwoliła na określenie głównych obszarów problemowych gminy:

1. Emisja pochodząca z transportu

Jest ona związana przede wszystkim z dużym natężeniem ruchu drogowego w gminie, a także rosnącą liczbą pojazdów samochodowych. Problem ten może być sukcesywnie naprawiany poprzez promocję transportu publicznego, a także rozwój elektromobilności. Bariere stanowi również powolny rozwój infrastruktury do ładowania samochodów elektrycznych. Dodatkowe utrudnienie stanowi jakość infrastruktury drogowej, która wymaga przebudowy oraz modernizacji. Kolejne przeciwności związane są deficytem dróg rowerowych na terenie gminy.

2. Energochłonność infrastruktury Gminnej

Wynika ona w szczególności z ograniczonego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo problem ten jest pogłębiany poprzez używanie przestarzałego oświetlenia w budynkach oraz energochłonnych lamp oświetlenia drogowego.

3. Niska emisja

Niska emisja jest głównie generowana przez kotłownie w budynkach mieszkalnych, wykorzystujące przestarzałe piece na paliwo stałe. Pogłębieniem problemu jest niewystarczające wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

4. Wysoka energochłonność budynków mieszkalnych / użytkowych / mieszkalno-użytkowych

Niektóre z budynków na terenie gminy wymagają termomodernizacji, której skutkiem jest obniżenie kosztów związanych z potrzebami energetycznymi oraz poprawa jakości środowiska.

5. Niewystarczający poziom zainteresowania mieszkańców działaniami ograniczającymi niską emisję w gminie

Problem ten może głównie wynikać z braku wiedzy na temat szkodliwości niskiej emisji, braku wiedzy na temat możliwości i sposobu wprowadzenia zmian w gospodarstwie domowym oraz braku wiedzy na temat działań gminy zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza. Istotę problemu mogą stanowić niewystarczające działania edukacyjne.

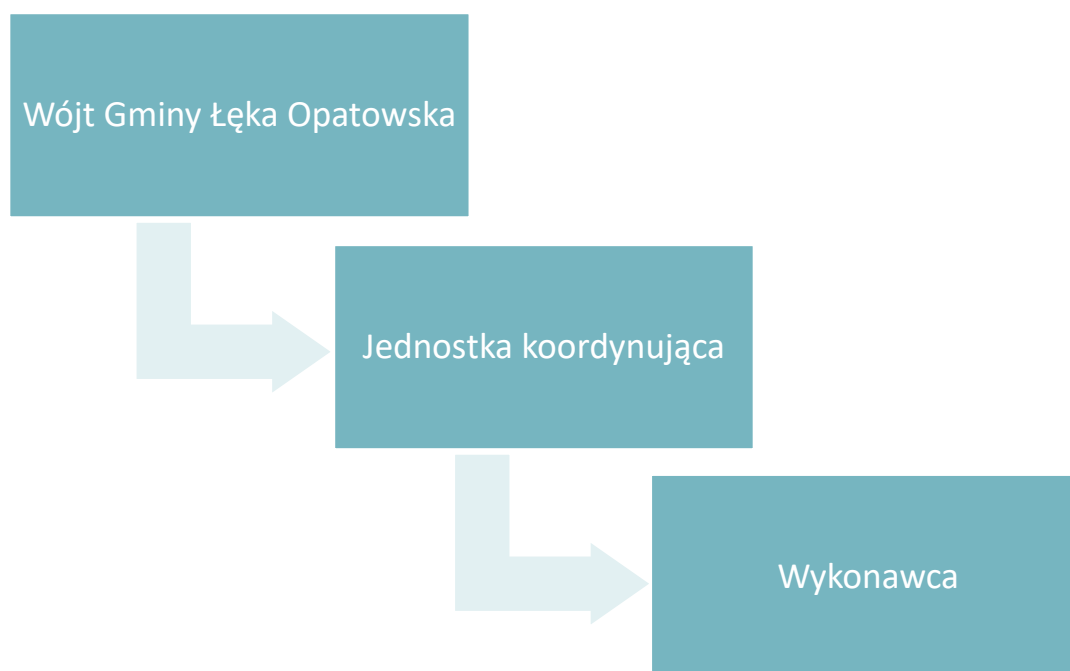
7. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

7.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest szczególnym dokumentem. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. Dotyka kwestii osób indywidualnych i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a często też z koniecznością poniesienia nakładów finansowych.

Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji. Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzny, ale narzędzie i kierunek pracy. Podjęcie uchwały dotyczącej PGN jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego opracowania i późniejszego wdrażania.

Realizacja PGN opiera się na dwóch płaszczyznach: przygotowanie i wdrażanie.



Rysunek 12. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla gminy (opracowanie własne)



Zasoby ludzkie

Do realizacji PGN zaangażowany będzie obecnie pracujący personel Urzędu Gminy oraz jednostek miejskich. Głównie będą to następujące referaty:

- Organizacyjny;
- Finansowy;
- Budownictwa, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska;
- Referat Zamówień Publicznych, Zarządzania Projektami i Promocji Gminy.

Gmina Łęka Opatowska nie posiada obecnie stanowiska Energetyka Gminnego i w najbliższym czasie nie planuje się stworzenia takiego stanowiska. Prace związane z wprowadzaniem i koordynacją PGN będą realizowane poprzez pracowników wymienionych wcześniej referatów.

Przygotowanie i realizacja PGN spoczywa na władzach gminy. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, zgodnie z procedurą przewidzianą przepisami prawa, będą decydowały o jego aktualizacji. Ważne jest, aby jednostka koordynująca i monitorująca realizację PGN znajdowała się w strukturze referatu Budownictwa, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

Zakres kompetencji i zadań jednostki koordynującej Planu:

- koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w gminie
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy,

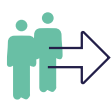
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- rozstrzyganie wniosków o aktualizację PGN.

7.2. Interesariusze

Niezwykle ważne jest, aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.



Interesariusze zewnętrzni PGN dla Gminy Łęka Opatowska

- mieszkańcy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy, a zlokalizowane na jego terenie,
- przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem Planów i planów strategicznych (np.: przedstawiciel województwa).



Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- członkowie Rady Gminy
- pracownicy Urzędu Gminy,
- pracownicy jednostek gminnych

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Strona internetowa Urzędu Gminy,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy, spotkaniach, itp.,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Dyżury pracowników,
- Ankiety satysfakcji.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzyganie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.
5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy gminy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, mediów itp. mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o PGN i pracach zespołu interesariuszy. Gmina będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także konferencje, spotkania z mieszkańcami, fora tematyczne, konferencje prasowe. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy będzie ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.

7.3. Źródła finansowania

Przewiduje się, że na zadania inwestycyjne najwięcej środków będzie pochodziło z budżetu gminy, NFOŚiGW i WFOŚiGW, a także RPO Województwa Wielkopolskiego. Na drugim miejscu w wielkości zaangażowania pojawiają się środki finansowe własne gminy. Pozostałe środki pochodzić będą od inwestorów zewnętrznych współfinansujących inwestycje i przedsięwzięcia.

Działania nieinwestycyjne finansowane będą z budżetu Gminy Łęka Opatowska.

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przy współpracy z osobami indywidualnymi.



Podstawowe źródła finansowania PGN:

- środki własne gminy,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.

Należy pamiętać iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią.

Przewiduje się, poza środkami gminy, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:



Fundusze unijne w perspektywie budżetowej na lata 2021-2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Łączna wielkość budżetu unijnego na lata 2021-2027 wynosi ponad 1,8 bln euro. Z tej puli do Polski trafi 159 mld euro wsparcia, z czego 124 mld zostaną wydane w formie dotacji, a pozostała część jako niskooprocentowane pożyczki. W przeliczeniu na naszą walutę, łączna wysokość wsparcia, które trafi do Polski wyniesie 776 mld zł. Kwota ta obejmuje nie tylko obszar dotacji skierowanych do polskich przedsiębiorstw i samorządów, ale również politykę rolną (w tym dopłaty bezpośrednie), koszty administracyjne oraz wsparcia dla projektów strategicznych realizowanych na szczeblu centralnym. Środki po które Gmina Łęka Opatowska będzie mogła sięgnąć związane z częścią budżetu poświęconego polityce spójności.

Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i otrzyma 66,8 mld euro. Są to jednak środki mniejsze, niż w perspektywie 2014-2020, które opiewały na kwotę 82,5 mld euro. Realnie więc, pula dostępnych w trybie konkursowym środków zmniejszy się o ok. 20%. Nie jest znany jeszcze jaka pula wskazanego budżetu ogólnokrajowego trafi do poszczególnych województw oraz jaki będzie maksymalny poziom dofinansowania projektów – w szczególności, czy z uwagi

na mniejszy budżet na politykę spójności zmniejszona zostanie liczba dofinansowywanych projektów, czy też zmniejszeniu ulegnie poziom dofinansowania, tak aby wsparcie mogło trafić do większej liczby odbiorców – wstępnie, mówi się o maksymalnym, 70% poziomie wsparcia dotacyjnego). Znane są jednak obszary priorytetowe, na które skierowane zostanie wsparcie.

Nowa perspektywa finansowa 2021-2027 koncentrować się ma na następujących celach:

- Cel 1 – bardziej inteligentna Europa (*Smarter Europe*);
- Cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa (*a Greener, carbon free Europe*);
- Cel 3 – lepiej połączona Europa (*a more Connected Europe*);
- Cel 4 – Europa o silniejszym wymiarze społecznym (*a more Social Europe*);
- Cel 5 – Europa bliżej obywateli (*a Europe closer to citizens*) – zintegrowany i zrównoważony rozwój wszystkich typów terytoriów.

Państwa członkowskie indywidualnie ustalać będą podział środków pomiędzy wskazane 5 celów – obszarów priorytetowych, z zastrzeżeniem jednak, że co najmniej:

- 35% środków wydane zostanie w obszarze inteligentnych i nowoczesnych technologii (cel 1 – bardziej inteligentna Europa - *Smarter Europe*),
- 30% środków wydanie zostanie w obszarze ochrony środowiska (cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa - *a Greener, carbon free Europe*).

Szczególna zmiana dotyczy środków związanych z ochroną środowiska. W perspektywie budżetowej 2014-2020, działania związane z odnawialnymi źródłami energii, obniżaniem emisji oraz ochroną środowiska mieściły się w obszarze tematycznym: „infrastruktura i środowisko”. W perspektywie 2021-2027, finansowanie inwestycji prośrodowiskowych będzie finansowane z odrębnej od infrastruktury puli środków. Zatem choć ogólnie pula dostępnych środków zmniejsza się o 20%, to w obszarze środowiska, klimatu i odnawialnych źródeł energii spodziewać się można znaczącego wzrostu wielkości funduszy, po które będzie można się ubiegać.

W ramach celu 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa, wspierane będą takie inwestycje jak:

- działania poprawy efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- systemy magazynowania energii, rozwój lokalnych sieci przesyłu energii wraz z inteligentnymi systemami zarządzającymi (tzw. smart grids),
- działania związane z adaptacją do zmian klimatu, w tym przeciwdziałanie ryzykom klimatycznym,
- działania ochrony gospodarki wodnej (projekty wodociągowe i kanalizacyjne),
- działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (odzysk odpadów),
- wspieranie bioróżnorodności,
- zielona infrastruktura w przestrzeni miejskiej,
- ograniczanie niskiej emisji.

Bieżące informacje o perspektywie budżetowej Funduszy Europejskich na latach 2021-2027 jest dostępna na stronie: <https://wrpo.wielkopolskie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/fundusze-europejskie-dla-Wielkopolski-2021-2027>



Fundusze Norweskie

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy (czyli tzw. Fundusze norweskie i EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE – kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Polska podpisała umowy międzyrządowe (Memoranda of Understanding) w sprawie III edycji funduszy norweskich i EOG (2014-2021) 20 grudnia 2017 r., otrzymując na ich mocy 809,3 mln EUR. Za wdrażanie funduszy norweskich w obszarze ochrony środowiska odpowiada NFOŚiGW w ramach następujących programów priorytetowych:

1. Obszar Energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne:
 - a. Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - szkół podstawowych i ponadpodstawowych;
 - b. Rozwój wysokosprawnej kogeneracji przemysłowej i zawodowej;

- c. Budowa/modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła;
 - d. Budowa instalacji do wytwarzania paliwa (pelletów) z biomasy leśnej i agro.
2. Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
- a. Budowa źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną (geotermia głęboka);
 - b. Podniesienie efektywności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych.

Informacje o funduszach norweskich zamieszczone są na stronie:

<https://www.parp.gov.pl/funduszenorweskie>



Narodowy fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji oraz pożyczek ze środków krajowych oraz unijnych (w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko). Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo - badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Harmonogram naboru środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, dostępny jest na stronie: https://www.pois.gov.pl/media/96401/Harmonogram_2021.pdf

W roku 2021 przewiduje się nabór na:

- 1. Poddziałanie 1.1.1 Wsparcie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej – w ramach poddziałania wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących energię promieniowania słonecznego.

Informacja o ofercie finansowania inwestycji ze środków krajowych NFOŚiGW, dostępna jest na stronie: <http://bip.nfosigw.gov.pl/zasady-dzialalnosci-funduszu/lista-priorytetowych-programow/>

W ramach programu ochrony atmosfery prowadzone są następujące nabory:

1. SOWA – oświetlenie uliczne;
2. GEPARD II – transport niskoemisyjny;
3. Budownictwo energooszczędne;
4. Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych;
5. Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie;
6. Samowystarczalność energetyczna;
7. Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności;
8. Nabory związane z elektromobilnością.



Środki związane z elektromobilnością (dawniej Fundusz Niskoemisyjnego Transportu)

Ustawa z dnia 14 sierpnia 2020 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 1565) zlikwidowała Fundusz Niskoemisyjnego Transportu w ramach którego część środków z opłaty paliwowej trafiała na dofinansowanie zakupu pojazdów elektrycznych. Likwidacja funduszu nie znosi wsparcia w tym obszarze a stanowi jedynie włączenie środków na ten cel do budżetu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Aktualnie osoby zainteresowane zakupem pojazdów elektrycznych mogą ubiegać się o wsparcie w ramach trzech dedykowanych programów²:

1. **Zielony samochód** – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego o napędzie elektrycznym wykorzystywanych do celów prywatnych. Do rozdysponowania jest 37,5 mln zł ze środków NFOŚiGW. Osoby fizyczne mają szansę na dotacje do 18 750 zł, przy czym nie więcej niż 15% kosztów kwalifikowanych. Cena nabycia pojazdu elektrycznego nie może przekroczyć 125 tys. zł.
2. **eVAN** – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (kategoria pojazdów: N1). W ramach programu przewidziano dotacje do 30% kosztów kwalifikowanych (do 70 tys. zł) na zakup/leasing pojazdów elektrycznych oraz do 50%

²<http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/aktualnosci/art,1603,26-czerwca-o-900-start-naborow-do-nowych-programow-dt-elektromobilnosci.html>

kosztów kwalifikowanych, lecz nie więcej niż 5 tys. zł na nabycie punktu ładowania o mocy do 22kW.

3. **Koliber** – taxi dobre dla klimatu (program pilotażowy) – dofinansowanie zakupu lub leasingu elektrycznych taksówek (kategoria pojazdów: M1) oraz ładowarek domowych typu wall box. Pilotaż skierowany jest do mikro, małych lub średnich przedsiębiorców, posiadających licencję na przewóz osób w transporcie drogowym. Wnioskodawcy mogą ubiegać się o dotację do 20% kosztów kwalifikowanych (maksymalnie 25 tys. zł, przy maksymalnym koszcie kwalifikowanym zakupu i montażu punktu ładowania 150 tys. zł).

Środki NFOŚiGW umożliwiają również wsparcie inwestycji jednostek samorządu terytorialnego, związanych z transportem zbiorowym w ramach programów:

- Zielony transport publiczny – dofinansowanie zakupu autobusów zero i niskoemisyjnych,³
- KANGUR – dofinansowanie zakupów przeznaczonych na dowożenie dzieci do szkół.⁴



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu co roku określa listę przedsięwzięć priorytetowych wspieranych w nadchodzącym roku kalendarzowym.

Informacja na temat aktualnej oferty finansowania publikowana jest na stronie internetowej funduszu: <https://www.wfosgw.poznan.pl/oferta-finansowania/>



Regionalny Program Operacyjny województwa Wielkopolskiego 2014-2020

W ramach RPO WL 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach osi: 2.3 Oś Priorytetowa 3. Energia opisanej w rozdziale 3 niniejszego dokumentu.

³ <https://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/zielony-transport-publiczny-faza-i/nabor--zielony-transport-publiczny-faza-i/>

⁴ <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/system-zielonych-inwestycji---gis/konkursy/kangur--bezpieczna-i-ekologiczna-droga-do-szkoly-2020/>



Program Czyste Powietrze

Rządowy projekt mający na celu poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery, obejmuje istniejące oraz nowo budowane jednorodzinne budynki mieszkalne. Realizowany będzie w latach 2018-2029. Budżet projektu obejmuje 103 mld złotych, z czego dofinansowania stanowią 63,3 mld zł. Pozostała część w kwocie 39,7 mld zł dostępna będzie w formie pożyczek. Program skierowany jest do osób fizycznych posiadających prawo własności lub będących współwłaścicielami jednorodzinnego budynku mieszkalnego oraz do osób, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinnego budynku mieszkalnego.

W przypadku istniejących budynków finansowane będą wydatki na wymianę źródeł ciepła starej generacji opalanych węglem na:

- węzły cieplne;
- kotły na paliwo stałe (węgiel lub biomasa);
- systemy ogrzewania elektrycznego;
- kotły gazowe kondensacyjne;
- pompy ciepła;
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Zakres przedsięwzięcia może obejmować również termomodernizację i zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej i elektrycznej, tj. kolektorów słonecznych i mikroinstalacji fotowoltaicznych.

W nowo budowanych budynkach dofinansowanie obejmie zakup i montaż:

- węzłów cieplnych;
- kotłów na paliwo stałe;
- systemów ogrzewania elektrycznego;
- kotłów gazowych kondensacyjnych;
- pompy ciepła.

Maksymalne koszty kwalifikowane, od których liczona jest wartość dotacji - 53 tys. złotych.

Minimalna wartość kosztów kwalifikowanych - 7 tys. złotych.

Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia rozpoczęte nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dniem złożenia wniosku. Przedsięwzięcie nie może zostać zakończone przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie. Data zakończenia realizacji inwestycji będzie potwierdzona w protokole końcowym.

21 października 2020 r. rozpoczął się nabór wniosków w drugiej części programu „Czyste Powietrze”, przygotowanej dla Polaków o niższych dochodach. Aby dostać wyższą dotację – nawet do 37 tys. zł – na wymianę kopciucha i termomodernizację domu, potrzebne będzie zaświadczenie o dochodach wydane przez gminę. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przygotował też nowe udogodnienia: kalkulator dotacji, wydłużenie realizacji przedsięwzięcia o dodatkowe pół roku oraz listę urzędzeń i materiałów zgodnych z programem. Zaświadczenia o dochodach będą wydawane przez gminy na podstawie żądań składanych przez osoby zainteresowane aplikowaniem w drugiej części programu o uzyskanie podwyższonej bezzwrotnej dotacji. Żądanie można złożyć w gminie osobiście, przesłać pocztą albo przez platformę ePUAP. O wydanie zaświadczenia należy się zwrócić do gminy zgodnie ze swoim adresem zamieszkania.

Opierając się na obowiązujących od 15 maja 2020 r. nowych zasadach w programie „Czyste Powietrze” 2.0, osoby fizyczne (właściciele lub współwłaściciele domów jednorodzinnych) o dochodach miesięcznych do 1400 zł/os. (gospodarstwa wieloosobowe) lub do 1960 zł (gospodarstwa jednoosobowe), mają szansę na dotację do 60% poniesionych kosztów realizacji eko-inwestycji (maksymalnie 37 tys. zł).

Pozostali beneficjenci „Czystego Powietrza”, z rocznym dochodem do 100 tys. zł, są uprawnieni do podstawowego poziomu dofinansowania (część pierwsza programu). To oznacza, że mogą starać się o wsparcie do 25 tys. zł przy wymianie źródła ciepła oraz montażu instalacji fotowoltaicznej (a nawet do 30 tys. zł jeśli inwestycja obejmuje pompę ciepła oraz instalację PV). Ponadto dla wszystkich – w rozliczeniu PIT – dostępna jest ulga termomodernizacyjna (do 53 tys. zł).

Aby pomóc pracownikom gmin, szczególnie w pierwszej fazie, w obsłudze beneficjentów programu pod kątem wydawanych zaświadczeń o dochodach, NFOŚiGW uruchomił specjalną infolinię dla jednostek samorządowych pod numerem 22 340 40 90.

Nadal funkcjonuje też osobna infolinia dla wnioskodawców i beneficjentów programu (od poniedziałku do piątku w godz. 8:00-16:00 pod numerem: 22 340 40 80).

Zmiany Programu obowiązujące od dnia 1 lipca 2021 r.

- Ograniczenie dotacji na kotły węglowe. Zakup i montaż kotła węglowego w ramach Programu „Czyste Powietrze” jest możliwy tylko do końca 2021 r., pod warunkiem złożenia wniosku o dofinansowanie również w terminie do 31 grudnia 2021 r. Od 1 stycznia 2022 r. zostają wycofane dotacje na kotły węglowe;
- Zwiększenie progów dochodowych w ramach II części Programu. W przypadku gospodarstw wieloosobowych próg wynosi do 1564 zł przeciętnego miesięcznego dochodu na osobę, dla gospodarstw jednoosobowych do 2189 zł;
- Wprowadzenie możliwości uzyskania większego wsparcia na zakup i montaż kotła na pellet o podwyższonym standardzie. Dotacja może wynieść do 9 tys. zł (nie więcej niż 45 % faktycznie poniesionych kosztów) przy podstawowym poziomie dofinansowania oraz do 12 tys. w przypadku podwyższonego poziomu dotacji (nie więcej niż 60 % kosztów).

Zmiany Programu obowiązujące od dnia 6 lipca 2021 r.

- Rozpoczęcie naboru ciągłego wniosków o dofinansowanie w formie dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego. Wnioski o dofinansowanie można składać w bankach, które przystąpiły do współpracy w Programie. Lista banków udzielających kredytu objętego dofinansowaniem znajduje się na stronie internetowej <https://czystepowietrze.gov.pl> oraz na stronie internetowej WFOŚiGW w Poznaniu. Lista podlega bieżącej aktualizacji. Wnioski o dofinansowanie w formie dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu przyjmowane są w bankach i przekazywane do WFOŚiGW zgodnie z lokalizacją budynku/lokalu mieszkalnego objętego wnioskiem w celu ich rozpatrzenia oraz podjęcia decyzji o dofinansowaniu.

Najważniejsze warunki dofinansowania w formie dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

- Kwota kapitału kredytu udzielonego na przedsięwzięcie objęte wnioskiem o dotację musi być wyższa niż kwota wnioskowanej dotacji na to przedsięwzięcie,
- Warunkiem wypłaty dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu jest wypłata Beneficjentowi, przez bank, kredytu z przeznaczeniem wyłącznie na cele zgodne z Programem, w tym, co najmniej w 95% na pokrycie kosztów kwalifikowanych oraz wykorzystanie tego kredytu przez Beneficjenta zgodnie z jego przeznaczeniem,
- Okres realizacji przedsięwzięcia dla wniosków złożonych w ramach ścieżki bankowej wynosi do 18 miesięcy od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.



Program „Mój Prąd”

Założenia rządowego programu „Mój Prąd:

- Dofinansowanie do mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej od 2 kW do 10 kW;
- Wysokość dofinansowania w formie bezzwrotnej do 50% kosztów kwalifikowanych instalacji fotowoltaicznej (PV), nie więcej niż 5 tys. zł;
- Koszty kwalifikowane – koszty zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznej;
- Jeżeli wnioskodawca otrzymał dofinansowanie lub jest w trakcie realizacji inwestycji fotowoltaicznej w ramach innego programu, nie może ubiegać się o ponowne wsparcie w ramach programu „Mój Prąd”;
- Wnioskodawca składa wniosek o dofinansowanie, który po zatwierdzeniu staje się umową o dofinansowanie oraz wnioskiem o płatność; Do wniosku o dofinansowanie należy załączyć: fakturę za zakup i montaż instalacji PV, dowód zapłaty faktury, dokument potwierdzający instalację licznika dwukierunkowego wraz z danymi identyfikacyjnymi konkretnej umowy kompleksowej (wzór dokumentu opublikowany na stronach NFOŚiGW);
- Dofinansowanie jest udzielone jedynie na nowe urządzenia (wyprodukowane nie później niż 24 miesiące przed instalacją);

- Projekt nie może dotyczyć wzrostu mocy już wcześniej zainstalowanej instalacji PV;
- Beneficjent zobowiązany jest do zgody na ewentualne przeprowadzenie kontroli instalacji w okresie 3 lat od dnia wypłaty dofinansowania.

W dniu 06.10.2021 r. o godzinie 14:05 został zamknięty nabór wniosków o dofinansowanie z powodu wyczerpania budżetu programu.

Regulamin PP Mój Prąd Część 1) Program Mój Prąd na lata 2021 – 2023 przewiduje zatrzymanie naboru wniosków w przypadku wyczerpania budżetu Programu przed terminem zakończenia naboru wniosków wskazanym w ogłoszeniu o naborze.

Platforma GWD zostanie zamknięta i nie będzie możliwości złożenia nowych wniosków.

Rozważa się kontynuację programu w kolejnych latach. Informacje na ten temat będą publikowane na stronie: <https://mojprad.gov.pl/>

7.4. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Zakłada się następujące źródła finansowania monitoringu i oceny PGN:

- Środki własne gminy,
- WFOŚiGW,
- NFOŚiGW.

Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Urzędu Gminy. Należy jednak wziąć pod uwagę, że gmina może w tym procesie potrzebować zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.

8. PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ DO 2020 ROKU

Na przestrzeni lat obowiązywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2015-2020 podjęto szereg działań mających na celu poprawę jakości powietrza oraz efektywności energetycznej gminy w obrębie sektorów wskazanych w dokumencie.

Realizowane zadania wpisywały się w następujące cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2015-2020:

- CEL SZCZEGÓŁOWY I Wdrożenie wizji gminy Łęka Opatowska jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny,
- CEL SZCZEGÓŁOWY III Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu,
- CEL SZCZEGÓŁOWY VIII Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza,

W 2018 r. zamontowano 4 czujniki zanieczyszczenia powietrza w szkołach podstawowych. Przeprowadzono remonty dróg publicznych. Ilość wybudowanych i przebudowanych ulic i dróg na terenie gminy wyniosła 25 km.

Przeprowadzono remont 9 sal wiejskich, wymiano okna i podłogi w Sali sportowej przy Gimnazjum w Opatowie oraz wykonano remont szatni LZS w Siemianicach w ramach projektu „Szatnia na Medal”.

W tym czasie prowadzono 5 projektów mających na celu przebudowę, remont i modernizację oświetlenia ulicznego oraz budowę nowych punktów świetlnych.

W 2019 r. wybudowano i przebudowano 4,23 km ulic i dróg na terenie gminy. W lipcu 2019 r. w Urzędzie Gminy Łęka Opatowska zostały podpisane umowy przyznające dotację na wymianę pozaklasowego źródła ogrzewania na źródło ekologiczne. Dofinansowaniem objętych zostało 33 wnioskodawców na łączną kwotę 99 000 zł. Beneficjenci w okresie trzech miesięcy od daty podpisania umowy, musieli zlikwidować istniejące pozaklasowe źródło ciepła i zamontować nowy kocioł spełniający normę emisji spalin klasy piątej.

Wśród wykonanych w 2019 r. inwestycji drogowych wymienić można następujące:

- Budowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Opatów ul. Spacerowa - dokumentacja i wykonanie 17 440,00 zł (w tym: 5 000,00 zł fundusz sołecki oraz 5 000,00 zł niewygasające wydatki),
- Modernizacja ul. Kolejowej w Łęce Opatowskiej wraz z wymianą sieci wodociągowej – 30 000,00 zł (w tym: 26 600,00 zł niewygasające wydatki),
- Przebudowa drogi gminnej - budowa chodnika w m. Lipie - 81 435,99 zł (w tym: 22 748,93 zł fundusz sołecki),
- Przebudowa drogi gminnej w Piaskach - 302 554,98 zł,
- Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych ul. Pogodna w Opatowie - dokumentacja – 20 840,00 zł (w tym: 5 000,00 zł fundusz sołecki oraz 6 000,00 zł niewygasające wydatki),
- Przebudowa dróg gminnych - ul. Reja, ul. Słowackiego w Opatowie wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej - 251 743,09 zł (w tym: 5 000,00 zł fundusz sołecki).

W lipcu 2020 roku, uchwałą nr XXV/157/2020 Rady Gminy Łęka Opatowska wprowadzono regulamin udzielania dotacji celowej na dofinansowanie wymiany pozaklasowych źródeł ciepła na źródła ekologiczne oraz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Łęka Opatowska. Dofinansowaniem w ramach wymiany źródeł ciepła objętych zostało w 2020 roku 22 wnioskodawców, przy czym łączny koszt dotacji wyniósł 66 500,00 zł. Beneficjenci musieli zlikwidować istniejące pozaklasowe źródło ciepła i zamontować nowe źródło ogrzewania spośród następujących:

- kocioł c.o. na paliwo gazowe,
- kocioł c.o. na paliwo olejowe,
- pompy ciepła,
- ogrzewanie elektryczne w tym z wykonaniem ogniw fotowoltaicznych,
- kotły c.o. na paliwo stałe, spełniające wszystkie wskazane w regulaminie wymagania.

Gmina Łęka Opatowska prowadziła również szereg innych działań mających na celu poprawę jakości środowiska, m.in.:

- zakupiono i posadzono sadzonki drzew miododajnych, co pozytywnie wpływa na zachowanie i zwiększenie bioróżnorodności w ekosystemach na terenie Gminy,

- wymieniono na ekologiczne oprawy oświetleniowe i wykonano przyłącza energetyczne,
- zakupiono i zamontowano lampy solarne w miejscowości Marianka Siemieńska,
- poniesiono również wydatki na realizację projektu pn. „Usuwanie odpadów z folii rolniczych, siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i typu Big-Bag”, dofinansowanego z NFOŚiGW.

9. WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ

9.1. Cele długoterminowe

Cel główny Planu:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 12 975,56 MWh;
- redukcja emisji CO₂ o 7 451,77 Mg;
- wzrost udziału energii z OZE o 13 239,54 MWh;
- redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 1,03 Mg;
- redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 0,92 Mg;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu 1,06 Mg.

Cel główny osiągany będzie poprzez realizację celów szczegółowych, a są to:

- ograniczenie zużycia energii o w sektorze komunalnym, poprzez:
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE na budynkach użyteczności publicznej;
 - wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych oraz działania edukacyjne skierowane do mieszkańców;
- ograniczenie zużycia energii w sektorze transportu, poprzez:
 - modernizację sieci dróg w gminie;
 - budowę dróg rowerowych;
 - rozwój elektromobilności;
- ograniczenie zużycia energii w sektorze usługowym, poprzez:
 - kompleksową termomodernizację budynków;
 - montaż OZE;
- ograniczenie zużycia energii w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
 - wymianę źródeł ciepła;
 - termomodernizację budynków mieszkalnych;
 - montaż instalacji OZE;
 - oraz inwestycje w infrastrukturę towarzyszącą;
 - wdrażanie Wielkopolskiego Programu Antysmogowego.

9.2. Cele i zadania krótkoterminowe i średnioterminowe



Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków komunalnych.

Termomodernizacja będzie obejmowała przede wszystkim budynki, których stan techniczny najbardziej tego wymaga.

Według stanu na rok 2021 planuje się w pierwszej kolejności modernizację poniższych budynków, dla których opracowywane są obecnie audyty energetyczne:

- a. Budynek Biblioteki w Opatowie (pełna nazwa i adres: Gminna Biblioteka Publiczna w Łęce Opatowskiej z siedzibą w Opatowie, ul. Poznańska 59, 63-645 Łęka Opatowska. W budynku znajduje się również wynajęty komercyjnie punkt apteczny.
- b. Budynek Przedszkola w Rakowie, w budynku mieści się przedszkole filialne przedszkola w Siemianicach, pomieszczenia lokalnego stowarzyszenia oraz 3 mieszkania komunalne.
- c. Budynek po starej szkole w Kuźnicy Słupskiej, w budynku mieści się salka wiejska oraz trzy mieszkania komunalne.

Szczegółowy zakres prac modernizacyjnych będzie wskazany w audytach energetycznych opracowanych dla poszczególnych budynków.

W miarę pojawiania się dodatkowych możliwości finansowania inwestycji w formie środków zewnętrznych termomodernizacja będzie przeprowadzana w innych obiektach, które tego wymagają.



Ograniczenie niskiej emisji z budynków użyteczności publicznej na terenie gminy poprzez wymianę źródła ciepła

Działanie to będzie systematycznie realizowane w obrębie obiektów gminnych. W budynku Urzędu Gminy Łęka Opatowska do końca 2023 r. planowana jest wymiana wielopaliwowego kotła klasy 3 na inne ekologiczne ogrzewanie. (pompa ciepła, lub kocioł na biomasę).



Montaż instalacji fotowoltaicznych w obrębie budynków użyteczności publicznej

Planowane instalacje fotowoltaiczna będą miały charakter mikro i małych instalacji, będą umieszczone przede wszystkim na dachach budynków użyteczności publicznej. Ilość oraz miejsce lokalizacji instalacji będzie znane w ramach rozwoju programów w nowej perspektywie finansowej. Według stanu na rok 2021 planuje się montaż na następujących obiektach:

- ZS Łęka Opatowska 25kWp - 98 000zł
- UG Łęka Opatowska - 40kWp - 155 000zł
- ZS Opatów 30 kWp - 127 000 zł
- Opatów przedszkole/żłobek 30kWp - 127 000 zł
- Łęka Opatowska (Przedszkole) 50kWp - 186 000 zł
- SP Siemianice - 50kWp - 186 000 zł
- SP Trzebień - 50kWp - 186 000 zł
- SUW Łęka Opatowska 50kWp - 186 000 zł
- Oczyszczalnia ścieków 200kWp - (brak wyceny)



Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, przedsiębiorców oraz liderów społecznych

Działanie to obejmować będzie szereg kampanii edukacyjnych i promocyjnych skierowanych do mieszkańców Gminy Łęka Opatowska. Planowany jest cykl spotkań edukacyjnych w placówkach oświatowych, które poświęcone będą tematyce związanej z gospodarką niskoemisyjną.

Głównym celem projektu byłoby zwiększenie wśród mieszkańców poziomu ekologicznej świadomości.



Modernizacja oświetlenia ulicznego

Działanie to obejmuje wymianę przestarzałych i nieefektywnych opraw oświetleniowych na energooszczędne (LED).



Poprawa mobilności miejskiej na terenie gminy

Działanie to ma na celu modernizację układu drogowego w Gminie, w celu poprawy płynności ruchu, zmniejszenia zatorów drogowych oraz dostosowania części dróg do ruchu pieszego i rowerowego, a poprzez to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu.



Rozwój sieci dróg rowerowych

Zadanie polega na rozbudowie istniejącej sieci dróg rowerowych.



Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez wymianę źródła ciepła

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Łęka Opatowska. Przewiduje się, że obejmą one:

- Wymiana przestarzałych kotłów na paliwo stałe;
- Instalacja kotła na biomasę;
- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kotła na gaz ziemny;
- Instalacja do ogrzewania elektrycznego;
- Instalacja kolektorów słonecznych.

Realizacja Wielkopolskiego Programu Antysmogowego



Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez termomodernizację

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Łęka Opatowska. Obejmuje m.in.:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu / stropodachu;
- Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
- Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej;
- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.



Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez montaż instalacji OZE

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Łęka Opatowska. Obejmuje montaż instalacji do

wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zakładany montaż instalacji OZE, które obejmować będzie: instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła i inne.



Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowym i usługowym

Działanie to skierowane jest do sektora przemysłowego, usługowego i handlowego. W ramach działania realizowane będą inwestycje zmierzające do szeroko pojętej poprawy efektywności energetycznej.

Do tego typu działań zalicza się termomodernizacja budynków, wymiana przestarzałych kotłów na niskoemisyjne oraz montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Urząd Gminy Łęka Opatowska nie będzie odpowiedzialny za realizację działania w sektorze budynków mieszkalnych, handlowo-usługowym oraz przemysłowym. Wdrożenie działania spoczywa

na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej.



Zmniejszenie ruchu samochodowego w gminie

Wyrowadzenie ruchu samochodowego indywidualnego i towarowego z centrum gminy poprzez realizację inwestycji drogowych.



Rozwój terenów zielonych na terenie gminy

Zadanie polega na kontynuowanie zabiegów pielęgnacyjnych w obrębie zieleni gminnej, rozbudowie parków, zieleńców oraz ich infrastruktury. Zalecane jest utworzenie nowych obszarów zielonych, a także terenów rekreacyjno-wodnych w obrębie gminy.



Wsparcie dla przedsięwzięć miękkich

Szanse na realizację wskaźników mogą przynieść także przedsięwzięcia miękkie (nieinwestycyjne). W perspektywie kolejnych lat zaleca się promowanie są „zielonych” zamówień publicznych (wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie), planowanie przestrzenne (zmiana stref zabudowy miejskiej, aktualizacja miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) oraz strategia komunikacji (organizacja spotkań i eventów o charakterze ekologicznym, kursy z eco drivingu itp.).

9.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy obejmujący lata 2021 – 2027

Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
Użyteczność publiczna	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2027	6 000 000,00 zł	74,11	0,00	38,04	0,01	0,01	0,01	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; wielkość zużycia energii cieplnej przed termomodernizacją oraz po realizacji inwestycji [GJ/rok]	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Użyteczność publiczna	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2027	Zadanie beznakładowe	-	-	-	-	-	-	Ilość wprowadzonych zmian w dokumentach planistycznych	-
Użyteczność publiczna	Montaż odnawialnych źródeł energii na terenie budynków użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2027	1 251 000,00 zł	385,20	385,20	303,93	0,02	0,02	0,02	Roczny uzysk energii elektrycznej z instalacji [MWh/rok]	środki własne/ RPO
Użyteczność publiczna	Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2027	1 000 000,00 zł	74,11	0,00	50,73	0,01	0,01	0,01	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Użyteczność publiczna	Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2021 - 2027	-	4,94	0,00	5,07	0,01	0,01	0,01	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	środki własne
Użyteczność publiczna	Wymiana energooszczędnych oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2027	20 000,00 zł	7,41	3,71	3,80	0,00	0,00	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań informacyjnych [osób/rok]	środki własne/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW

Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM ₁₀ [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM _{2,5} [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
Oświetlenie	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2022 - 2027	140 000,00 zł	141,82	0,00	108,49	0,00	0,00	0,00	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt./rok]; zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe przed modernizacją oraz po zrealizowaniu inwestycji [MWh/rok]	środki własne/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Oświetlenie	Wykonanie audytów oświetlenia ulicznego	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2020 - 2021	50 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Ilość wykonanych audytów	budżet gminy/źródł zewnętrzne
Transport	Promocja ecodrivingu	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2021 - 2027	600 000,00 zł	867,29	0,00	991,02	0,07	0,06	0,00	Liczba zastosowanych rozwiązań ITS [szt. rok]	budżet gminy/ RPO
Transport	Budowa i przebudowa dróg, ścieżek rowerowych wraz z oznakowaniem	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Gminy	2021 - 2027	500 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Długość rozbudowanych i zmodernizowanych ścieżek rowerowych [km/rok]	budżet gminy/ RPO
Gospodarstwa domowe	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy	Urząd Gminy	2021 - 2027	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Ilość nowo wybudowanych budynków	środki własne
Gospodarstwa domowe	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła	Mieszkańcy	Urząd Gminy	2021 - 2027	1 500 000,00 zł	6734,57	0,00	3233,94	0,55	0,49	0,65	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła przed modernizacją oraz po [%]	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Gospodarstwa domowe	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych	Mieszkańcy	Urząd Gminy	2021 - 2027	4 000 000,00 zł	3367,28	0,00	1346,91	0,27	0,24	0,33	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; wielkość zużycia energii cieplnej przed termomodernizacją oraz po realizacji inwestycji [GJ/rok]	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW

Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
Gospodarstwa domowe	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	Urząd Gminy	2021 - 2027	320 000,00 zł	400,00	400,00	324,80	0,03	0,03	0,04	Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt./rok]; roczny uzysk energii z instalacji OZE [MWh/rok; GJ/rok]	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Przedsiębiorstwa	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowych i usługowym	Podmioty gospodarcze	Urząd Gminy	2021 - 2027	1 000 000,00 zł	4,44	0,89	0,98	0,00	0,00	0,00	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; roczny uzysk energii elektrycznej i ciepłej z instalacji OZE [GJ/rok; MWh/rok]; liczba nowopowstałych instalacji OZE	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
ŁĄCZNIE					16 381 000,00 zł	12975,56	789,80	7451,77	1,03	0,92	1,06	-	-

10. PLANOWANE REZULTATY

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań.

Tabela 24. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Redukcja emisji CO₂ [Mg]	7451,77
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	12975,56
Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]	13239,54
Redukcja emisji pyłów PM₁₀	1,03
Redukcja emisji pyłów PM_{2,5}	0,92
Redukcja emisji B(a)P	1,06

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań. Ze względu na sytuację epidemiczną w kraju od marca 2020 r. wskazano wartości dla roku 2019 zamiast 2020 ze względu na to, że większość zadań przewidzianych w pierwotnym dokumencie uległa przesunięciu na lata kolejne po 2020 r., czyli już po zakończeniu obowiązywania dokumentu.

Tabela 25. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Łęka opatowska na lata 2005-2027, opracowanie własne)

	Rok bazowy 2005	Rok 2014	Rok 2019	Proгноza na rok 2027 (bez wprowadzenia PGN)	Proгноza na rok 2027 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% w stosunku do roku bazowego	% w stosunku do roku 2019
Emisja CO₂ [Mg]	32 879,03	55 955,65	50 987,05	62 068,24	54 616,48	22,66%	14,62%
Zużycie energii końcowej [MWh]	17 949,18	20 250,72	186 790,31	229 652,53	216 676,98	72,29%	6,95%

	Rok bazowy 2005	Rok 2014	Rok 2019	Prognoza na rok 2027 (bez wprowadzenia PGN)	Prognoza na rok 2027 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% w stosunku do roku bazowego	% w stosunku do roku 2019
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) [MWh]	-	-	11 090,20	12 449,75	25 689,29	-	7,09%
Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy	13,37%	12%	5,94%	5,42%	11,86%	-	9,49%
Emisja pyłów PM10	-	-	10,87	11,00	9,97	-	9,37%
Emisja pyłów PM2,5	-	-	9,82	10,61	9,69	-	11,58%
Emisja B(a)P	-	-	9,18	9,00	7,93	-	14,62%

Tabela 26. Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Sektor	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]
Budynki komunalne + oświetlenie	687,59	388,91	510,06
Transport	1781,67	0,00	2035,07
Budynki mieszkalne	10501,85	400,00	4905,65
Budynki usługowe	4,44	0,89	0,98
SUMA	12975,56	789,80	7451,77

11. WPŁYW EPIDEMII COVID-19 NA REALIZACJĘ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Powodzenie realizacji przedstawionych w Planie kolejnych celów i zadań stoi przed poważnym wyzwaniem jakim jest epidemia COVID-19 wywołana wirusem SARS-CoV-2, dotykająca w zasadzie wszystkich sfer życia społecznego: edukacji, działalności gospodarczej, funkcjonowania urzędów i instytucji publicznych oraz zwykłych codziennych kontaktów międzyludzkich.



SZANSE

- Środki finansowe z budżetu krajowego z przeznaczeniem na stymulowanie gospodarki i utrzymanie miejsc pracy trafią również do przedsiębiorstw związanych z innowacyjnością, co pozwoli na ich przetrwanie w czasie epidemii;
- Konieczność wdrożenia dodatkowych środków finansowych przez Unię Europejską na ratowanie gospodarek europejskich przyspieszy wdrażanie rozwiązań tzw. zielonego ładu (spodziewać się można, że większe wsparcie otrzymają sektory innowacyjne i przyszłościowe);
- Epidemia COVID-19 wraz z pogłębiającym się od kilku lat stanem suszy pobudziła dyskusję o konieczności zwiększenia nakładów finansowych na ochronę środowiska – w tym ograniczanie emisji z transportu;
- Wdrażane rozwiązania prawne (w formie tzw. tarcz antykryzysowych) prowadzić mogą do poluzowania

ZAGROŻENIA

- Potencjalny spadek cen ropy naftowej obniżyć może opłacalność ekonomiczną zakupu pojazdów elektrycznych;
- Wzrost cen metali ziem rzadkich niezbędnych do produkcji samochodów elektrycznych może spowodować znaczny wzrost ceny zakupu samochodów elektrycznych
- Problemy branży motoryzacyjnej skutkować mogą odsunięciem w czasie premier rynkowych nowych modeli pojazdów oraz bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych;
- Pogorszenie sytuacji finansowej mieszkańców może wpłynąć na ograniczenie inwestycji w zakup lub wymianę pojazdów na bardziej ekologiczne, instalacji odnawialnych;
- Limit pasażerów oraz wymogi związane z dezynfekcją infrastruktury transportowej podniosą koszt obsługi systemu komunikacji miejskiej, co może prowadzić do ograniczenia środków na działania inwestycyjne;

rygorów postępowań administracyjnych związanych z budową stacji ładowania pojazdów elektrycznych;

- **Postulowane przesunięcie terminów realizacji obowiązków jakie stawia przed jednostkami samorządu terytorialnego ustawa o elektromobilności, pozwoli lepiej przygotować się do ich realizacji, jak również zastosować nowe, wchodzące właśnie na rynek technologie, a tym samym ograniczyć emisję z sektora transportu.**

- Niepewność co do stanu gospodarki po epidemii COVID-19 może spowodować zamrożenie inwestycji prywatnych przedsiębiorców w budowę nowych stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- Ze względów higienicznych mogą pojawić się dalsze obawy o bezpieczeństwo wykorzystania współdzielonych form transportu;
- Potencjalny kryzys gospodarczy może przyczynić się do ograniczenia środków zewnętrznych przeznaczonych na realizację działań Planu.

12. MONITORING ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ

12.1. Monitoring

12.1.1. Monitorowanie

Stały monitoring PGN jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie dokumentu. Prawidłowe wdrażanie PGN powinno odbywać się w myśl zasady: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj.

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:



- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych opraw oświetleniowych itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności. A także analizę przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.



Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialny będzie Wydział Ochrony Środowiska. Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania.



Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu gminy oraz z środków zewnętrznych, np. NFOŚiGW oraz WFOŚiGW.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

12.1.2. Raportowanie

Raporty w ramach prowadzonego monitoringu powinny być sporządzane na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN, tzw. „raporty monitoringowe”. Zalecana częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Zalecany zakres raportu:



- Opis stanu realizacji PGN,
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych zarówno dotyczących obiektów miejskich jak i wszystkich innych znajdujących

się na terenie gminy. Konieczna będzie ścisła współpraca jednostki koordynującej z podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy Łęka Opatowska, w tym m.in. z:

- zarządcami budynków użyteczności publicznej,
- zarządcami wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych,
- innymi podmiotami gospodarczymi działającymi na obszarze gminy,
- przedsiębiorstwami energetycznymi i gazowniczymi.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu mogą służyć ewaluacji osiągniętych celów i będą sporządzane w odstępie dwuletnim.

12.2. Ewaluacja

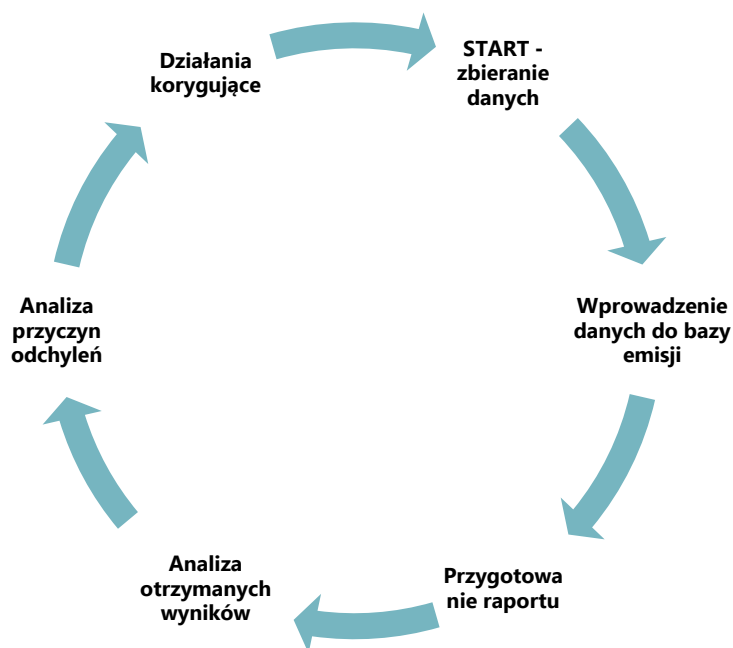
Ocena realizacji Planu polegać będzie na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.

- proces tzw. ex post czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.



Rysunek 13. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne)

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na jednostce koordynującej. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu i ewaluacji jest ich uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

12.3. Procedura wprowadzania zmian do PGN

Istotnym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest harmonogram rzeczowo-finansowy, będący listą działań niskoemisyjnych do realizacji na terenie gminy. W harmonogramie do każdego działania przypisane są następujące informacje:

- obszar działania;
- typ działania(inwestycyjne/nieinwestycyjne/fakultatywne);
- nazwa działania;
- szacowany koszt realizacji działania;
- podmiot odpowiedzialny za realizację;
- okres realizacji.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również działania, dla których nie obliczono efektów ekologicznych i energetycznych. Ponadto działania inwestycyjne w podziale na sektory, jak również działania fakultatywne.

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, aby w perspektywie kolejnych lat Gmina mogła reagować na napotkane problemy- w szczególności w zakresie ochrony środowiska i efektywności energetycznej.

Działania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz. Przez działanie niskoemisyjne rozumie się każde działanie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę popytów na energię lub zmianę emisji CO₂ lub pyłów na terenie gminy.

Zgłoszenie działań do planu, należy zgłaszać do Urzędu Gminy wykorzystując „formularz wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych”. Jednostka koordynująca wdrażanie i monitoring PGN będzie rozstrzygać napływające wnioski do aktualizacji PGN. Wnioski te będą rozstrzygane raz na 6 miesięcy. Podmiot zgłaszający działanie do planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy, zobowiązany jest wskazać następujące dane:

- nazwa działania;
- typ działania;
- opis działania;

- wskazanie działania wpisanego do PGN, do którego można zakwalifikować zgłaszane działanie lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego zadania.

W przypadku, gdy należy utworzyć nowe działanie, do powyższych danych przekazanych przez jednostkę zgłaszającą, niezbędne jest dookreślenie następujących wartości:

- szacowany koszt realizacji i źródła finansowania;
- okres realizacji;
- planowany efekt energetyczny: roczna oszczędność w MWh oraz roczna produkcja energii z OZE w MWh;
- planowany efekt ekologiczny: roczne zmniejszenie emisji CO₂ w Mg, roczne zmniejszenie emisji pyłów w Mg.

FORMULARZ WPROWADZANIA ZMIAN W ZADANIACH NISKOEMISYJNYCH

Formularz składany jest w celu:			
☐ dokonania zgłoszenia działań do PGN		☐ usunięcia działania z PGN*	
<i>*proszę wypełnić część 1,2,4,5a, 10 oraz 11</i>			
1. Podmiot odpowiedzialny za realizację działania			
Nazwa			
Adres			
Tel/Fax/Email			
Osoba kontaktowa			
2. Nazwa zadania			
3. Typ działania (proszę zaznaczyć właściwe)			
☐ ADMINISTRACYJNE		☐ INWESTYCYJNE	
☐ NISKONAKŁADOWE		☐ ŚREDNIONAKŁADOWE	
		☐ EDUKACYJNE	
		☐ WYSOKONAKŁADOWE	
4. Obszar którego dotyczy działanie (proszę zaznaczyć właściwe)			
☐ BUDYNKI KOMUNALNE		☐ BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE	
☐ OŚWIETLENIE ULICZNE		☐ TRANSPORT GMINNY	
		☐ BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO-/WIELORODZINNE	
		☐ TRANSPORT PRYWATNY	
5. Czy działanie można zakwalifikować do już umieszczonego w obowiązującym PGN?			
☐ Tak* (<i>*proszę podać nazwę działania</i>)		☐ Nie, prosimy o utworzenie nowego działania	
6. Krótki opis zadania			
7. Szacowany koszt działania			
8. Źródła finansowania			
9. Okres realizacji			
10. Planowane efekty ekologiczne realizacji działania			
Roczna oszczędność energii [MWh]		Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	
11. Planowane efekty ekologiczne realizacji zadania			
Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂]		Roczne zmniejszenie emisji pyłów [Mg]	

13. ZGODNOŚĆ PLANU Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu stanowiącego aktualizację ww. Planu zwrócono się z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do ww. instytucji. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo nr WOO-III.410.708.2021.AM.2) oraz Wielkopolski Państwowy Inspektor Sanitarny (pismo nr DN-NS.9011.1431.2021) uznali, że dokument nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W trakcie realizacji inwestycji związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska wystąpią oddziaływania krótkotrwałe ograniczone do obszaru, na którym będą realizowane. Realizacja działań określonych w przedmiotowym Planie nie spowoduje wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych.

Planowane działania nie spowodują wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi i zagrożenia dla środowiska. Realizacja Planu przyczyni się do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń emitowanego z terenu gminy do powietrza, głównie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego budynków, a także ograniczenia emisji w transporcie. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy, a dokument nie przewiduje takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska. Dokument nie wpłynie ujemnie na środowisko, wręcz przeciwnie – stwarza ramy instytucjonalne, które pozwolą w należyty sposób chronić poszczególne komponenty środowiska na terenie gminy. W przypadku prowadzenia prac modernizacyjnych w obrębie budynków na terenie gminy konieczne będzie przeprowadzenie audytu ornitologicznego, tj. wykonania przez doświadczonego ornitologa inwentaryzacji przyrodniczej, w zakresie występowania gatunków chronionych ptaków oraz nietoperzy na budynkach przeznaczonych do termomodernizacji. Należy również pamiętać o obowiązku podjęcia odpowiednich działań minimalizujących (np. wykonanie prac poza sezonem lęgowym, wywieszenie budek lęgowych etc.).

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie Gminy Łęka Opatowska na tle kraju, województwa wielkopolskiego i powiatu kępińskiego.....	17
Rysunek 2. Położenie Gminy Łęka Opatowska na tle mezoregionów (Kondracki, 2002)	18
Rysunek 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	26
Rysunek 4. Średnia ilość opadów atmosferycznych w poszczególnych miesiącach	27
Rysunek 5. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach.....	28
Rysunek 6. Podział województwa wielkopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.	29
Rysunek 7. Lokalizacja stacji i stanowisk pomiarów automatycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie wielkopolskim w 2020 r.	30
Rysunek 8. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	39
Rysunek 9. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny)	44
Rysunek 10. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej [kWh/m ² /rok] (źródło https://www.cire.pl/)	46
Rysunek 11. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej [kWh/m ² /rok] (źródło https://www.cire.pl/)	47
Rysunek 12. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla gminy (opracowanie własne)	66
Rysunek 13. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne).....	103

SPIS TABEL

Tabela 1 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Łęka Opatowska w 2020 r.	23
Tabela 2. Klasy stref województwa wielkopolskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	31
Tabela 3. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Łęka Opatowska	34
Tabela 4. Energia elektryczna w gminie Łęka Opatowska – zużycie energii elektrycznej.....	36
Tabela 5. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO ₂ (źródło: https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf http://www.kobize.pl/pl/article/2011/id/137/referencyjny-wskaznik-jednostkowej-emisyjnosci-dwutlenku-wegla-przy-produkcji-energii-elektrycznej-do-wyznaczania-poziomu-bazowego-dla-projektow-ji-realizowanych-w-polsce).....	49
Tabela 6. Wskaźniki emisji dla pyłów i benzo(a)pirenu (źródło: http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion).....	49
Tabela 7. Wskaźniki emisji pyłu PM ₁₀ i PM _{2,5} dla emisji liniowej (źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego)	49
Tabela 8. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 (opracowanie własne).....	52
Tabela 9. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne).....	53
Tabela 10. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 (opracowanie własne)	54
Tabela 11. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne).....	55
Tabela 12. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 (opracowanie własne).....	56

Tabela 13. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie Gminy Łęka Opatowska (opracowanie własne)	57
Tabela 14. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Łęka Opatowska wraz z emisją CO ₂ – stan w roku 2019 (opracowanie własne)	58
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Łęka Opatowska wraz z emisją CO ₂ – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)	58
Tabela 16. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)	59
Tabela 17. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)	59
Tabela 18. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)	60
Tabela 19. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)	60
Tabela 20. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)	61
Tabela 21. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO ₂ , pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)	61
Tabela 22. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Łęka Opatowska w roku 2019 z podziałem na sektory (opracowanie własne)	62
Tabela 23. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie Gminy Łęka Opatowska z podziałem na sektory – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)	63
Tabela 24. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)	95
Tabela 25. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Łęka opatowska na lata 2005-2027, opracowanie własne)	95
Tabela 26. Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne)	97

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba mieszkańców Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020	19
Wykres 2: Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	20
Wykres 3: Liczba mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	20
Wykres 4: Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Łęka Opatowska do 2027 r. (opracowanie własne).....	21
Wykres 5: Prognozowana liczba mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska do 2027 r. (opracowanie własne)	21
Wykres 6: Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych na terenie Gminy Łęka Opatowska w latach 2011-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	22
Wykres 7: Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Łęka Opatowska do roku 2027 (opracowanie własne).....	22

Uzasadnienie do uchwały
Rady Gminy Łęka Opatowska

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2021-2027 jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi i zaleceniami Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska, jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Łęka Opatowska. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych. Istotą aktualizacji planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Opracowanie aktualizacji planu jest zgodne z założeniami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Aktualizacja Planu dla Gminy Łęka Opatowska ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, jak również daje możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w latach 2021-2027 r.

Według Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu brak jest podstaw do zakwalifikowania „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łęka Opatowska na lata 2021-2027” do dokumentów wymienionych w art. 46 ust. 1 ustawy 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 2021 r., poz. 247 ze zm.) dla których wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.