

Załącznik nr 1 do Uchwały.....

Rady Gminy Lubań

z dnia.....

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubań



Opracowana przez Zespół

WES 84
P O L S K A

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
2. Streszczenie	5
3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	7
4. Diagnoza stanu obecnego	16
5. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej	21
5.1. Obszar inwentaryzacji	21
5.2. Metodyka inwentaryzacji	24
5.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	26
5.4. Wyniki inwentaryzacji bazowej	27
5.4.1. Sektor publiczny	28
5.4.2. Sektor prywatny	30
5.5. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej	31
5.5.1. Sektor publiczny	32
5.5.2. Sektor prywatny	33
5.6. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	35
5.7. Analiza wyników inwentaryzacji	35
5.8. Identyfikacja obszarów problemowych	37
6. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej	39
6.1. Cel strategiczny	39
6.2. Cele szczegółowe	39
6.3. Obszary priorytetowe działań	40
6.4. Cel redukcyjny	40
7. Aspekty organizacyjne i finansowe	41
7.1. Źródła finansowania	41
7.2. Aspekty organizacyjne	61
8. Plan działań	63
8.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	64
8.2. Poprawa infrastruktury drogowej	65
8.3. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	65
8.4. Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek	65
8.5. Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	66
8.6. Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw	66
8.7. Działania pozainwestycyjne	67
9. Wskaźniki monitorowania	67
10. Spisy	70

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubań”, przyjętego uchwałą nr VIII/79/2015 Rady Gminy Lubań z dnia 25 września 2015 r. w sprawie przyjęcia i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubań, zmienionego uchwałą Nr XXXVII/202/2021 Rady Gminy Lubań z dnia 25 lutego 2021 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym kierunki i działania zmierzające do rozwoju gospodarki Gminy Lubań w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, wspierającej ideę zrównoważonego rozwoju. Realizacja działań wspierających dążenie do gospodarki niskoemisyjnej obejmuje następujące cele:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- ograniczenie zużycia energii,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Zużycie energii finalnej i emisja CO₂ zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy. Realizacja zasad gospodarki niskoemisyjnej jest uwarunkowana wzrostem jej innowacyjności, a także wdrażaniem nowych technologii. Działania wskazane w niniejszym dokumencie zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W Aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych” zaplanowano minimum 15 kontroli przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych do realizacji przez gminy w latach 2024-2026. W 2021 r. w gminie Lubań nie wystąpił obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10. Odnotowano natomiast przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dla Gminy Lubań przyjęto, że udziały emisji w stężeniach w 2021 r. są takie same jak w 2018 r. Szacowana liczba kotłów, które powinny zostać wymienione w gminie w zabudowie jednorodzinnej oszacowana została na 618 (2021-2026) i w zabudowie wielorodzinnej – 54.

Opracowanie kontrolnej bazy inwentaryzacji emisji oraz porównanie z wynikami inwentaryzacji bazowej, pozwoliło na ocenę gospodarki energią w jednostkach Gminy Lubań. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze gminy umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań. Zakres działań obejmuje zarówno przedsięwzięcia inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne w sektorze mieszkalnym, użyteczności publicznej, gospodarki przestrzennej, zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz w sektorze transportu.

2. Streszczenie

Celem niniejszej aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubań” jest określenie uwarunkowań i wskazanie działań, których podjęcie będzie skutkowało zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcją zużycia energii finalnej na obszarze gminy oraz wzrostem udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej w gminie. Plan obejmuje swym zakresem obszar Gminy Lubań.

Postanowienia niniejszego Planu są zgodne z dokumentami wyższego rzędu, zarówno na poziomie unijnym, krajowym, wojewódzkim, jak i lokalnym w odniesieniu do działań strategicznych w gminie.

Podstawą do opracowania działań w kierunku gospodarki niskoemisyjnej było wykonanie inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla (BEI) na podstawie oszacowania zużycia energii finalnej w Gminie Lubań. Rokiem bazowym jest rok 2009,

dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w gminie.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz końcowego zużycia energii podzielono na dwa główne podsektory w odniesieniu do sektora publicznego (gminnego) i prywatnego (pozagminnego). W skład inwentaryzowanego sektora publicznego wchodzi budynki użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, tabor gminny oraz gminny transport publiczny. W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny.

Do określenia wielkości emisji wykorzystane zostały standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym 2009 finalne zużycie energii wynosiło 48 328 MWh, z czego 94% przypadło na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 6% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 17 247 Mg CO₂. Finalne zużycie energii w roku kontrolnym wyniosło 48 593 MWh, a odnośne emisje z tego tytułu to 16 056 Mg CO₂.

Celem strategicznym realizacji niniejszego planu jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) do 2030 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009), o 6% (tj. 963 MgCO₂), zmniejszenie zużycia energii finalnej o 9% (tj. 9719 MWh) oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej do 25%.

Jako priorytetowe obszary działań wskazano obiekty Gminy Lubań i jednostek organizacyjnych Gminy, budownictwo mieszkaniowe oraz sektor transportu.

W wyniku analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii finalnej i emisji gazów cieplarnianych wyznaczony został cel redukcyjny, zgodny z kierunkami wskazanymi w dokumentach strategicznych. Jako rok docelowy (BAU) w ramach określenia celu redukcyjnego przyjęto rok 2030. Planowany do osiągnięcia poziom zużycia energii finalnej wynosi 38 874 MWh, a odnośne emisje dwutlenku węgla z tego tytułu na poziomie 15 093 Mg CO₂.

Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji niniejszego planu obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia. Osiągnięcie celów założonych w niniejszym planie jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia źródeł finansowania prowadzonych prac.

Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej został opracowany w perspektywie do 2030 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. Przyjęto do realizacji następujące działania:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- poprawa infrastruktury drogowej,
- modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego,
- wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych,
- poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw,
- działania pozainwestycyjne.

Monitoring procesu realizacji jest istotnym elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w niniejszym planie, tj. przede wszystkim o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,

- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata plan powinien być aktualizowany.

3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji w krajach Unii Europejskiej. Budowanie gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację celów określonych w Agendzie 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju.¹ Nowa wizja rozwoju nakreślona w Agendzie koncentruje się na pięciu wielkich zmianach transformacyjnych określonych jako zasada 5P (*People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership*). W dokumencie wskazano, że globalny charakter zmian klimatu wymaga jak najszerzej współpracy międzynarodowej, mającej na celu przyspieszenie redukcji globalnych emisji gazów cieplarnianych oraz podjęcia działań w związku z przystosowaniem się do negatywnych skutków zmian klimatu. Jednocześnie odnotowano wystąpienie znaczącej luki pomiędzy łącznym efektem zadeklarowanych przez strony ograniczeń globalnej rocznej emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, a całością emisji, która umożliwiłaby utrzymanie wzrostu średniej temperatury globalnej poniżej 2°C lub 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego.

Porozumienia paryskie²

12 grudnia 2015 r. w Paryżu zawarte zostało porozumienie klimatyczne - plan działań mających ograniczyć globalne ocieplenie, które za cel długoterminowy uznało zatrzymanie wzrostu średniej globalnej temperatury do wartości znacznie poniżej 2°C względem poziomu z czasów przedprzemysłowych. Ustalono również, że państwa UE i inne kraje rozwinięte będą finansować działania klimatyczne, by pomóc krajom rozwijającym się zredukować emisje i uodpornić się na skutki zmiany klimatu. Porozumienie paryskie weszło w życie 4 listopada 2016 r., gdy spełniony został warunek jego ratyfikacji przez co najmniej 55 państw odpowiedzialnych za co najmniej 55% globalnych emisji gazów cieplarnianych. Porozumienie ratyfikowały wszystkie państwa UE.

Czysta energia dla wszystkich Europejczyków tzw. Pakiet Zimowy³

Czysta energia dla wszystkich Europejczyków to ogłoszony 30 listopada 2016 r. zestaw rekomendacji Komisji Europejskiej w sprawie zmian w prawie, dotyczących polityki energetycznej i klimatycznej UE na lata 2020-2030, obejmujący cztery rozporządzenia oraz cztery dyrektywy. Do maja 2019 r. wszystkie akty z pakietu zostały przyjęte i zawiązana została unia energetyczna. W Pakiecie Zimowym określono możliwości odejścia od węgla w latach 2020-2030. W dokumentach przyjęto konieczność dekarbonizacji (ustalono limit emisyjności dla źródeł wytwórczych mogących korzystać z rynku mocy poniżej 550 kgCO₂/MWh, co ma doprowadzić do redukcji CO₂ o 40%) oraz zwiększenia celu efektywności energetycznej do poziomu docelowego 32,5%. Pakiet Zimowy zakłada także osiągnięcie udziału OZE w 2030 roku w wysokości 32%.

Strategia na rzecz unii energetycznej jest odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie energetyki stojące przed UE, takie jak zmiana klimatu, zależność energetyczna czy starzejąca się infrastruktura. Strategia opiera się na pięciu filarach:

- bezpieczeństwo energetyczne
- zintegrowany wewnętrzny rynek energii

¹ Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w dniu 25 września 2015 r.

² <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/climate-change/paris-agreement/>

³ Komunikat Komisji Europejskiej COM(2016) 860 final – „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”, dostępny: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0860%2801%29>
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/IP_16_4009.

- efektywność energetyczna
- obniżenie emisyjności gospodarki
- badania naukowe i innowacje.

Czysta planeta dla wszystkich – Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki⁴

Celem strategii jest potwierdzenie zobowiązania Europy do sprawowania przewodniej roli w światowych działaniach w dziedzinie klimatu oraz przedstawienie wizji, która może doprowadzić do osiągnięcia zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 roku dzięki sprawiedliwej społecznie i racjonalnej kosztowo transformacji. W dokumencie wskazano, że interesem UE jest praca na rzecz osiągnięcia zerowego poziomu emisji netto do 2050 roku, wykazanie, że neutralność emisyjna może iść w parze z dobrobytem, tak aby inne gospodarki poszły za jej przykładem. Istnieją różne sposoby osiągnięcia neutralnej dla klimatu emisji gazów cieplarnianych zgodnie z przedstawioną wizją. Osiągnięcie tego celu wymaga głębokich przemian społecznych i gospodarczych w odniesieniu do każdego sektora gospodarki. Przy zastosowaniu zasad konkurencyjnego, inkluzywnego, sprawiedliwego społecznie i multilateralnego europejskiego podejścia, przejściu na neutralność emisyjną w Europie powinny przyświecać następujące nadrzędne priorytety, w pełni zgodne z celami zrównoważonego rozwoju.

Dyrektywa NEC⁵

Dyrektywa NEC jest dokumentem, który nakłada na państwa UE zobowiązania w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}). Dyrektywa zawiera także m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza oraz monitorowania emisji tych zanieczyszczeń i ich skutków. Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Określono następujące cele redukcyjne każdego roku dla obu okresów (w stosunku do 2005 r.): dwutlenek siarki – 59% i 70%, tlenki azotu – 30% i 39%, amoniak – 1% i 17%, niemetanowe lotne związki organiczne – 25% i 26% i drobny pył zawieszony – 16% i 58%.

Przepisy dyrektywy NEC zostały wprowadzone w Polsce Ustawą z dnia 4 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw.

Europejski Zielony Ład⁶

11 grudnia 2019 r. Komisja Europejska przedstawiła Europejski Zielony Ład – plan działań na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, umożliwiający efektywne wykorzystanie zasobów. Działania te dotyczą przejścia na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym, powstrzymania zmiany klimatu, przeciwdziałania utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń. Europejski Zielony Ład

⁴ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego Czzysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki, COM/2018/773 final, Bruksela 28.11.2018 r.

⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE, <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dyrektywa-nec-zobowiazania-redukcyjne>.

⁶ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejski Zielony Ład COM(2019)640, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>.

dotyczy wszystkich sektorów gospodarki, w szczególności transportu, energii, rolnictwa, obiektów budowlanych. Celem Europejskiego Zielonego Ładu jest transformacja ekologiczna, która skutkować będzie osiągnięciem neutralności klimatycznej do 2050 r. Do najważniejszych aktów prawnych w ramach Europejskiego Zielonego Ładu należą m.in.:

- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu, przyjęta 24 lutego 2021 r. Celem strategii jest urzeczywistnienie wizji w pełni odpornej na zmiany klimatu Unii Europejskiej w 2050 r.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie), które określa m.in. prawnie wiążące cele neutralności klimatycznej UE do 2050 roku oraz redukcji emisji o 55 proc. do 2030 roku.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/16 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Celem Funduszu jest zapewnienie wsparcia dla ludności, gospodarek i środowiska na terytoriach, które mierzą się z poważnymi wyzwaniami społeczno-gospodarczymi wynikającymi z procesu transformacji w kierunku osiągnięcia celów Unii na rok 2030 w dziedzinie energii i klimat.

Pakiet „Gotowi na 55” („Fit for 55”) ⁷

Pakiet „Gotowi na 55” został przedstawiony przez Komisję Europejską 14 lipca 2021 r. i jest elementem Europejskiego Zielonego Ładu. Pozwoli on zmniejszyć do 2030 r. unijne emisje gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r., a do 2050 r. zapewnić UE neutralność klimatyczną. Pakiet „Gotowi na 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz ustanowić nowe inicjatywy, tak by polityka UE była zgodna z celami klimatycznymi ustalonymi przez Radę i Parlament Europejski.

Pakiet „Gotowi na 55” zakłada m.in.:

- reformę systemu handlu emisjami EU ETS,
- powołanie Społecznego Funduszu Klimatycznego, który ma zaradzić społecznym i dystrybucyjnym skutkom nowego systemu handlu uprawnieniami do emisji w budownictwie i transporcie drogowym⁸,
- wprowadzenie przepisów, które podniosą unijny cel redukcyjny w sektorach: transport drogowy i krajowy transport morski, budynki, rolnictwo, odpady, drobny przemysł, przewidziany na 2030 r. z 29% do 40% w porównaniu z 2005 r. oraz uaktualnią cele krajowe,
- wprowadzenie przepisów regulujące emisje CO₂ z samochodów osobowych i dostawczych,
- wprowadzenie przepisów o redukcji emisji metanu w sektorze energetycznym,
- zapewnienie dostępu do zadowalającej sieci infrastrukturalnej, która pozwoli doładowywać lub tankować pojazdy i statki paliwami alternatywnymi
- podniesienie do 2030 r. z 32% do co najmniej 40% celu, jakim jest udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym koszyku energetycznym⁹,

⁷ <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Gotowi na 55”: osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej COM(2021) 550 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0550>.

⁸ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/955 z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia Społecznego Funduszu Klimatycznego i zmieniające rozporządzenie (UE) 2021/1060.

⁹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652.

- wprowadzenie przepisów, zgodnie z którymi od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą bezemisyjne, a do 2050 r. istniejące budynki zostaną przekształcone w budynki bezemisyjne.

W ramach Pakietu „Gotowi na 55” w dniu 13 września 2023 r. została przyjęta Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955 (wersja przekształcona), zgodnie z którą zakłada się zmniejszenie zużycia energii końcowej na szczeblu UE o 11,7% w 2030 r. Aby osiągnąć ten cel, państwa członkowskie będą mogły skorzystać z elastycznych rozwiązań. Dyrektywa nakłada specjalne zobowiązanie na sektor publiczny – ma on osiągnąć roczne ograniczenie zużycia energii wynoszące 1,9%. Obowiązkowi temu nie podlegają transport publiczny i siły zbrojne. Ponadto państwa członkowskie będą zobowiązane, by co roku zapewniać renowację co najmniej 3% całkowitej powierzchni budynków należących do organów publicznych.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - SOR¹⁰

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR – została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2030. SOR przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony. Nowy model rozwoju zakłada odchodzenie od dotychczasowego wspierania wszystkich sektorów i branż na rzecz wspierania sektorów strategicznych. Polityka regionalna doprowadzić ma do zwiększenia efektywności interwencji publicznej, w szczególności w odniesieniu do słabszych regionów, podregionów, miast i obszarów wiejskich, nie rezygnując jednak z wykorzystania potencjałów terytoriów wysoko rozwiniętych.

Celem głównym realizacji zapisów dokumentu jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. W Strategii wskazano 173 projekty strategiczne, w tym z obszaru Energia, takie jak: Program budowy inteligentnej sieci elektroenergetycznej w Polsce, Program Rozwoju Elektromobilności, Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce, Energetyka rozproszona etc.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030¹¹

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSSR) rozwija postanowienia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), określone w filarze rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. KSSR jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Jako jedno z wyzwań rozwojowych kraju w ujęciu regionalnym do 2030 r. w świetle analiz terytorialnych wskazano adaptację do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska. Zmiany klimatu należy traktować jako dynamiczny proces, który stwarza równocześnie problemy i szanse rozwojowe dla kraju i regionów. Niekorzystnym zjawiskiem związanym ze zmianami klimatycznymi jest ocieplanie się klimatu. Wyzwaniem dla polityki regionalnej w kontekście zmian klimatu są problemy rolnictwa, miast i obszarów kumulacji inwestycji.

Przeciwdziałanie zmianom klimatu winno się odbywać poprzez realizację inwestycji zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, wykorzystanie potencjału OZE oraz wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym. Istotnym aspektem

¹⁰ Uchwała Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) MP z 2017 r., poz. 260.

¹¹ Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”, MP z 2019 r., poz. 1060.

jest podejmowanie działań w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza, powstających m.in. w wyniku spalania odpadów w sektorze bytowo-komunalnym. Działania w ramach tego obszaru problemowego powinny być prowadzone w całym kraju oraz w szczególności w obszarach, w których występują znaczne przekroczenia norm jakości powietrza powodowanych niską emisją. Ograniczenie zjawiska niskiej emisji na obszarach zurbanizowanych możliwe będzie dzięki rozwojowi efektywnego energetycznie niskoemisyjnego ciepłownictwa systemowego i małych kotłowni lokalnych oraz prowadzenie termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła w gospodarstwach domowych i kotłowniach lokalnych. Ponadto, kluczowy jest również rozwój inwestycji w infrastrukturę gazową, m.in. ze względu na ograniczenia zjawiska zanieczyszczenia powietrza występującego w wielu regionach, redukcję aktualnego stanu opóźnień cywilizacyjnych obszarów, które po roku 2022 pozostawać będą bez dostępu do infrastruktury gazowej czy też realizacji celów w odniesieniu do rozwoju rynku paliw alternatywnych w transporcie.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030¹²

W dokumencie wyznaczono następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

W ramach obniżenia emisji CO₂ w sektorze budownictwa jako jeden z podstawowych środków służących zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze należy wymienić stopniowe zwiększanie standardów energetycznych oraz izolacyjności cieplnej, a także zwiększenie zastosowania odnawialnych źródeł energii dla budynków nowobudowanych oraz budynków poddawanych renowacji. Prowadzone będą działania służące adaptacji do zmian klimatu poprzez zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, w tym mające na celu:

- zapewnienie dobrego stanu środowiska, promowanie zwartych, wielofunkcyjnych układów przestrzennych i policentrycznej struktury urbanistycznej,
- uwzględnienie ekologicznego i niskoemisyjnego sposobu zagospodarowania przestrzennego w planowaniu przestrzennym,
- rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,
- skuteczną adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)¹³

Celem strategicznym KPO jest odbudowa potencjału rozwojowego gospodarki, utraconego w wyniku pandemii COVID-19 oraz wsparcie budowy trwałej konkurencyjności

¹² „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

¹³ Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności został przyjęty uchwałą nr 55/2021 Rady Ministrów w dniu 30 kwietnia 2021 r. (z późniejszymi zmianami). Działania planowane w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności wynikają z założeń Europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (ang. Recovery and Resilience Facility – RRF), ustanowionego rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Dz. Urz. UE L 57 z 18.02.2021, str. 17) w ramach Europejskiego Funduszu Odbudowy (ang. Next Generation EU).

gospodarki i wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższym horyzoncie czasowym, co będzie odbywać się w szczególności poprzez przyspieszenie rozwoju niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym, która w sposób odpowiedzialny wykorzystuje zasoby środowiska, a także rozwój oparty na wykorzystaniu rozwiązań cyfrowych.

Horyzontalnym celem KPO jest wzmocnienie spójności społecznej i terytorialnej kraju. Realizacja KPO została skoncentrowana wokół sześciu komponentów, stanowiących obszary koncentracji reform i inwestycji, w tym na szczególną uwagę zasługuje komponent B. Zielona energia i zmniejszenie energochłonności, którego głównym celem jest ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju oraz komponent E. Zielona, inteligentna mobilność. Celem głównym komponentu E jest rozwój zrównoważonego, bezpiecznego i odpornego systemu transportowego zapewniającego odpowiednią obsługę potrzeb gospodarki i społeczeństwa. W ramach celu szczegółowego E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko, zaplanowano: reformę E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska i dedykowane jej inwestycje: E1.1.1. Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej oraz E1.1.2. Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy).

W ramach Komponentu B, celu szczegółowego B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki zaplanowano reformę B1.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna oraz następujące inwestycje:

- B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła w systemach ciepłowniczych.
- B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych.
- B1.1.3. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół.
- B1.1.4. Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej.

W ramach Komponentu B, celu szczegółowego B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowano reformę B2.1. Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych i inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru (B.2.1.1.)

W ramach Komponentu B, celu szczegółowego B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowano reformę B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz następujące inwestycje:

- B2.2.1. Rozwój sieci przesyłowych, inteligentna infrastruktura elektroenergetyczna
- B2.2.2. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne.
- B2.2.3. Budowa infrastruktury terminalowej offshore.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030¹⁴

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030 to podstawowy dokument strategiczny polityki rolnej i rozwoju obszarów wiejskich państwa prezentujący cele, kierunki interwencji oraz działania, jakie powinny zostać podjęte w perspektywie roku 2030. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030 przyjęta została uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

W Strategii przedstawiono pogłębioną analizę możliwości rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w wymiarze regionalnym, co umożliwiło określenie kluczowych kierunków ich rozwoju do 2030 r. Celem głównym Strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy

¹⁴ Uchwała Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”, MP z 2019 r., poz. 1150.

minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Strategia będzie realizowana m.in. poprzez działania zaplanowane w ramach celu szczegółowego II Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska. Działania horyzontalne przyporządkowane kierunkowi interwencji II.5 Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom obejmują między innymi:

- stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła,
- rozwijanie technologii magazynowania energii,
- zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach,
- wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych,
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja),
- promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne),
- inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne);
- opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO₂ w rolnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej,
- wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich – rozwiązanie zmniejszające koszty indywidualnego dojazdu do pracy, a także presję na środowisko naturalne.

Wśród działań uzupełniających zaplanowano m.in. podejmowanie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa i łańcucha rolno-żywnościowego.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030¹⁵

Celem głównym jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Trzy cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi.

- Cel 1. Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, w tym kierunki interwencji m.in. likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
- Cel 2. Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
- Cel 3. Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych, w tym przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez dwa cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa, w tym edukacja ekologiczna m.in. kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska, w tym usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Rolą Polityki ekologicznej państwa 2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców.

¹⁵ Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”, MP z 2019 r., poz. 794.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)¹⁶

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. to jedna ze strategii zintegrowanych wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Celem głównym PEP2040 jest bezpieczeństwo energetyczne - przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko - uwzględniając optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Cel główny doprecyzowuje osiem kierunków polityki podzielonych na obszary i dodatkowo uszczegółowionych przez dwanaście projektów strategicznych.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych.
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej.
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej oraz paliw ciekłych.
- Rozwój rynków energii.
- Wdrożenie energetyki jądrowej;
- Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

Filarami, na których opiera się Polityka Energetycznej Polski do 2040 r. jest sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny i dobra jakość powietrza.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)¹⁷

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza określa działania naprawcze niezbędne do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r. Aktualizacja określa nowe kierunki działań w tym obszarze, spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym.

Celem głównym dokumentu jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku prowadzonej rokrocznie przez GIOŚ oceny jakości powietrza, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu, a także ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego. Określono również cele szczegółowe obejmujące osiągnięcie i dotrzymanie co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym. Osiągnięciu ww. celów służyć będzie realizacja działań, w ramach następujących kierunków interwencji:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMS,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,

¹⁶ Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r., M.P. 2021 r., poz. 264.

¹⁷ Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza, M.P. 2021 r., poz. 1200.

- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza – aktualizacja (projekt)¹⁸

Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza ma na celu osiągnięcie redukcji emisji wskazanych w załączniku II dyrektywy NEC. Dokument opisuje polityki i działania wdrażane oraz planowane do wdrożenia na lata 2020-2029 oraz począwszy od 2030 r. Działania dotyczą redukcji emisji następujących zanieczyszczeń powietrza: NH₃, NMLZO, PM_{2,5}, NO_x i SO₂.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (Czwarty)¹⁹

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (Czwarty) został opracowany na podstawie art. 4 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 831). Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015, zgodnie z wymaganiami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64, z późn. zm.) oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. w związku z implementacją dyrektywy 2012/27/UE. Krajowy cel efektywności energetycznej na 2020 r. jest rozumiany jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe, co w konsekwencji oznacza także wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej.

Długoterminowa strategia renowacji budynków²⁰

Długoterminowa strategia renowacji budynków jest dokumentem, który wyznacza kierunki działań zmierzających do renowacji zasobów budowlanych w Polsce w perspektywie krótko i długoterminowej. Efektem realizacji ww. działań będzie poprawa charakterystyki energetycznej budynków, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i poprawa jakości powietrza.

Strategia ma na celu przekształcenie krajowego zasobu budowlanego w budynki o niemal zerowym zużyciu energii, przy efektywnym wykorzystaniu dedykowanych środków finansowych. W Polsce znajduje się 14,2 mln budynków, z których znaczna część cechuje się niską efektywnością energetyczną i będzie wymagała termomodernizacji. W latach 2020-2030 zaplanowano termomodernizację 236 tys. budynków rocznie, w kolejnych latach 2030-2040 – 271 tys. budynków rocznie, w latach 2040-2050 – 244 tys. budynków rocznie. W latach 2021-2050 zostało zaplanowanych 7,5 mln termomodernizacji, w tym 4,7 mln termomodernizacji głębokich, spośród których część będzie realizowana etapowo.

Strategia zakłada średnie roczne tempo termomodernizacji na poziomie ok. 3,8% przy założeniu, że do 2050 roku 65% budynków osiągnie wskaźnik EP nie większy niż 50 kWh/m²-rok.

¹⁸ Uchwała Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza, M.P. z 2019 r., poz. 572. Obecnie trwają prace nad aktualizacją dokumentu.

¹⁹ Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej, przyjęty 11 grudnia 2017 r.

²⁰ Uchwała nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 9 lutego 2022 w sprawie przyjęcia „Długoterminowej strategii renowacji budynków”.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030²¹

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Podkreślono, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni. Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim, poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

4. Diagnoza stanu obecnego

Diagnoza stanu obecnego została wykonana na podstawie analizy dokumentów programowych na poziomie województwa i gminy, mających istotny wpływ na realizację celów z zakresu dążenia do osiągnięcia celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubań.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030²²

W ramach diagnozy wskazano, że na Dolnym Śląsku notuje się wysokie przekroczenia norm jakości powietrza. Ich głównym źródłem jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz z obiektów sektora komunalno-bytowego, z transportu drogowego i terenów przemysłowych. Największym problemem dla regionu są zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenem. Województwo dolnośląskie, realizując zasady zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju, wspiera przekształcenie gospodarki regionu w stronę bardziej efektywnej i przyjaznej dla środowiska gospodarki cyrkularnej (gospodarki obiegu zamkniętego).

Wizja Dolnego Śląska w perspektywie 2030 roku to:

- region równomiernego rozwoju – bez istotnych społecznych i gospodarczych dysproporcji, regionem wewnątrznie spójnym, regionem wyrównanych rozwojowych szans,
- region przyjazny dla mieszkańców, przedsiębiorców, inwestorów, turystów i kuracjuszy; atrakcyjnym miejscem do życia, pracy, nauki i rekreacji,
- region nowoczesny z kreatywną i innowacyjną regionalną społecznością oraz rozwiniętą sferą naukową i badawczo-rozwojową,
- region konkurencyjny w scenerii krajowej i europejskiej z Wrocławiem jako silną metropolią oraz ośrodkami regionalnymi o znaczących przewagach konkurencyjnych.

W Strategii ustanowiono 5 celów strategicznych, w tym istotne w perspektywie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej: cel 4 – Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, cel operacyjny 4.1. Poprawa stanu środowiska i przedsięwzięcie strategiczne 4.1.1. Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji, szczególnie w uzdrowiskach oraz cel operacyjny

²¹ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.

²² Uchwała Nr L/1790/18 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030.

4.4. Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego i przedsięwzięcie strategiczne 4.4.1. Wykorzystanie potencjału energetyki konwencjonalnej, wsparcie energetyki sieciowej, rozproszonej, kogeneracji i klastrów energii oraz 4.4.3. Podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.

Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego²³

Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego jest dokumentem wykonawczym Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030. Wskazuje kierunki rozwoju energetyki w regionie, uwzględniając aktualne wyzwania związane ze zmianami klimatu i konieczne do przeprowadzenia działania związane z transformacją energetyczną.

W Strategii zawarto wytyczne, które powinny umożliwić osiągnięcie neutralności klimatycznej regionu do 2050 r., co stanowi cel strategiczny. Wizja funkcjonowania energetyki Dolnego Śląska w perspektywie 2050 roku obejmuje:

- odejście od wykorzystania paliw kopalnych w produkcji energii elektrycznej i wytwarzaniu ciepła oraz chłodu,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 80% - 95% w stosunku do emisji w latach 90-tych XX w.,
- osiągnięcie udziału OZE na poziomie 70% w ogólnej produkcji energii oraz 97% w produkcji energii elektrycznej,
- ciągłą poprawę efektywności energetycznej w budownictwie, transporcie i sektorze energetycznym oraz organizację przestrzeni zapewniającą redukcję zużycia energii,
- promowanie elektroprosumeryzmu,
- pełną elektromobilność lub mobilność opartą na paliwach zeroemisyjnych,
- wykorzystanie energii elektrycznej z OZE we wszystkich obszarach działalności gospodarczej i życia mieszkańców,
- uzyskanie bezpieczeństwa dostaw energii opartych na technologiach jej przemysłowego magazynowania,
- wykorzystanie innowacyjnych technologii, w tym udziału „zielonego” wodoru na poziomie 13-14%.

W Strategii ustanowiono 7 celów operacyjnych:

- cel 1 - poprawa jakości powietrza, w ramach którego planowane kierunki działań dotyczą m.in.: ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego, zwiększania powierzchni zieleni, edukacji ekologicznej i rozwoju transportu zeroemisyjnego oraz zbiorowego
- cel 2 – rozwój badań i innowacji,
- cel 3 – wysoka efektywność energetyczna, w ramach którego planowana jest poprawa efektywności energetycznej budynków i przestrzeni
- cel 4 – wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii i technologii jej magazynowania, co planuje się osiągnąć, dzięki wsparciu rozwoju systemu opartego na regionalnych i lokalnych źródłach energii wraz z rozwiązaniami do jej magazynowania,
- cel 5 – energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne,
- cel 6 – bezpieczeństwo, który obejmuje działania związane z dywersyfikacją źródeł energii,
- cel 7 – informacja i edukacja, obejmujący podnoszenie poziomu świadomości społecznej i zaangażowania interesariuszy.

²³ Uchwała Nr 6053/VI/22 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 25 października 2022 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Energetycznej Dolnego Śląska – kierunków wsparcia sektora energetycznego”.

Uchwała antysmogowa²⁴

Celem wprowadzenia w życie uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw jest zapobieżenie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko eksploatacji instalacji spalania paliw zaliczanych do sektora komunalno-bytowego. Ograniczenia i zakazy dotyczą użytkowników kotłów, pieców oraz kominków na paliwo stałe, jeżeli dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenia ciepła lub bezpośrednio przenoszenia ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednio przenoszenia ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

Od 1 lipca 2018 r. zakazuje się stosowania:

- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
- biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
i nakazuje się, aby:
 - nowo oddane kotły spełniały wymagania ekoprojektu odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu) oraz nie dopuszcza się posiadania ruszty awaryjnego.
 - nowo oddane kominki spełniały wymagania ekoprojektu odnośnie do emisji cząstek stałych (pyłu), przy czym dopuszcza się stosowanie urządzeń zapewniających redukcję emisji pyłów.

Wprowadzono również zakaz używania instalacji niespełniających wymagań odpowiadających klasie 3 pod względem granicznych wartości emisji pyłu od 1 lipca 2024 r., a od 1 lipca 2028 r. zakazane będzie używanie instalacji niespełniających wymagań odpowiadających klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu.

Dolnośląska Polityka Rowerowa²⁵

Dolnośląska Polityka Rowerowa to dokument Samorządu Województwa Dolnośląskiego, określający rolę i znaczenie transportu rowerowego w strukturze rozwoju regionu. Cel główny DPR to wzrost udziału ruchu rowerowego w transporcie województwa dolnośląskiego i realizowany będzie poprzez cele szczegółowe tj.:

- Rozwój systemu transportu rowerowego.
- Poprawa bezpieczeństwa i wzrost społecznej akceptacji dla transportu rowerowego.
- Zarządzanie rozwojem systemu transportu rowerowego.

Jednym ze strategicznych projektów województwa jest budowa spójnej sieci głównych tras rowerowych (11 tras) o łącznej długości 2284 km. Podstawą realizacji ww. projektu jest koncepcja sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego – „DOLNOŚLĄSKA CYKLOSTRADA”, przyjęta Uchwałą nr 4422/VI/21 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 19 października 2021 r. Przez Gminę Lubań przebiega trasa Via Regia, czyli droga św. Jakuba. Najstarsza i najdłuższa droga łącząca Europę Wschodnią z Europą Zachodnią, obecnie pieszy szlak kulturowy.

²⁴ Uchwała Nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw”.

²⁵ Uchwała Nr 3847/V/17 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 31 maja 2017 r. w sprawie przyjęcia dokumentu pn. „Dolnośląska Polityka Rowerowa”.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego²⁶

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego jest dokumentem określającym politykę zagospodarowania przestrzennego samorządu województwa. Punktem wyjścia do sformułowania tej polityki jest wizja zagospodarowania przestrzennego, stanowiąca jednocześnie cel główny, czyli stan, do którego Samorząd Województwa Dolnośląskiego będzie dążył traktując przestrzeń, jako wspólne dobro. Wizja zagospodarowania przestrzennego przyjęła następujące brzmienie: Dolny Śląsk 2030: różne obszary, jeden region, różne potencjały, spójny rozwój. Docelowy stan wyrażony został w formie czterech celów polityki zagospodarowania przestrzennego:

1. Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy.
2. Racjonalny i zrównoważony sposób wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu.
3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka.
4. Dobra dostępność transportowa i sprawne systemy infrastruktury transportowej.

W Planie w ramach kierunku 3.6. Ograniczanie negatywnych skutków działalności człowieka zagrażających zdrowiu i bezpieczeństwu mieszkańców wskazano, że na obszarze województwa dolnośląskiego występują obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, tj. pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Na taki stan ma wpływ przede wszystkim tzw. emisja niska pochodząca z indywidualnych źródeł ogrzewania budynków. Wspierane są działania ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym podejmowanie przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwał w sprawie ograniczeń w zakresie stosowania instalacji do spalania paliw (tzw. uchwał antysmogowych). Kierunkiem działania w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest racjonalne wykorzystanie struktury funkcjonalno-przestrzennej do rozmieszczenia instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. W ramach kierunku 2.2. Wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego i krajobrazu wskazano na integrację szlaków wodnych ze szlakami pieszymi, rowerowymi i konnymi w ich otoczeniu (wzdłuż rzek o sezonowej zmienności poziomu wód).

Gmina Lubań znajduje się w granicach przygranicznego obszaru funkcjonalnego, dla którego w Planie wskazano, na duży potencjał rozwojowy. Wzmacnianie kontaktów społeczno-gospodarczych, które są szansą dla terenów pogranicza jest utrudnione bez sprawnych połączeń transportowych. Niedostateczna jakość infrastruktury transportowej ogranicza wymianę handlową i prowadzi do marginalizacji. Dodatkowo nakładające się problemy organizacyjne związane z transportem publicznym pogarszają przepływ osób.

Aktualizacja programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych²⁷

Aktualizacja Programu ochrony powietrza jest dokumentem, który przedstawia jak w latach 2018-2021 realizowane były zapisy POP, wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza. W aktualizacji do dotychczas planowanych działań naprawczych obejmujących m.in.:

²⁶ Uchwała Nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego.

²⁷ Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 roku w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego oraz edukację ekologiczną, dołączono działanie pn. Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych do realizacji przez gminę w latach 2024-2026.

Dla Gminy Lubań zaplanowano minimum 15 takich kontroli rocznie. W 2021 r. w gminie Lubań nie wystąpił obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10. Odnotowano natomiast przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dla Gminy Lubań przyjęto, że udziały emisji w stężeniach w 2021 r. są takie same jak w 2018 r. Szacowana liczba kotłów, które powinny zostać wymienione w gminie w zabudowie jednorodzinnej oszacowana została na 618 (2021-2026) i w zabudowie wielorodzinnej – 54. Łączny koszt realizacji tego zadania określono na poziomie 12,186 mln zł. W 2021 r. w Gminie Lubań wymieniono 17 kotłów. Łączny efekt ekologiczny z tego tytułu powinien wynieść w zabudowie jednorodzinnej: PM10 - 59,63 Mg, PM2,5 - 47,12 Mg, B(a)P - 22,10 kg, As - 10,52 kg, a dla zabudowy wielorodzinnej: PM10 - 2,27 Mg, PM2,5 - 1,79 Mg, B(a)P - 0,84 kg i As - 0,40 kg.

Strategia Rozwoju Gminy Lubań na lata 2014-2024²⁸

Wizja rozwoju Gminy Lubań została ujęta następująco: Gmina Lubań to miejsce o bogatych zasobach naturalnych i walorach przyrodniczo-krajobrazowych, sprzyjające rozwojowi turystyki, sportu i rekreacji z zachowaniem i kultywowaniem lokalnych tradycji. Gmina Lubań to obszar nowoczesnych inwestycji, podnoszących standard życia na terenach wiejskich, przyjazny dla przedsiębiorców i inwestorów.

W Strategii wyznaczone zostały priorytety, cele i kierunki zadań strategicznych zaplanowane do realizacji w latach 2014-2024, zagregowane w 4 strefach strategicznych: środowiskowo-kulturowej, społecznej, gospodarczej, infrastruktury technicznej i społecznej. W ramach strefy strategicznej „infrastruktura techniczna” wskazano następujące cele strategiczne:

- Cel 1.1. Poprawa standardu infrastruktury drogowej na terenie gminy.
- Cel 1.2. Poprawa standardu infrastruktury energetycznej, gazowej oraz teleinformatycznej na terenie gminy.
- Cel 1.3 Uporządkowanie gospodarki wodnościekowej na terenie gminy.
- Cel 1.4 Poprawa infrastruktury technicznej związanej z ochroną przeciwpowodziową.

Wśród kierunków zadań wyznaczonych w Strategii, najistotniejsze z punktu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubań są następujące, planowane przez władze Gminy przedsięwzięcia:

- tworzenie nowych układów dróg dla rowerów z wykorzystaniem sieci dróg lokalnych wraz z siecią parkingów, wypożyczalni oraz przechowalni rowerów,
- utrzymanie lub wprowadzanie pasów zieleni przy drogach,
- modernizacja oświetlenia drogowego,
- opracowanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- modernizacja i wyposażenie OSP,

a także budowa, rozbudowa i doposażenie placówek szkolnych, przedszkolnych i żłobków oraz modernizacja i budowa świetlic wiejskich zaplanowane do realizacji w ramach celu 2.1. Rozwój obiektów dydaktycznych, kulturowych i sportowo-rekreacyjnych na terenie gminy w ramach strefy strategicznej infrastruktura społeczna.

²⁸ Uchwała nr V/32/2015 Rady Gminy Lubań z dnia 19 maja 2015 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Lubań na lata 2014-2024.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubań²⁹

Gospodarka cieplna na terenie gminy ma zdecentralizowany charakter. Oznacza to, iż oparta jest o kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne. Nie przewiduje się realizacji systemu centralnego zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy.

Na terenie gminy znajdują się elektroenergetyczne linie przesyłowe: 400 kV relacji Mikułowa – Czarna, 2 x 220 kV relacji Mikułowa – Polkowice (D-201 i D-202) oraz 2 x 220 kV relacji Mikułowa – Świebodzice (D-203 i D-204). W Studium wskazano, że dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę i nadbudowę istniejących linii 400 kV, 2 x 220 kV oraz nowych linii 2 x 400 kV. Dla linii dystrybucyjnych (2 x 110 kV relacji Mikułowa – Bolesławiec (S-304 i S-303), 110 kV relacji Lubań – Lwówek Śląski (S-333) wraz z projektowanym GPZ, 110 kV relacji Mikułowa – Nowogrodziec (S-302) - aktualnie nieczynna, w planach jest jej modernizacja) dopuszcza się zmianę istniejących tras oraz realizację nowych linii nie kolidujących z zainwestowaniem.

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Granica Państwa – Jeleniów – Dziwiszów o średnicy nominalnej DN 500 oraz ciśnieniu MOP 8,4 MPa oraz gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia relacji Jeleniów – Dziwiszów, DN 250, PN 1,6 MPa. Zaopatrzenie w gaz w gminie odbywać się będzie poprzez budowę dystrybucyjnej sieci gazowej, po spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych przyłączenia.

W zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Lubań, ze względu na jej specyfikę, nie proponuje się powstania elektrowni wiatrowej. Do proponowanych lokalizacji pod elektrownię fotowoltaiczną zaliczono:

- teren w północno-zachodniej części wsi Nawojów Śląski (14,4 ha),
- teren we wschodniej części wsi Radostów Dolny (11,1 ha),
- teren w północno-wschodniej części wsi Jałowiec (13,0 ha),
- teren w północnej części wsi Uniegoszcz (8,2 ha),
- teren w centralnej części wsi Uniegoszcz (14,9 ha),
- teren w południowej części wsi Uniegoszcz (16,2 ha),
- teren północnej części wsi Kościelnik (10 ha),
- teren w Henrykowie Lubańskim (14 ha) (zamiennie lokalizacja biogazowni).

Ponadto proponuje się jedną lokalizację pod powstanie biogazowni, która mogłaby powstać w Henrykowie Lubańskim na obszarze ok. 14 ha w pobliżu istniejącego przedsiębiorstwa rolnego, zlokalizowanego w północnej części linii zabudowy wsi.

5. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii finalnej

5.1. Obszar inwentaryzacji

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych gminy.

Położenie geograficzne i administracyjne gminy³⁰

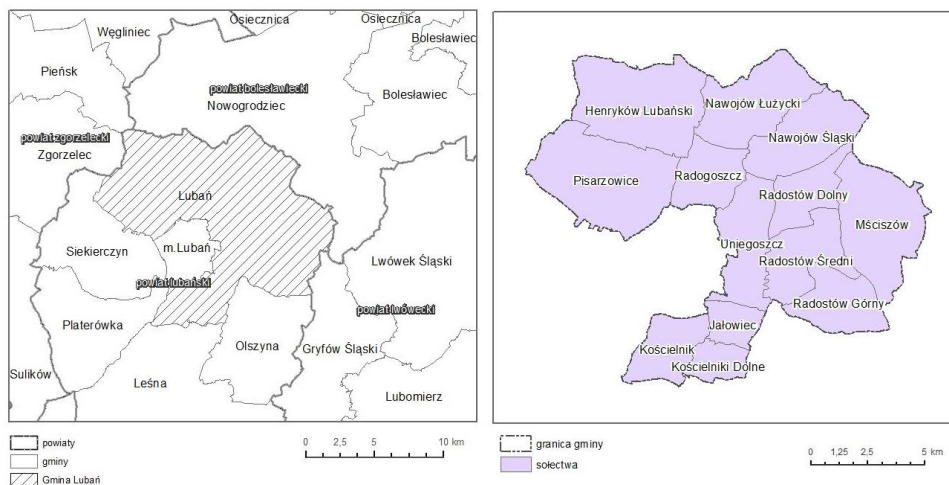
Gmina wiejska Lubań położona jest w powiecie lubańskim, w województwie dolnośląskim, w jego zachodniej części. Administracyjnie zajmuje obszar 142 km² i podzielona jest na 12 sołectw: Jałowiec, Henryków Lubański, Kościelnik, Kościelniki Dolne, Mściszów, Nawojów Łużycki, Nawojów Śląski, Pisarzowice, Radogoszcz, Radostów Dolny i Radostów Średni (wspólne sołectwo), Radostów Górny, Uniegoszcz. Graniczy z gminami powiatu lubańskiego: Olszyna i Leśna (od strony południowej), Siekierczyn i Platerówka (od strony zachodniej), gminami powiatu zgorzeleckiego: Pieńsk i Zgorzelec, a także z gminą Nowogrodziec, położoną w powiecie bolesławieckim oraz z gminą Gryfów

²⁹ Uchwała nr XV/124/2016 Rady Gminy Lubań z dnia 22 kwietnia 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubań”.

³⁰ Strategia Rozwoju Gminy Lubań na lata 2014-2024.

Śląski z powiatu lwóweckiego. Otacza z trzech stron Gminę Miejską Lubań.

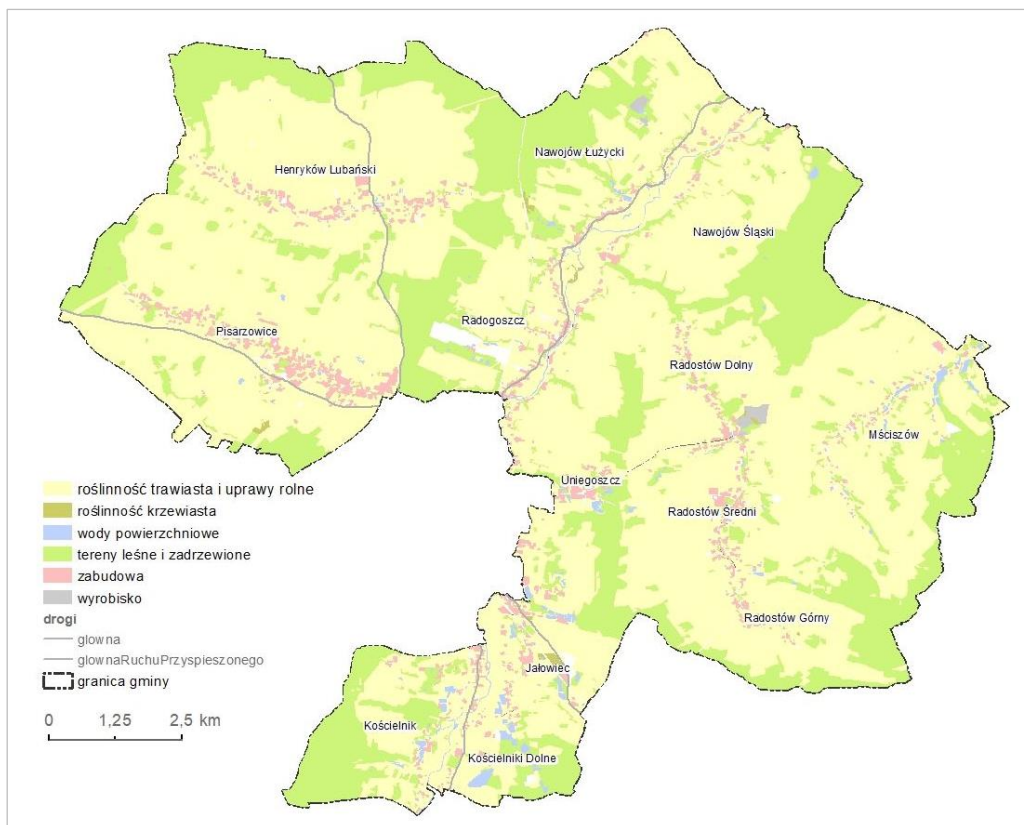
Ryc. 1: Położenie administracyjne



Użytkowanie terenu³¹

Jest gminą typowo rolniczą i w strukturze użytkowania terenu dominują grunty orne, które obejmują zasięgiem prawie 50% powierzchni gminy. Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni gminy. Lesistość wynosi ok. 21,5%. 78% gruntów ornych stanowią grunty pod zasiewami, a 12% to łąki trwałe. Rolnictwo indywidualne jest znacznie rozdrobnione. 63% gospodarstw rolnych zarejestrowanych w gminie w 2021 r. stanowiły gospodarstwa o powierzchni mniejszej lub równej 5 ha. 8% gospodarstw to gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha.

Ryc. 2: Użytkowanie terenu



³¹ Tamże oraz Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2023 r.

Obszary prawnie chronione³²

Na terenie gminy nie ma parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i użytków ekologicznych. Znajdują się tu 3 pomniki przyrody z rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody oraz 4 pomniki przyrody z rejestru Urzędu Gminy. Są to:

- cis pospolity zlokalizowany w Henrykowie Lubańskim,
- aleja lipy drobnolistnej (31 szt.) i klonu jawor (2 szt.) w Jałowcu,
- wyrobisko glinki kaolinowej z roślinnością bagienną w Nawojowie Łużyckim,
- jesion wyniosły zlokalizowany w Uniegoszczy,
- kasztanowiec zwyczajny zlokalizowany w Uniegoszczy,
- klon jawor zlokalizowany w Uniegoszczy,
- klon jawor zlokalizowany w Uniegoszczy.

Cis henrykowski jest uznawany za jedno z najstarszych drzew w Polsce, którego wiek szacuje się na 1200-1500 lat. Wyrobisko glinki kaolinowej jest powierzchniowym pomnikiem przyrody, obejmującym układ glinianek wypełnionych wodą o bogatej florze. Ochronie podlega torfowisko przejściowe i zespół przynajmniej 29 gatunków roślinności wodnej i bagiennej, takich jak: podrzeń żebrowiec, widłak goździsty, rosiczka okrągłolistna, bagno zwyczajne, 6 gatunków wierzb, 2 gatunki pałki wodnej, 2 gatunki brzozy, skrzyp błotny i mchy torfowe.

Demografia i sektor mieszkalny³³

Według stanu na koniec roku 2022 gminę zamieszkiwały 6493 osoby, w tym 3273 mężczyźni i 3220 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 45,6 os./km². Tereny zurbanizowane zajmują ok. 3% powierzchni gminy (659 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2022 r. w gminie znajdują się 1592 budynki mieszkalne o łącznej powierzchni użytkowej 187 290 m².

Działalność gospodarcza³⁴

Na koniec 2022 r. działalność gospodarczą w gminie prowadziło 698 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 12 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 686. W sektorze prywatnym 583 podmioty to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 27 spółek handlowych, 3 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego, 2 spółdzielnie, 26 stowarzyszeń i organizacji społecznych. Wśród branż na terenie gminy dominuje handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle oraz budownictwo. Przetwórstwo przemysłowe stanowi ok. 10% podmiotów gospodarczych na terenie gminy.

Transport i komunikacja³⁵

Gmina posiada dogodne połączenia komunikacyjne. Główną oś komunikacyjną gminy w kierunku wschód-zachód wyznacza droga krajowa nr 30 relacji Jelenia Góra - Lubań - Zgorzelec, zarządzana przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Przez teren Gminy Lubań przechodzą trzy drogi wojewódzkie: nr 296 relacji Koźuchów (DW297) – Żagań – Iłowa – Ruszów - Węglińiec – A-4 (węzeł Godzieszów) – Lubań (DK30) – droga główna (G), nr 357 relacji Radomierzycy (DW352) – Lubań – Nowogrodzic – Zebrzydowa – Osiecznica (DW350)) – droga główna (G); nr 393 relacji Lubań (DW357) – Leśna (DW358)) – droga główna (G). Drogi powiatowe, zarządzane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Lubaniu, przechodzące przez Gminę Lubań to drogi: 2242D, 2455D, 2456D, 2331D, 2459D, 2465D, 2273D. Sieć drogową Gminy Lubań

³² Strategia Rozwoju Gminy Lubań na lata 2014-2024.

³³ Tamże oraz Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2023 r.

³⁴ Tamże

³⁵ Tamże

uzupełniają drogi gminne: 108911D, 108912D, 108913D, 109049D, 108915D, 108916D, 108917D, 108914D, 108918D, 108919D zarządzane przez Urząd Gminy.

Gospodarka wodno-ściekowa³⁶

Gmina posiada rozbudowaną sieć wodociągową o długości 115,2 km, a liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 1342. Sieć obejmuje wszystkie miejscowości gminy. Na terenie gminy znajdują się trzy lokalne ujęcia wód podziemnych – dwa ujęcia gminne i jedno należące do Lubańskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji:

- w Pisarzowicach, obejmujące wsie Pisarzowice, Henryków Lubański, ul. Widokową w Uniegoszcy, Radostów Średni, Radostów Dolny oraz Radostów Górny;
- w Nawojowie Śląskim, obejmujące wsie: Nawojów Śląski, Nawojów Łużycki i Radogoszcz,
- ujęcie Lubańskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji, obejmujące wsie: Jałowiec, Kościelnik, Kościelniki Dolne i częściowo Uniegoszcz.

Gmina nie posiada zorganizowanej gospodarki ściekowej. Z sieci kanalizacyjnej o długości ok 1,69 km korzysta ok. 0,8% mieszkańców – z terenu miejscowości Pisarzowice oraz częściowo z miejscowości Uniegoszcz, ul. Graniczna. Ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, pojedyncze gospodarstwa posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków. Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków w Pisarzowicach i Kościelnikach Dolnych.

Zaopatrzenie w gaz³⁷

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Granica Państwa – Jeleniów – Dziwiszów oraz gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia relacji Jeleniów – Dziwiszów. Sieć gazowa rozdzielcza dostarczająca gaz dla mieszkańców znajduje się jedynie w miejscowości Uniegoszcz, przy ul. Granicznej. Pozostałe miejscowości Gminy Lubań nie mają możliwości poboru gazu.

5.2. Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacją w gminie objęto:

- końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i usługach, tj. budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne, budynki, wyposażenie/urządzenia niekomunalne (usługowe), komunalne oświetlenie publiczne, budynki mieszkalne,
- końcowe zużycie energii w transporcie drogowym, tj. tabor gminny, transport publiczny oraz transport komercyjny,
- produkcję energii i ciepła dla użytkowników końcowych, zlokalizowanych na terenie gminy.

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie gminy, niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

Ciepło/chłód oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie gminy.

Paliwa kopalne obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.

Energia odnawialna obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez

³⁶ Tamże

³⁷ Tamże

użytkowników końcowych.

Zakres inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w gminie obejmował następujące rodzaje emisji:

- emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach i instalacjach sektora publicznego i prywatnego oraz w sektorze transportowym,
- emisje pośrednie, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych (tj. instytucje publiczne, mieszkańców, przedsiębiorców), zlokalizowanych na terenie gminy.

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tab. 1).

Tab. 1: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC³⁸

lp.	rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [Mg CO ₂ /MWh]
1	benzyna	0,249
2	drewno	0,000
3	gaz ziemny	0,202
4	koks	0,385
5	lpg	0,227
6	odpady komunalne	0,330
7	olej napędowy	0,267
8	olej opałowy	0,279
9	węgiel brunatny	0,364
10	węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik emisji według danych KOBIZE w wysokości 0,788 MgCO₂/MWh³⁹. Dla celów przeliczeniowych przyjęto, że 1GJ = 0,2778 MWh.⁴⁰

Wyliczenie wielkości emisji zostało wykonane z wykorzystaniem formuły obliczeniowej:

$$E = A * EF$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

E – wielkość emisji wyrażona w jednostkach miary (Mg CO₂),

A – wielkość zużycia danego nośnika energii,

EF – wskaźnik emisji (z tabeli 1).

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w gminie wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

- Urząd Gminy,
- jednostki organizacyjne gminy,
- TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.,

³⁸ Na podstawie: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvì Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

³⁹ Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2022 rok, Warszawa, grudzień 2023 r., Zespół Zarządzania Krajową Bazą KOBiZE.

⁴⁰ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

- Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,
- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

5.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz końcowego zużycia energii podzielono na dwa główne podsektory w odniesieniu do sektora publicznego (gminnego) i prywatnego (pozagminnego).

W skład inwentaryzowanego sektora publicznego wchodzi budynki użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, tabor gminny oraz gminny transport publiczny.

Budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

Komunalne budynki mieszkalne to budynki przeznaczone na mieszkania, mające postać budynku wielorodzinnego lub budynku jednorodzinnego, stanowiące własność Gminy.

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy. Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Lubań przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy.

Gmina Lubań jest zarządcą oczyszczalni ścieków w Pisarzowicach. Oczyszczalnia położona jest na działce nr 540/22 i obejmuje osiedle mieszkaniowe we wsi Pisarzowice. Ścieki z osiedla, systemem kanalizacji grawitacyjnej doprowadzone są do oczyszczalni. Oczyszczone ścieki odbiera Potok Łazek w zlewni rzeki Kwisa. Przepustowość oczyszczalni wynosi: 52,5 m³/dobę.

W ramach taboru gminnego wykorzystano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki, a także zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a także lokalnego transportu zbiorowego.

Na terenie gminy nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną i energię cieplną na potrzeby lokalne.

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, będą w miarę możliwości, wspierane przez gminę.

Na terenie Gminy Lubań według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2009 r. znajdowało się 1348 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w 2009 r. wynosiła 160 280 m². Na koniec 2022 r. ludność gminy zamieszkiwała w 1592 budynkach mieszkalnych, a powierzchnia użytkowa mieszkań wynosiła 187 290 m².⁴¹ 84,3% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 0,94% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Sieć gazowa rozdzielcza dostarczająca gaz dla mieszkańców znajduje się jedyni w miejscowości

⁴¹ Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl

Uniegoszcz, przy ul. Granicznej. Pozostałe miejscowości gminy nie mają możliwości poboru gazu.⁴²

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport pojazdami indywidualnymi i drogami, zlokalizowanymi na terenie gminy.

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

Inwentaryzacją objęte zostały następujące nośniki energii w sektorze publicznym i prywatnym: energia elektryczna, węgiel kamienny, gaz ziemny, LPG, olej opałowy, benzyna, olej napędowy, drewno.

5.4. Wyniki inwentaryzacji bazowej

W wyniku określenia zużycia poszczególnych nośników energii, oszacowana została emisja dwutlenku węgla w gminie. Jako rok bazowy przyjęto rok 2009, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w gminie.

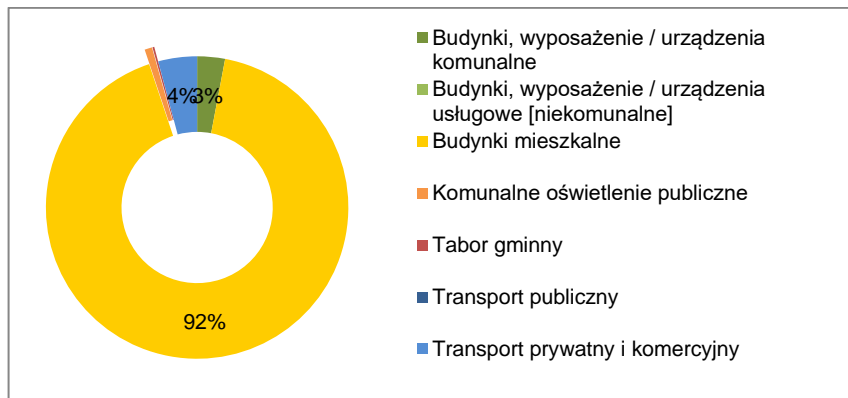
Tab. 2: Zużycie energii finalnej i emisja dwutlenku węgla w roku bazowym

lp.	kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]	emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂]
I	Budynki, wyposażenie / urzędnia		
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	1 235	514
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0
3	Budynki mieszkalne	43 977	15 843
4	Komunalne oświetlenie publiczne	126	139
	Budynki, wyposażenie / urzędnia razem	45 338	16 496
II	Transport		
5	Tabor gminny	130	34
6	Transport publiczny	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	2 860	717
	Transport razem	2 990	751
	Razem	48 328	17 247

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło 48 328 MWh, z czego 94% przypadło na podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia, a 6% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 17 247 Mg CO₂.

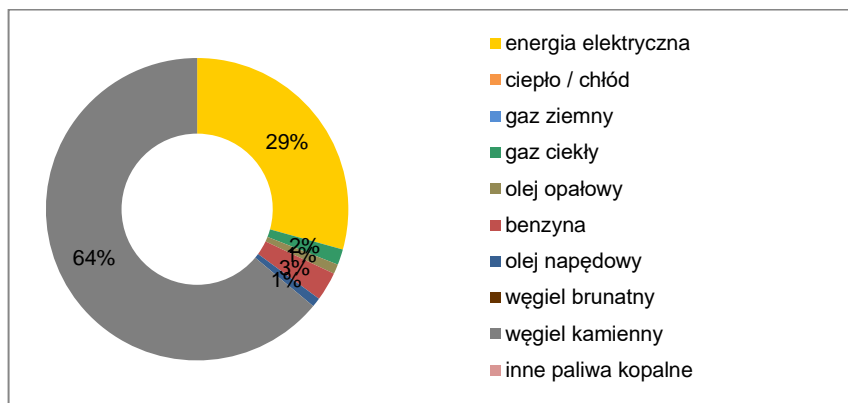
⁴² Tamże

Ryc. 3: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla



Około 93% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 4% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 3%. Zużycie energii w ramach komunalnego oświetlenia publicznego odpowiada za mniej niż 1% łącznej emisji CO₂ w gminie.

Ryc. 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (65%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 29% łącznej emisji CO₂ na terenie gminy. Zużycie benzyny odpowiada za 3%, a zużycie gazu ciekłego za 2% emisji CO₂ w roku bazowym. Olej napędowy używany w transporcie i olej opałowy zużywane na cele grzewcze stanowią łącznie ok. 1% emisji.

5.4.1. Sektor publiczny

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i zużycia energii finalnej sektor publiczny obejmuje:

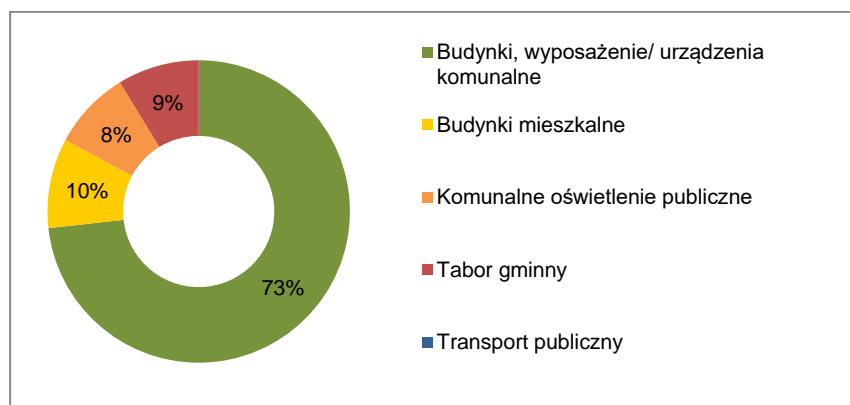
- budynki użyteczności publicznej, w tym szkoły, świetlice wiejskie, budynki Ochotniczych Straży Pożarnych, biblioteki,
- komunalne budynki mieszkalne,
- oświetlenie publiczne, realizowane przez gminę
- tabor gminny, tj. pojazdy wykorzystywane w realizacji zadań własnych gminy,
- transport publiczny, zorganizowany przez gminę.

Tab. 3: Zużycie energii finalnej w sektorze publicznym w roku bazowym

Lp.	Kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	1 092
2	Budynki mieszkalne	143
3	Komunalne oświetlenie publiczne	126
4	Tabor gminny	130
5	Transport publiczny	0
	Łącznie zużycie energii	1 491

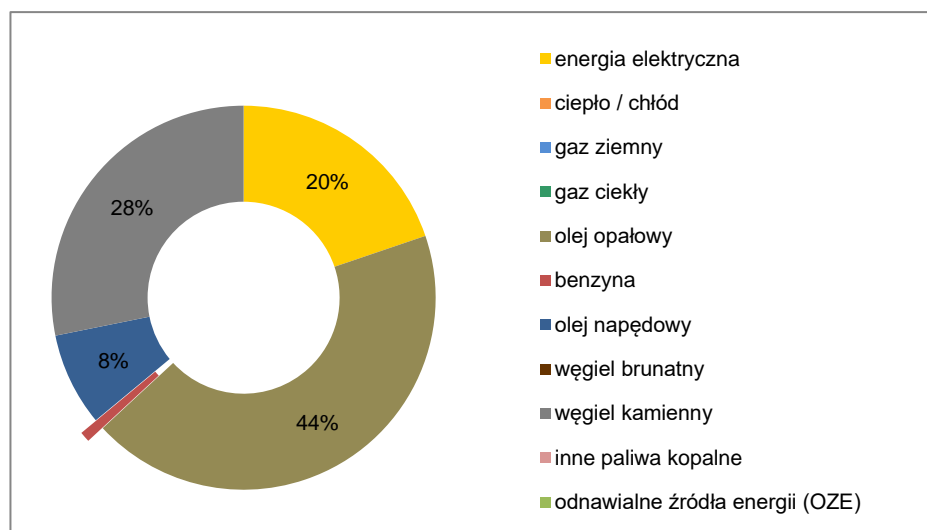
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 1491 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na ryc. 5.

Ryc. 5: Struktura udziału podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym



83% energii finalnej wykorzystanej w sektorze publicznym w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej. 9% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze tabor gminny, a 8% w ramach oświetlenia publicznego.

Ryc. 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym



W strukturze zużytego paliwa dominuje olej opałowy (44%). 28% ogólnego zużycia

energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi węgiel kamienny. Wynika to z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tych nośników. 20% stanowi energia elektryczna, a ok. 9% - benzyna i olej napędowy zużywany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki.

5.4.2. Sektor prywatny

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i zużycia energii finalnej sektor prywatny obejmuje:

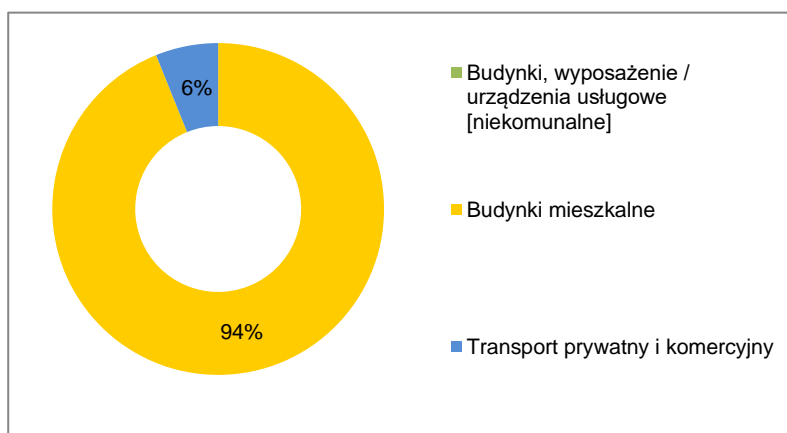
- budynki mieszkalne, jedno- i wielorodzinne,
- handel, przemysł i usługi, które nie są objęte unijnym system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),
- transport komercyjny i indywidualny.

Tab. 4: Zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w roku bazowym

Lp.	Kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0
2	Budynki mieszkalne	43 978
3	Transport prywatny i komercyjny	2 860
	Łącznie zużycie energii finalnej	46 838

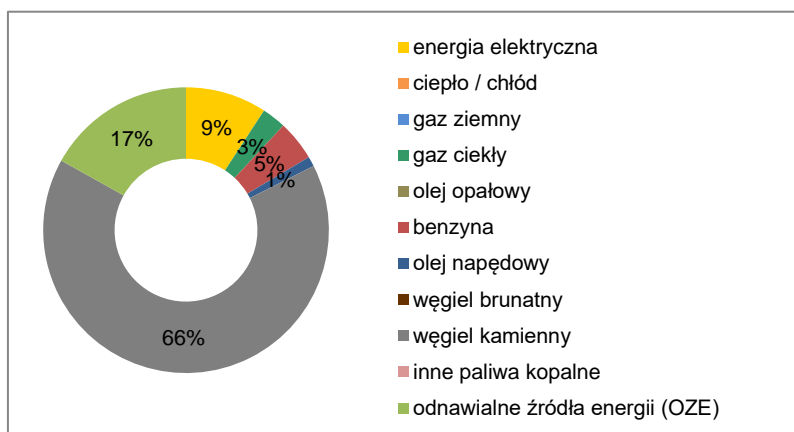
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 46 838 MWh energii finalnej.

Ryc. 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym



94% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 6% zużycia energii stanowią cele transportowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Ryc. 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (66%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 17% stanowią odnawialne źródła energii, wynikające z ogrzewania budynków przy pomocy drewna. 9% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym stanowi energia elektryczna, wykorzystana na cele mieszkaniowe. Pozostałe nośniki: gaz ciekły, benzyna i olej napędowy stanowią około 8% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

5.5. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej

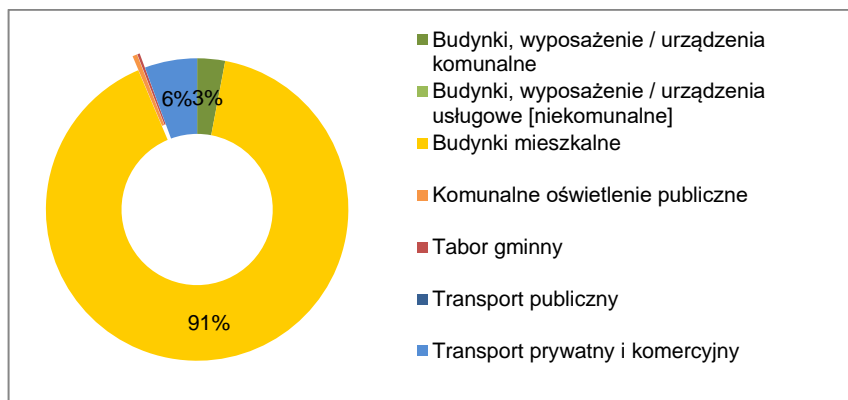
W wyniku określenia zużycia poszczególnych nośników energii, oszacowana została emisja dwutlenku węgla w gminie. Dla roku 2022 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i odniesienie ich do założonego celu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI).

Tab. 5: Zużycie energii finalnej i emisja dwutlenku węgla w roku kontrolnym

Lp.	Kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]	emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia		
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 012	478
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0
3	Budynki mieszkalne	43 748	14 556
4	Komunalne oświetlenie publiczne	102	80
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	44 862	15 114
II	Transport		
5	Tabor gminny	164	42
6	Transport publiczny	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	3 567	900
	Transport razem	3 731	942
	Razem	48 593	16 056

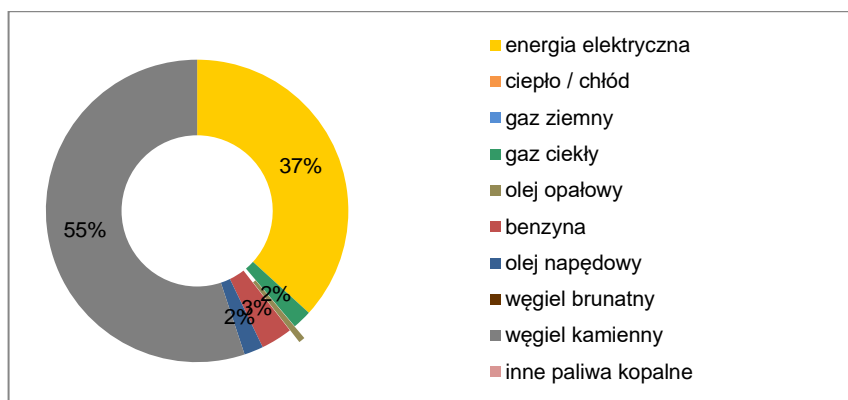
Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku kontrolnym zużycie energii finalnej wyniosło 48 593 MWh, z czego 91% przypadło na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 9% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 16 056 Mg CO₂.

Ryc. 9: Struktura sektorowa inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla



Okolo 91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ciekłego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 3% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 6%. Zużycie energii w ramach komunalnego oświetlenia publicznego odpowiada za mniej niż 1% łącznej emisji CO₂ w gminie.

Ryc. 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym dominuje węgiel kamienny (55%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 37% łącznej emisji CO₂ na terenie gminy. Zużycie benzyny odpowiada za 5%, a zużycie gazu ciekłego za 2% emisji CO₂ w roku kontrolnym. Olej napędowy używany w transporcie i olej opałowy używane na cele grzewcze stanowią łącznie ok. 3% emisji.

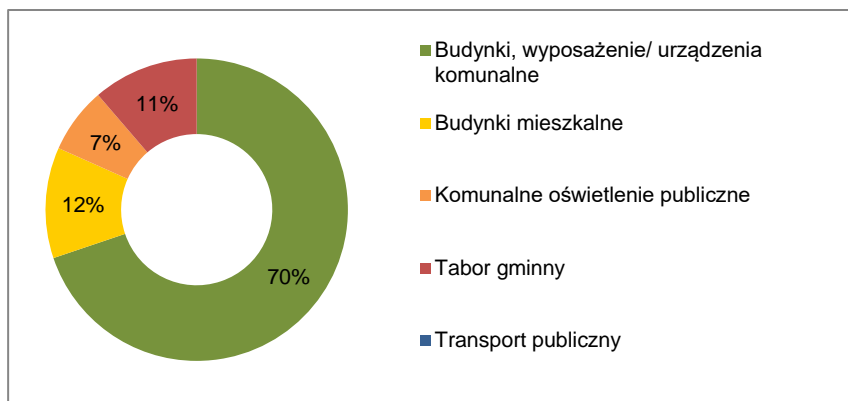
5.5.1. Sektor publiczny

Tab. 6: Zużycie energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym

Lp.	Kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	1 013
2	Budynki mieszkalne	172
3	Komunalne oświetlenie publiczne	102
4	Tabor gminny	164
5	Transport publiczny	0
	Łącznie zużycie energii	1 451

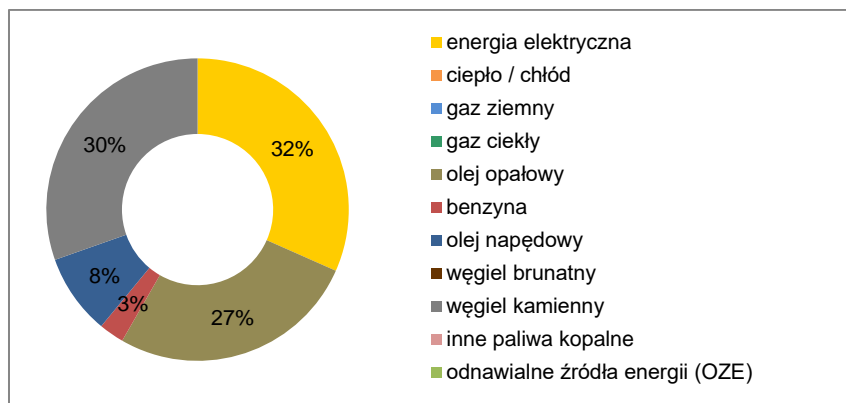
Łącznie, w sektorze publicznym w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 1451 MWh energii finalnej.

Ryc. 11: Struktura udziału podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym



70% energii finalnej wykorzystanej w sektorze publicznym w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej. 11% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze tabor gminny, a 7% w ramach oświetlenia publicznego.

Ryc. 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w zużyciu energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym



W strukturze zużytego paliwa dominuje energia elektryczna (44%) wykorzystywana dla potrzeb pełnienia funkcji publicznych przez budynki użyteczności publicznej. 30% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi węgiel kamienny. Wynika to z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej wykorzystywała do funkcjonowania i była ogrzewana przy pomocy tych nośników. 27% stanowi olej opałowy, a ok. 11% - benzyna i olej napędowy zużywany w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki.

Sektor publiczny jest sektorem szczególnie wrażliwym dla realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w gminie, ponieważ powinien stanowić przykład stosowania tzw. dobrych praktyk dla pozostałych interesariuszy niniejszego planu.

5.5.2. Sektor prywatny

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla i zużycia energii finalnej sektor prywatny obejmuje analogicznie jak w roku bazowym:

- budynki mieszkalne, jedno- i wielorodzinne,

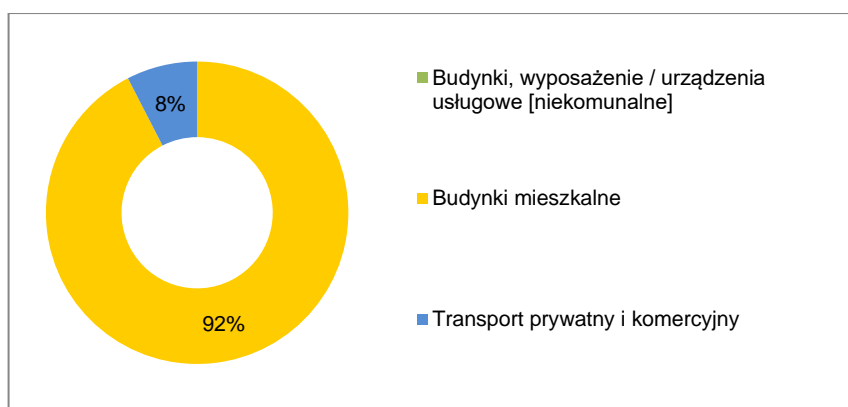
- handel, przemysł i usługi, które nie są objęte unijnym system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),
- transport komercyjny i indywidualny.

Tab. 7: Zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w roku bazowym

Lp.	Kategoria	zużycie energii finalnej [MWh]
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0
2	Budynki mieszkalne	43 575
3	Transport prywatny i komercyjny	3 567
	Łącznie zużycie energii finalnej	47 142

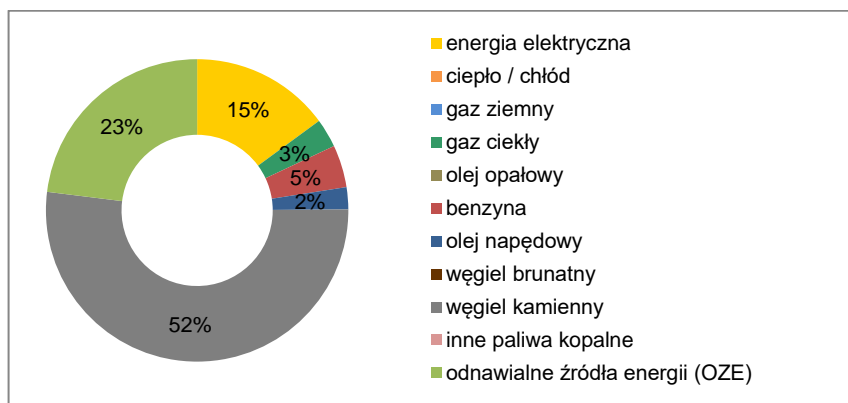
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 47 142 MWh energii finalnej.

Ryc. 13: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym



92% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 8% zużycia energii stanowią cele transportowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Ryc. 14: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (52%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 23% stanowią odnawialne źródła energii, wynikające z ogrzewania budynków przy pomocy drewna. 15% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym stanowi energia

elektryczna, wykorzystana na cele mieszkaniowe. Pozostałe nośniki: gaz ciekły, benzyna i olej napędowy stanowią około 9% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

5.6. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Na terenie gminy nie funkcjonują obecnie większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Jednak duża część mieszkańców ogrzewa mieszkania przy użyciu drewna. Pojedyncze gospodarstwa wyposażone są w kolektory słoneczne, pompy ciepła a także kotły na biomasę. Ponadto, mieszkańcy planują inwestycje w odnawialne źródła energii tj. wymianę kotłów m.in. na kotły na biomasę, instalację kolektorów słonecznych, pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych. W Studium wyznaczono tereny, gdzie planuje się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii: elektrowni fotowoltaicznych, biogazowni oraz elektrowni wodnych. W miejscowości Kościelnik uruchomiona została mała elektrownia wodna o mocy 120kW. Dwie kolejne planowane są w miejscowości Radogoszcz.

Tab. 8: Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Lp.	Kategoria	Jednostka	2009	2022
1	Zużycie energii finalnej z odnawialnych źródeł energii	MWh	7 917	10 860
2	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii finalnej	%	16,4	22,3

5.7. Analiza wyników inwentaryzacji

Analiza wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej została wykonana w odniesieniu do finalnego zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 0,5% w porównaniu z rokiem bazowym.

Tab. 9: Porównanie zużycia energii finalnej w roku bazowym i kontrolnym

Lp.	Kategoria	2009	2022	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urzędnia			
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	1 235	1 012	-18,1%
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	43 977	43 748	-0,5%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	126	102	-19,0%
	Budynki, wyposażenie / urzędnia razem	45 338	44 862	-1,1%
II	Transport			
5	Tabor gminny	130	164	26,2%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	2 860	3 567	24,7%
	Transport razem	2 990	3 731	24,8%
	Łącznie zużycie energii finalnej	48 328	48 593	0,5%

Zwiększenie zużycia energii finalnej wynika głównie ze zwiększenia emisji w podsektorze transport prywatny i komercyjny ze względu na wzrost popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

W pozostałych sektorach odnotowano zmniejszenie oszacowanego zużycia energii finalnej:

- w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynika głównie z prowadzonych prac termomodernizacyjnych i związanego z nimi zwiększenia efektywności energetycznej budynków; Gmina pozyskała dofinansowanie na realizację zadania: „Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Lubań.” W ramach zadania wykonana została termomodernizacja obiektów: OSP w Radostowie Górnym, OSP w Henrykowie Lubańskim oraz budynku Urzędu Gminy Lubań. Celem projektu była oszczędność energii cieplnej i elektrycznej. Ponadto pozyskano dofinansowanie w ramach projektu pn. „Termomodernizacja budynków szkolno-przedszkolnych na terenie Gminy Lubań”, którego celem jest zwiększenie efektywności energetycznej budynku użyteczności publicznej, tj. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Pisarzowicach. Ponadto w Gminie rozbudowywana jest sieć wodociągowa. Prowadzone projekty obejmują budowę sieci wodociągowej w miejscowości Mściszów, Uniegoszcz oraz Nawojów Śląski. Uporządkowanie na terenie gminy gospodarki ściekowej obejmuje przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej, budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowę stacji zlewnej na oczyszczalni ścieków w Pisarzowicach;
- w podsektorze budynki mieszkalne wynika głównie z wymiany lokalnych źródeł ciepła, zwiększenie liczby budynków mieszkalnych na terenie Gminy nie wpłynęło na zwiększenie finalnego zużycia energii dzięki wykorzystywaniu w nowych budynkach ekologicznych i efektywnych źródeł ciepła; do końca maja 2023 r. w ramach projektu dot. wymiany źródeł ciepła dofinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 zmodernizowano 145 lokalnych kotłowni;
- w podsektorze komunalne oświetlenie publiczne pomimo rozbudowy sieci oświetlenia drogowego przy drogach gminnych w miejscowości Radostów Górny, Jałowiec oraz Kościelniki Dolne ze względu na wykorzystywanie energooszczędnych opraw typu LED.

Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii w roku kontrolnym zmniejszyła się o 6,9% w porównaniu z rokiem bazowym.

Tab. 10: Porównanie emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym

Lp.	Kategoria	2009	2022	zmiana
		[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	514	478	-7,0%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	15 843	14 556	-8,1%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	139	80	-42,4%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	16 496	15 114	-8,4%
II	Transport			
5	Tabor gminny	34	42	23,5%
6	Transport publiczny	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	717	900	25,5%
	Transport razem	751	942	25,4%
	Łącznie emisja CO₂	17 247	16 056	-6,9%

Analiza emisji dwutlenku węgla wskazuje, że największym źródłem emisji na terenie gminy jest sektor mieszkaniowy. Jest to jednocześnie sektor, który ma największy potencjał w zmniejszeniu zużycia energii finalnej i odnośnych emisji dwutlenku węgla. Władze samorządowe mogą mieć istotny wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania termomodernizacyjne oraz zmianę postaw i zachowań poprzez prowadzenie

akcji informacyjnych i edukacyjnych, jak również organizacja, w miarę możliwości, dofinansowań realizacji zadań termomodernizacyjnych. Kolejnym największym emitorem zanieczyszczeń jest sektor przemysłu, handlu i usług, w którym to władze samorządowe mają znikomy wpływ na zmniejszenie zużycia energii finalnej, jednak poprzez współpracę z przedsiębiorcami w zakresie ograniczania energochłonności prowadzonej działalności gospodarczej. Działania, jakie mogą zostać podjęte przez władze gminy, mające na celu ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla dotyczy w szczególności sektora publicznego, w którym to wdrożona może zostać strategia działania w ramach mienia gminnego, w tym działania o charakterze inwestycyjnym, jak i pozainwestycyjnym, np. akcje edukacyjne i informacyjne.

5.8. Identyfikacja obszarów problemowych

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w gminie. W celu wskazania potencjalnych obszarów problemowych w aspekcie osiągnięcia celu strategicznego przeprowadzono analizę SWOT.

Tab. 11: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubań, ▪ brak źródeł emisji przemysłowych (brak ciężkiego przemysłu), ▪ walory przyrodniczo-krajobrazowe, ▪ uzbrojenie gminy w sieć wodociągową, ▪ przez obszar gminy przebiega gazociąg wysokiego oraz podwyższonego ciśnienia, ▪ posiadanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ▪ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędniejszego wykorzystania energii w gminie, ▪ możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ▪ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, ▪ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym, ▪ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych.
	Szanse	Zagrożenia
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ▪ działania w ramach w RPO WD 2021-2027 w celu 2, tj. Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, ▪ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa, ▪ dostępność technologii energooszczędnych, ▪ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ▪ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych, ▪ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu, ▪ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej, ▪ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań, ▪ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.

- zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Gminy Lubań o znaczeniu ponadlokalnym.

Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Przeprowadzona inwentaryzacja kontrolna emisji gazów cieplarnianych pozwoliła na określenie głównych obszarów problemowych, tj.:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
Ze względu na stosunkowo niski poziom wykorzystania w gminie odnawialnych źródeł energii, innych aniżeli biomasa.
- Emisje pochodzące z transportu
Ze względu na wzrost, popularność i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu.
- Emisje pochodzące z sektora mieszkaniowego
Ze względu na największe zużycie energii finalnej w tym sektorze. Sektor ten jest najbardziej liczny, jeśli chodzi o jego uczestników. Ponad połowa budynków w powiecie lubańskim została wzniesiona przed 1944 r., co potencjalnie powoduje konieczność termomodernizacji budynków. Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych ma na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku, w tym poprzez:
 - zmniejszenie energii służącej do podgrzewania wody użytkowej i ogrzewania domu,
 - ograniczenie strat energii ciepłej w budynku,
 - zmianę lub modernizację źródeł energii.
- Niska emisja
Ze względu na emisję pyłów i szkodliwych gazów na wysokości do 40 m. Źródłem zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w domowych piecach grzewczych i lokalnych kotłowniach węglowych, najczęściej w sposób nieefektywny oraz spalanie paliw w transporcie. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające zanieczyszczenia do powietrza. Jest szkodliwa dla zdrowia człowieka. Ścisłe związana z niskim wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.
- Poziom zużycia energii finalnej w infrastrukturze gminnej
Ze względu na ograniczone możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystywanie energochłonnych urządzeń w infrastrukturze gminnej.
- Niedostateczna świadomość ekologiczna lokalnej społeczności
Ze względu na niechęć wprowadzenia różnorodnych programów prośrodowiskowych, np. wymiana pieców węglowych na bardziej ekologiczne źródła ciepła dla indywidualnych odbiorców. Przeszkodą bardzo często są czynniki ekonomiczno-finansowe, zarówno o koszt inwestycji, jak i wyższe koszty ogrzewania domostw po wymianie źródła ciepła. Wyższa efektywność energetyczna czy niższy poziom emisji substancji szkodliwych do powietrza nie są przesłankami wystarczającymi do podejmowania decyzji i wymianie źródeł ciepła.

6. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej

Wizja gminy w działaniach na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opracowana na podstawie diagnozy stanu obecnego została zdefiniowana następująco: Lubań gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w perspektywie do 2030 r. Do określenia celów strategicznych i szczegółowych posłużyła analiza wyników inwentaryzacji kontrolnej, przeprowadzonej w 2024 r. w porównaniu z wynikami inwentaryzacji bazowej z 2009 r.

6.1. Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji niniejszego planu jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) do 2030 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2009) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego⁴³. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie gminy. Realizacja postanowień niniejszego planu powinna się także przyczynić do wzmocnienia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w obszarach, w których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń. W gminie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a główną przyczyną tych przekroczeń jest niska emisja.

W wyniku analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii finalnej i emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy jako cel strategiczny realizacji niniejszego planu przyjęto następujące:

- zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 6% (tj. 963 MgCO₂) do roku 2030,
- zmniejszenie zużycia energii finalnej o 9% (tj. 9719 MWh) do roku 2030,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej do 25% do 2030 r.

6.2. Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.⁴⁴ Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań. Mając na względzie powyższe opracowano następujące cele szczegółowe realizacji niniejszego planu w odniesieniu do zdefiniowanych celów strategicznych:

1. Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla:
 - 1.1. Ograniczenie niskiej emisji w sektorze mieszkaniowym, w tym eliminowanie paliw stałych, w tym węgla, jako głównego wykorzystywanego paliwa w lokalnych kotłowniach i paleniskach i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła.
 - 1.2. Usprawnienie lokalnego systemu transportowego poprzez modernizację sieci dróg lokalnych oraz sieci dróg rowerowych, umożliwiających mieszkańcom sprawną komunikację w gminie.
 - 1.3. Poprawa ładu przestrzennego poprzez rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej i zagospodarowania przestrzennego.

⁴³ Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, op. cit.

⁴⁴ Tamże

- 1.4. Promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców gminy zarówno w odniesieniu do wyboru wykorzystywanych w gospodarstwach domowych źródeł ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej, jak i w transporcie lokalnym.
2. Zmniejszenie zużycia energii finalnej:
 - 2.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej.
 - 2.2. Modernizacja oświetlenia dróg, placów i ulic w kierunku energooszczędnym.
 - 2.3. Wzrost efektywności wykorzystania nośników ciepła poprzez modernizację wykorzystywanych źródeł ciepła.
3. Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii:
 - 3.1. Wsparcie w zwiększaniu udziału odnawialnych źródeł energii w sektorze mieszkaniowym i użyteczności publicznej poprzez promocję wykorzystania paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, itp.
 - 3.2. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ich wpływu na lokalną gospodarkę energią oraz jakość powietrza w gminie.

6.3. Obszary priorytetowe działań

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla zidentyfikowano priorytetowe obszary działań w gminie. Należą do nich:

- obiekty Gminy Lubań i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które władze gminy mają największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców gminy,
- budownictwo mieszkaniowe jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie gminy,
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.

6.4. Cel redukcyjny

W wyniku analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii finalnej i emisji gazów cieplarnianych wyznaczony został cel redukcyjny, zgodny z kierunkami wskazanymi w dokumentach strategicznych. Jako rok docelowy (BAU) w ramach określenia celu redukcyjnego przyjęto rok 2030.

Tab. 12: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO₂ i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2022	2030
1	Łączna emisja dwutlenku węgla w gminie	Mg CO ₂ /rok	17 247	16 056	15 093
2	Emisja dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	687	668	628
3	Zużycie energii finalnej w gminie	MWh/rok	48 328	48 593	38 874
4	Całkowite zużycie energii finalnej w sektorze publicznym	MWh/rok	1 491	1 450	1 320
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii finalnej	%	16,4	22,3	25,0

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2030 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura

gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy.

Wdrażanie postanowień niniejszego planu, w tym realizacja zaplanowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu redukcyjnego, skutkowałą będzie jednocześnie (poza zmniejszeniem zużycia energii, emisji dwutlenku węgla i wzrostu wykorzystania OZE) zmniejszeniem wysokości stężeń benzo(a)pirenu w gminie, zgodnie z zapisami „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych”, także w wyniku prowadzenia procesów termomodernizacji budynków mieszkalnych połączonych z wymianą źródeł ciepła oraz wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii.

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji niniejszego planu obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia. Osiągnięcie celów założonych w niniejszym planie jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz gminy.

7.1. Źródła finansowania

Program „Czyste Powietrze”⁴⁵

Celem realizacji programu „Czyste Powietrze” jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego, podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania. Współfinansowany jest ze środków udostępnionych przez Polski Fundusz Rozwoju na prefinansowanie inwestycji zaplanowanych w Krajowym Planie Odbudowy (nazwa inwestycji z KPO - B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych).

→ Część pierwsza programu dla Beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania

Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 135 000 zł⁴⁶. Możliwe formy dofinansowania to dotacja lub dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

☞ Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane:

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),

⁴⁵ Program „Czyste Powietrze”, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, <https://czystepowietrze.gov.pl/wez-dofinansowanie/>.

⁴⁶ Gdy beneficjent uzyskuje dochody z różnych źródeł, należy je zsumować, przy czym suma tych dochodów nie może przekroczyć kwoty 135 000 zł

- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych,
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji to 35 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji, lub 60 000 zł gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 41 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną bez kompleksowej termomodernizacji i 66 000 zł z kompleksową termomodernizacją.

☞ Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane:

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu,
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/ bram garażowych,
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 25 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 50 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 31 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 56 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

☞ Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące:

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/ bram garażowych,
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego, dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 13 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 33 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

→ Część druga programu dla Beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania

Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, które łącznie spełniają następujące warunki:

- są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą,
- przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego

nie przekracza kwoty 1894 zł w gospodarstwie wieloosobowym lub 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym⁴⁷.

Możliwe formy dofinansowania to dotacja, dotacja z prefinansowaniem, pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów lub dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

☞ Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane:

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

Kwota maksymalnej dotacji to 50 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji, lub 90 000 zł gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 59 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną bez kompleksowej termomodernizacji i 99 000 zł z kompleksową termomodernizacją.

☞ Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane:

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu,
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/ bram garażowych,
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 32 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 72 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 41 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 81 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

☞ Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące:

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

⁴⁷ W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód beneficjenta z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód, nie może przekraczać czterdziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/ bram garażowych,
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego, dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 25 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 48 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

→ Część trzecia programu dla Beneficjentów uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania

Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, które łącznie spełniają następujące warunki:

- są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą,
- przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty 1090 zł w gospodarstwie wieloosobowym lub 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym⁴⁸.

☞ Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane:

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

Kwota maksymalnej dotacji to 70 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji, lub 120 000 zł gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 79 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną bez kompleksowej termomodernizacji i 135 000 zł z kompleksową termomodernizacją.

☞ Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2b do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane:

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu,
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych,

⁴⁸ W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód beneficjenta z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód, nie może przekraczać dwudziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

drzwi/ bram garażowych,

- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 50 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 100 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja, lub 59 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 115 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

☞ Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące:

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/ bram garażowych,
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego, dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji wynosi 40 000 zł, gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej i jest przeprowadzane bez kompleksowej termomodernizacji lub 70 000 zł, gdy jest przeprowadzana kompleksowa termomodernizacja.

Program STOP SMOG⁴⁹

W programie wspierana jest wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Jest on realizowany przez gminy (stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat, związek międzygminny). Celem realizacji programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Zakres programu obejmuje przedsięwzięcia w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegające na:

- wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne,
- termomodernizacji,
- podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej,
- zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE,
- zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

Okres realizacji przedsięwzięcia wynosi:

- do 3 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie nie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy,
- do 4 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy.

Forma wsparcia to dotacja, a wysokość dofinansowania wynosi odpowiednio:

- dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania,
- dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70 % współfinansowania,

⁴⁹ <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

- średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, a w przypadku budynku o dwóch lokalach – w jednym lokalu, nie może przekroczyć 53 000 zł.

Program „Ciepłe mieszkanie”⁵⁰

Celem realizacji programu „Ciepłe mieszkanie” jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Program realizowany jest przez gminy, które następnie będą ogłaszać nabór na swoim terenie dla osób fizycznych, posiadających tytuł prawny do lokalu mieszkalnego znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym⁵¹ oraz dla wspólnoty mieszkaniowej, obejmującej od 3 do 7 lokali mieszkalnych.

→ Część programu dla Beneficjentów – osób fizycznych

Przedsięwzięcia, objęte dofinansowaniem:

- demontaż nieefektywnych źródeł ciepła na paliwa stałe oraz zakup i montaż źródła ciepła albo podłączenie lokalu mieszkalnego do efektywnego źródła ciepła w budynku, warunkowo:
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- stolarka okienna i drzwiowa,
- dokumentacja projektowa.

∞ Podstawowy poziom dofinansowania

Dla osoby fizycznej o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 135 000 zł maksymalna kwota dotacji wynosi do 30% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 16 500 zł na jeden lokal mieszkalny lub do 35% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 19 000 zł na jeden lokal mieszkalny (dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin).

∞ Podwyższony poziom dofinansowania

Dla osoby fizycznej, której przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty 1894 zł w gospodarstwie wieloosobowym, 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym maksymalna kwota dotacji wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 27 500 zł na jeden lokal mieszkalny lub do 65% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 29 500 zł na jeden lokal mieszkalny (dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin).

∞ Najwyższy poziom dofinansowania

Dla osoby fizycznej, której przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty 1090 zł w gospodarstwie wieloosobowym, 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym lub jest ustalone prawo do zasiłku stałego, okresowego, rodzinnego lub opiekuńczego maksymalna kwota dotacji wynosi do 90% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 41 000 zł na jeden lokal mieszkalny, do 95% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 43 900 zł na jeden lokal mieszkalny (dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin).

→ Część programu dla Beneficjentów – wspólnot mieszkaniowych

Przedsięwzięcia, objęte dofinansowaniem:

⁵⁰ <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/ciepłe-mieszkanie/>

⁵¹ Wynikający z: prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu mieszkalnego, z najmu lokalu mieszkalnego stanowiącego własność gminy wchodzącego w skład mieszkaniowego zasobu gminy (w rozumieniu ustawy z dnia 21 czerwca 2021 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego), jeżeli nie wszystkie lokale mieszkalne w tym budynku stanowią własność gminy

- demontaż wszystkich nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe w budynku oraz zakup i montaż wspólnego źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
 - zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania i/lub cwu,
 - zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
 - zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi, drzwi/bram garażowych,
 - zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
 - dokumentacja: audyt energetyczny, dokumentacja projektowa, ekspertyzy.
- Maksymalna kwota dofinansowania:
- dla zadania Kompleksowa termomodernizacja z wymianą źródła ciepła wynosi 350 000 zł (60%),
 - dla zadania Kompleksowa termomodernizacja z wymianą źródła ciepła oraz zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej wynosi 360 000 zł (60%) lub 375 000 zł (60%) – dla zadania uwzględniającego pompy ciepła,
 - dla zadania Termomodernizacja bez wymiany źródeł ciepła wynosi 150 000 zł (60%).

Program „Mój prąd”⁵²

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie kraju. Dofinansowaniu podlegają mikroinstalacje fotowoltaiczne oraz inne urządzenia służące do magazynowania energii elektrycznej, magazynowania ciepła /urządzenia grzewcze (pompy ciepła), system zarządzania energią, kolektory słoneczne, których zakup i montaż nie został zakończony przed dniem 01.02.2020 r. W programie wyróżniono trzy, niżej wymienione, grupy wnioskodawców:

- wnioskodawcy rozliczający się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie net-billing, którzy nie skorzystali dotychczas z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- wnioskodawcy rozliczający się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy nie skorzystali dotychczas z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing,
- wnioskodawcy, którzy otrzymali dofinansowanie do mikroinstalacji fotowoltaicznej ze środków publicznych m.in. z programu Mój Prąd, programu Czyste Powietrze, programów organizowanych przez Gminy, w tym:
 - wnioskodawcy, których mikroinstalacja fotowoltaiczna, została zgłoszona do przyłączenia do dnia 31.03.2022⁵³,
 - wnioskodawcy, których mikroinstalacja fotowoltaiczna, została zgłoszona do przyłączenia od dnia 01.04.2022⁵⁴.

Warunkiem otrzymania dofinansowania dla trzeciej grupy jest przyłączenie i opłacenie mikroinstalacji fotowoltaicznej w okresie kwalifikowalności kosztów, czyli od 01.02.2020 r., a do dofinansowania zostanie zgłoszone dodatkowe urządzenie z zakresu wskazanego Załączniku nr 3 Programu. Wysokość dofinansowania to maksymalnie do

⁵² <https://mojprad.gov.pl/>

⁵³ Instalacja zgłoszona została w okresie obowiązywania systemu rozliczeń net-billing – rozliczanie wartościowe.

⁵⁴ Instalacja zgłoszona została w okresie obowiązywania systemu net metering – rozliczanie ilościowe, ale zmieniono system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej na tzw. net-billing (rozliczanie wartościowe) – obowiązujący od dnia 01.04.2022, zgodnie z ustawą z dnia 29 października 2021 r o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii

50% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż:

- dla mikroinstalacji fotowoltaicznej: 6000 zł⁵⁵,
- dla mikroinstalacji fotowoltaicznej, wraz z urządzeniem dodatkowym: 7000 zł dla grupa 1 i 2 Wnioskodawców oraz 3000 zł (grupa 3.1 Wnioskodawców),
- dla magazynu ciepła: 5000 zł,
- dla gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda: 28 500 zł,
- dla pompy ciepła powietrze /woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej: 19 400 zł,
- dla pompy ciepła powietrze /woda: 12 600 zł,
- dla pompy ciepła typu powietrze /powietrze: 4400zł,
- dla magazynu energii elektrycznej: 16 000 zł,
- dla systemu zarządzania energią HEMS/EMS: 3000 zł,
- dla kolektorów słonecznych c. w. u.: 3500 zł.

Program „Moje ciepło”⁵⁶

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Przedsięwzięcia, które mogą otrzymać dofinansowanie obejmują:

- zakup/montaż gruntowych pomp ciepła – pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem. Pompy ciepła muszą spełniać w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A++ (dla temperatury zasilania 55°C) na podstawie karty produktu i etykiety energetycznej;
- zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługującym cały budynek) z osprzętem. Pompy ciepła muszą spełniać w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A+ (dla klimatu umiarkowanego) na podstawie karty produktu i etykiety energetycznej;
- zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem. Pompy ciepła muszą spełniać w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A++ (dla temperatury zasilania 55°C) na podstawie karty produktu i etykiety energetycznej.

Beneficjentami Programu mogą być osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego⁵⁷, które są wskazane w pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Wnioskodawca musi być również wskazany jako nabywca/odbiorca na fakturze.⁵⁸ Wysokość dofinansowania uzależniona jest od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny. Kwota dofinansowania wynosi:

- dla pomp gruntowych – do 30% kosztów kwalifikowanych i do 45% kosztów

⁵⁵ Dotyczy tylko grupy 1 i 2 Wnioskodawców.

⁵⁶ <https://mojecieplo.gov.pl>, <https://gwd.nfosigw.gov.pl/>

⁵⁷ Przez nowy budynek mieszkalny jednorodzinny rozumie się budynek, w przypadku którego na dzień składania wniosku o dofinansowanie: nie złożono zawiadomienia o zakończeniu budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub nie złożono wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane albo złożono zawiadomienie o zakończeniu budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego nie wcześniej niż 01.01.2021 r. lub złożono wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie nie wcześniej niż 01.01.2021 r.

⁵⁸ W przypadku różnicy w osobie Wnioskodawcy a nabywcy/odbiorcy należy załączyć stosowne oświadczenie.

kwalfikowanych dla posiadaczy Karty dużej rodziny, nie więcej jednak niż 21 000 zł,

- dla pomp typu powietrze-powietrze w systemie centralnym – do 30% kosztów kwalifikowanych i do 45% kosztów kwalifikowanych dla posiadaczy Karty dużej rodziny, nie więcej jednak niż 7000 zł,
- dla pomp typu powietrze-woda – do 30% kosztów kwalifikowanych i do 45% kosztów kwalifikowanych dla posiadaczy Karty dużej rodziny, nie więcej jednak niż 7 000 zł.

Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027

Program Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 został przyjęty Uchwałą nr 6333/VI/22 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 grudnia 2022 r. Cel polityki 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej.

→ FEDS.02 01: Efektywność energetyczna w budynkach publicznych

Beneficjenci: Jednostki organizacyjne działające w imieniu jednostek samorządu terytorialnego, Jednostki Samorządu Terytorialnego, Lokalne Grupy Działania, Organizacje pozarządowe, Partnerstwa Publiczno-Prywatne, Podmioty ekonomii społecznej, Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Główne typy projektów:

Typ 2.1.A Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków publicznych, obejmująca: ocieplenie przegród (ścian i/lub stropów i/lub dachów), wymianę okien i/lub drzwi, modernizację systemu wentylacji, modernizację / wymianę instalacji grzewczych / chłodzących ze źródłami ciepła (bez możliwości realizacji projektów polegających tylko na wymianie źródeł ciepła), modernizacja instalacji pozyskiwania ciepłej wody użytkowej (CWU), instalacje OZE, zastosowanie systemów zarządzania i magazynowania energii. W ramach projektu dopuszcza się działania edukacyjne / doradcze w wysokości do 5% kosztów kwalifikowanych a do 15% kosztów kwalifikowalnych w projekcie mogą stanowić wydatki związane z budynkiem ale nie przewidziane w audycie energetycznym, np. dostosowanie budynku do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, zastosowania elementów zielonej infrastruktury etc.

Typ 2.1.B Budowa nowych budynków publicznych należących do JST np. jako projekty pilotażowe, zawierające m.in. elementy edukacyjne i demonstracyjne.

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 70% kosztów kwalifikowanych.

Minimalna wartość projektu: 1 000 000 zł (w przypadku organizacji pożytku publicznego, LGD i podmiotów ekonomii społecznej: 300 000 PLN).

Maksymalna wartość projektu: 10 000 000 zł

→ FEDS.02 02: Efektywność energetyczna w budynkach mieszkalnych

Beneficjenci: Jednostki organizacyjne działające w imieniu jednostek samorządu terytorialnego, Jednostki Samorządu

Terytorialnego, Organizacje pozarządowe, Partnerstwa Publiczno-Prywatne, Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, Wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe i TBS.

Główne typy projektów:

Typ 2.2 A - Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych wielorodzinnych (za wyjątkiem budynków stanowiących własność Skarbu Państwa oraz budynków spółdzielni mieszkaniowych, wspieranych z poziomu krajowego) obejmująca:

ocieplenie przegród (ścian i/lub stropów i/lub dachów), wymianę okien i/lub drzwi, modernizację systemu wentylacji, modernizację / wymianę instalacji grzewczych / chłodzących ze źródłami ciepła (bez możliwości realizacji projektów polegających tylko na wymianie źródeł ciepła), modernizacja instalacji pozyskiwania ciepłej wody użytkowej (CWU), instalacje OZE, zastosowanie systemów zarządzania i magazynowania energii. Do 15% kosztów kwalifikowalnych w projekcie mogą stanowić wydatki związane z budynkiem, ale nie przewidziane w audycie energetycznym.

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 70% kosztów kwalifikowanych.

Minimalna wartość projektu: 1 000 000 zł (w przypadku wspólnot: 300 000 PLN).

Maksymalna wartość projektu: 10 000 000 zł.

→ FEDS.02 04: Innowacje w OZE

Beneficjenci: Jednostki organizacyjne działające w imieniu jednostek samorządu terytorialnego, Jednostki Samorządu Terytorialnego, Organizacje pozarządowe, Partnerstwa Publiczno-Prywatne, Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, Wspólnoty energetyczne, w tym klastry energii i spółdzielnie energetyczne, Wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe i TBS.

Główne typy przedsięwzięć:

2.4 A - budowa i rozbudowa instalacji wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii: do produkcji zrównoważonego biometanu; dotyczących energii promieniowania słonecznego, geotermii, aerotermii/energii otoczenia, biomasy i biogazu, w których brakuje wsparcia operacyjnego lub gdy technologia ta jest niewystarczająco dojrzała (np. geotermia, perowskity) lub charakteryzuje się wyższym ryzykiem albo niższą rentownością w odniesieniu do powszechnie stosowanych technologii. Uzupełniająco (do 49% wartości wydatków kwalifikowalnych) projekt może obejmować: przyłączenie źródeł OZE do sieci energetycznych lub ciepłowniczych, budowę magazynów energii na potrzeby danego źródła OZE, budowę stacji ładowania pojazdów elektrycznych wykorzystujących energię z danego źródła/magazynu energii), budowę, rozbudowę lub przebudowę sieci wewnątrz klastrów energii, spółdzielni energetycznych, wspólnot mieszkaniowych oraz społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej.

2.4 B - budowa magazynów energii na potrzeby OZE (już istniejących lub finansowanych z innych środków), w tym magazynów, w których elementem uzupełniającym (do 49% wartości wydatków kwalifikowalnych) będzie budowa infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych zapewniającej niedyskryminacyjny dostęp dla wszystkich użytkowników.

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 70% kosztów kwalifikowanych.

Minimalna wartość projektu: 100 000 zł.

Maksymalna wartość projektu: 10 000 000 zł. Limit maksymalnej wartości wydatków kwalifikowalnych nie dotyczy biogazowni.

→ FEDS.02 07: Ochrona przyrody i klimatu

Beneficjenci: Administracja publiczna, Instytucje nauki i edukacji, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,

Partnerstwa, Partnerzy społeczni, Przedsiębiorstwa, Służby publiczne, Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT)

Typy projektów:

Typ 2.7.D. Zrównoważone szlaki rowerowe dotyczące kanalizowania ruchu turystycznego na obszarach chronionych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zakres wsparcia obejmuje tworzenie, odnowienie szlaków rowerowych, w tym: kompleksowe oznakowanie szlaków rowerowych znakami drogowymi oraz nasadzenia liniowe, punktowe drzew na

terenach o wysokiej ekspozycji słonecznej cieniujące szlaki rowerowe. Infrastruktura towarzysząca (m.in. toalety, w tym przenośne), parkingi rowerowe i stojaki rowerowe, punkty napraw rowerów, ciągi komunikacyjne, wiaty z miejscem do odpoczynku i grillowania), a także elementy małej architektury (m.in. ławki, kosze na śmieci) może objąć do 15 % kosztów kwalifikowalnych projektu.

Minimalna wartość projektu: 1 000 000 PLN

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 70% kosztów kwalifikowanych.

Maksymalna wartość projektu nie została określona

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027⁵⁹

Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez m.in. obniżenie emisyjności gospodarki i transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym.

→ FENX.01.01: Efektywność energetyczna

Beneficjenci: Państwowe jednostki budżetowe, szkoły wyższe, administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, w tym szpitale i przychodnie, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE, działające na rzecz państwowych jednostek budżetowych, szkół wyższych i organów władzy publicznej, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, Skarb Państwa, spółki prawa handlowego z udziałem Skarbu Państwa prowadzące działalność mieszkaniową, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE, działające na rzecz spółdzielni mieszkaniowych i Skarbu Państwa / spółek prawa handlowego z udziałem Skarbu Państwa, prowadzących działalność mieszkaniową.

Przykładowe typy przedsięwzięć:

- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (wraz z instalacją OZE) , w tym m.in. ocieplenie obiektu, wykorzystanie technologii odzysku ciepła, przyłączenie do sieci ciepłowniczej lub w ograniczonym zakresie gazowej, instalacja nowych niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł ciepła lub energii elektrycznej na potrzeby własne, w tym przydomowych magazynów energii i pomp ciepła, wymiana oświetlenia na bardziej energooszczędne, urządzeń umożliwiających indywidualne rozliczenie kosztów dostarczonego ciepła lub chłodu wyposażonych w funkcje zdalnego odczytu oraz zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku (BMS), a także modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji.
- Poprawa efektywności energetycznej (wraz z instalacją OZE) w dużych i średnich przedsiębiorstwach, w tym modernizacja energetyczna budynków zakładowych, podniesienie efektywności energetycznej procesów wytwórczych, zwiększenie efektywności energetycznej systemów obiegu mediów w zakładzie (np. systemu zimnej lub gorącej wody, systemu sprężonego powietrza lub systemu wentylacji), ciągów transportowych i zwiększanie efektywności energetycznej systemów pomocniczych, w tym np. kotłowni, układów odzysku ciepła z procesów przemysłowych lub oświetlenia oraz instalację urządzeń OZE, a także instalacja urządzeń do produkcji, magazynowania, tankowania lub transportu wodoru.
- Poprawa efektywności energetycznej w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych (wraz z instalacją OZE).
- Program „Czyste powietrze”.

⁵⁹ Szczegółowy Opis Priorytetów Programu, <https://www.feniks.gov.pl/strony/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/prawo-i-dokumenty/szczegolowy-opis-priorytetow-dla-programu-fundusze-europejskie-na-infrastruktura-klimat-srodowisko-2021-2027/>

Forma wsparcia: dotacja, dotacje w ramach operacji instrumentu finansowego, pożyczka.
Wysokość dofinansowania: do 85% kosztów kwalifikowanych (dla Programu „Czyste Powietrze” - 100%). VAT nie jest kosztem kwalifikowalnym. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

→ FENX.02.01: Infrastruktura ciepłownicza

Beneficjenci: Przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego

Przykładowe typy przedsięwzięć:

- Przedsięwzięcia w zakresie rozwoju skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła w procesie wysokosprawnej kogeneracji (w tym także energii elektrycznej, ciepła i chłodu w procesie trigeneracji) oraz rozwoju systemów ciepłowniczych i chłodniczych (również chłodu systemowego), w tym także magazynów energii cieplnej/elektrycznej przyczyniających się do integracji energii z OZE
- Modernizacja już istniejącej sieci w kierunku poprawy efektywności energetycznej oraz realizacja projektów związanych z rozwojem systemów ciepłowniczych.
- Rozwiązania mające na celu wdrożenie technologii wodorowych w energetyce i ciepłownictwie.

Forma wsparcia: dotacja, dotacje w ramach operacji instrumentu finansowego, pożyczka

Wysokość dofinansowania: do 79,71 % kosztów kwalifikowanych. VAT nie jest kosztem kwalifikowalnym. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

→ FENX.02.02: Rozwój OZE

Beneficjenci: przedsiębiorcy, administracja publiczna oraz jednostki samorządów terytorialnych.

Przykładowe typy przedsięwzięć:

- Budowa, przebudowa, modernizacja i rozbudowa odnawialnych źródeł energii w zakresie wytwarzania biometanu wraz z przyłączeniem do sieci gazowej
- Budowa lub rozbudowa odnawialnych źródeł energii w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepła z biogazu/biomasy/promieniowania/wiatru/geotermii i pomp ciepła wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci, w tym z infrastrukturą umożliwiającą wykorzystanie ciepła wytworzonego w skojarzeniu.
- Inwestycje w zakresie produkcji wodoru z OZE oraz projekty w zakresie produkcji energii elektrycznej i/lub ciepła z wodoru z OZE.
- Program „Mój prąd”

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 79,71% (dla Programu „Mój prąd”- 100%) kosztów kwalifikowanych. VAT nie jest kosztem kwalifikowalnym. W przypadku projektu grantowego Mój Prąd VAT kwalifikowalny dla Beneficjenta projektu grantowego. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

→ FENX.02.03: Infrastruktura energetyczna

Beneficjenci: Duże przedsiębiorstwa, MŚP.

Przykładowe typy przedsięwzięć:

- Budowa, rozbudowa lub modernizacja linii elektroenergetycznych na wszystkich poziomach napięć, stacji elektroenergetycznych, jak i projektów zawierających oba ww. komponenty.

- Budową, rozbudowa, przebudowa, zmiana przeznaczenia, przekształcenie lub modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu.
- Rozwój systemów dystrybucyjnych w oparciu o lokalne stacje LNG
- Budowa lub rozbudowa magazynów gazów odnawialnych.

Forma wsparcia: dotacja.

Wysokość dofinansowania: do 79,03% kosztów kwalifikowanych. VAT niekwalifikowany. Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 (PS WPR 2023-2027)⁶⁰

Celem jest rozwój polskiego rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich z uwzględnieniem aspektów przejścia do zielonej i cyfrowej gospodarki. Plan Strategiczny ma realizować 9 celów szczegółowych Wspólnej Polityki Rolnej, w tym przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, a także do zrównoważonej produkcji energii. Celem przekrojowym jest modernizacja sektora poprzez wspieranie i dzielenie się wiedzą, innowacjami i cyfryzacją w rolnictwie i na obszarach wiejskich oraz zachęcanie do ich wykorzystywania.

W ramach Planu wyodrębniono interwencję I.10.2 Inwestycje w gospodarstwach rolnych w zakresie OZE i poprawy efektywności energetycznej, w ramach której przewiduje się zmniejszenie presji działalności rolniczej na środowisko, poprzez m.in. wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawę efektywności energetycznej. O przyznanie pomocy finansowej może ubiegać się rolnik będący osobą fizyczną lub prawną, lub jednostką organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, bądź wspólnicy spółki cywilnej prowadzący działalność rolniczą w ramach spółki cywilnej, jeżeli spełnia warunki określone w Regulaminie naboru wniosków.

Wsparcie finansowe, w wysokości do 65% kosztów kwalifikowalnych przewidziano na realizację następujących projektów:

- budowa/ zakup nowych urządzeń do produkcji energii z biogazu rolniczego (elektryczna lub ciepło lub paliwo gazowe) do 50 kW z możliwością zainstalowania magazynu energii (obszar A),
- budowa/ zakup instalacji produkujących energię z promieniowania słonecznego do 50 kW wraz z magazynami energii i systemami zarządzania energią lub z pompą ciepła - o ile będzie stanowiła integralną część instalacji produkującej energię z promieniowania słonecznego, koszty montażu instalacji ww. urządzeń do produkcji energii (obszar B),
- budowa/ zakup systemów poprawiających efektywność energetyczną budynków gospodarskich służących produkcji rolnej takich jak budowa, przebudowa lub zakup kotłów na biomasę, systemów odzyskiwania ciepła (np.: z mleka, z budynków inwentarskich, ściółki, gnojowicy), przeszkleń dachowych, oświetlenie LED, a także termomodernizacja budynków gospodarskich służących do produkcji rolnej, w tym dociepleniu ścian zewnętrznych, dociepleniu dachu lub stropu, zakupie świetlików dachowych, dociepleniu podłóg, zakupie okien lub drzwi zewnętrznych, lub bram wjazdowych, zakupie kotłów na biomasę z wyłączeniem kotłów do spalania słomy, zakupie systemów monitoringu i zarządzania energią (obszar C).

Łączny limit pomocy na jednego beneficjenta w okresie realizacji Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na:

- obszar A i obszar B wynosi 1,5 mln zł;
- obszar A i obszar C wynosi 1,7 mln zł;
- obszar B i obszar C wynosi 400 tys. zł;

⁶⁰ <https://www.gov.pl/web/arimr/Inwestycje-w-gospodarstwach-rolnych-w-zakresie-oze-i-poprawy-efektywnosci-energetycznej>

- obszar A, obszar B i obszar C wynosi 1,7 mln zł.

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego organizuje nabór wniosków w ramach Inwestycji B1.1.4 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) „Wzmocnienie efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej”.⁶¹ Celem inwestycji jest poprawa efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej oraz zastąpienie wysokoemisyjnych źródeł ciepła bardziej ekologicznymi alternatywami. Wsparcie obejmuje przedsięwzięcia polegające na głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej bibliotek położonych w miastach o liczbie mieszkańców od 100 do 200 tys. oraz domów kultury na terenie całego kraju. Wnioski mogą składać jednostki samorządu terytorialnego, wnoszące w imieniu instytucji kultury oraz biblioteki i domy kultury działające jako samorządowe instytucje kultury.

Zakres przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego i prowadzić do redukcji zużycia energii pierwotnej co najmniej o 30%. Do kosztów kwalifikowanych należą roboty budowlane obejmujące dopuszczone w „Regulaminie naboru” do finansowania elementy, wynikające z audytu energetycznego oraz koszty nadzoru inwestorskiego nad prowadzonymi pracami kwalifikowanymi, wynikającymi z audytu energetycznego. VAT stanowi koszt niekwalifikowany. Maksymalna kwota wsparcia na przedsięwzięcie wynosi 3 532 088 zł a maksymalny poziom dofinansowania KPO w wydatkach kwalifikowanych na poziomie przedsięwzięcia wynosi 100% kosztów kwalifikowanych.

Program TERMO Banku Gospodarstwa Krajowego⁶²

Program TERMO jest realizowany przez bank Gospodarstwa Krajowego w ramach inwestycji KPO B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w części dotyczącej budynków wielorodzinnych oraz B3.5.1 Inwestycje w energooszczędne budownictwo mieszkaniowe dla gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach.⁶³ Podstawą prawną Programu jest ustawa z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej emisyjności budynków. Celem podjętych działań jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, termomodernizacyjne wraz ze wzmocnieniem budynku wielopłytowego i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych oraz właścicieli części budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

- Premia termomodernizacyjna z opcją grantu termomodernizacyjnego
- Przedsięwzięcie termomodernizacyjne obejmuje następujące:
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, przeznaczonych do zadań publicznych: w budynkach, w których modernizuje się wyłącznie system grzewczy - o co najmniej 10%, w pozostałych budynkach - o co najmniej 25%,
 - ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie o co najmniej 25% rocznych

⁶¹ Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności został przyjęty uchwałą nr 55/2021 Rady Ministrów w dniu 30 kwietnia 2021 r. (z późniejszymi zmianami). Działania planowane w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności wynikają z założeń Europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (ang. Recovery and Resilience Facility – RRF), ustanowionego rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Dz. Urz. UE L 57 z 18.02.2021, str. 17) w ramach Europejskiego Funduszu Odbudowy (ang. Next Generation EU).

⁶² <https://www.bgk.pl/programy-i-fundusze/programy/program-termo/>

⁶³ <https://www.bgk.pl/krajowy-plan-odbudowy/>

strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego lub jeżeli zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,

- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków o co najmniej 20% w stosunku rocznym,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- społeczne inicjatywy mieszkaniowe,
- spółki prawa handlowego,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
- 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z zakupem, montażem budową albo modernizacją instalacji odnawialnego źródła energii (koszty instalacji OZE muszą stanowić przynajmniej 10% łącznych kosztów termomodernizacji i instalacji OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielopłytowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

Wysokość premii termomodernizacyjnej może zostać zwiększona o grant termomodernizacyjny. Jest to dodatkowe wsparcie w wysokości 10 proc. kosztów netto inwestycji przy głębokiej i kompleksowej termomodernizacji budynku wielorodzinnego⁶⁴.

Grant termomodernizacyjny:

- przysługuje na spłatę części kredytu zaciągniętego na realizację przedsięwzięcia

⁶⁴ Jeśli w budynku, który jest przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego znajdują się powierzchnie użytkowe służące celom innym niż mieszkalne lub wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej, wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi iloczyn kwoty tej premii i wskaźnika udziału powierzchni użytkowej służącej celom mieszkalnym i wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej w powierzchni użytkowej budynku.

termomodernizacyjnego,

- wyliczany jest w odniesieniu do kosztów netto przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- udzielany jako pomoc *de minimis*, jeśli inwestor prowadzi w tym budynku działalność gospodarczą.

Warunkiem otrzymania grantu jest brak poważnych szkód dla celów środowiskowych, spełnienie kryteriów horyzontalnych, a także spełnienie przez budynek wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej i oszczędności energii w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji. Wniosek o przyznanie premii termomodernizacyjnej zwiększonej grantem termomodernizacyjnym można składać w banku kredytującym do 30 czerwca 2026 r.

→ Premia remontowa

Przedsięwzięcie remontowe to przedsięwzięcia związane z termomodernizacją, którego przedmiotem jest:

- remont budynków wielorodzinnych,
- wymiana okien lub remont balkonów w budynkach wielorodzinnych,
- przebudowa mająca na celu ulepszenie budynków wielorodzinnych,
- wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Przedmiotem przedsięwzięcia remontowego, uprawniającego do ubiegania się o premię remontową może być budynek wielorodzinny, którego użytkowanie rozpoczęto:

- co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową lub
- co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego, jak również budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- społeczne inicjatywy mieszkaniowe,
- spółki prawa handlowego,
- osoby fizyczne.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie remontowe wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii remontowej wynosi 25% kosztów przedsięwzięcia remontowego. Kwota kredytu stanowi co najmniej 50% kosztów przedsięwzięcia remontowego i wynosi nie mniej niż wysokość premii. Premia udzielana jest jako pomoc *de minimis*, jeśli inwestor prowadzi w tym budynku działalność gospodarczą.

→ Premia na poprawę stanu technicznego mieszkaniowego zasobu gmin (MZG)

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków mieszkalnych, w których wszystkie lokale mieszkalne wchodzą w skład mieszkaniowego zasobu gminy. Adresatami programu są

inwestorzy będący gminą lub spółką z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółką akcyjną, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub Skarbem Państwa dysponują ponad 50 proc. głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu. Premia przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego w mieszkaniowym zasobie gminy na poprawę stanu technicznego tego zasobu

Wysokość premii MZG wynosi:

- do 50% kosztów przedsięwzięcia, jeżeli:
 - przedmiotem przedsięwzięcia jest budynek mieszkalny, w którym wszystkie lokale mieszkalne wchodzi w skład mieszkaniowego zasobu gminy,
 - budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia znajduje się na obszarze, na którym obowiązują przepisy wydane na podstawie art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,
 - z audytu energetycznego lub remontowego wynika, że po zrealizowaniu tego przedsięwzięcia przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie będą spełniały wymagania minimalne dla budynków w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
- do 60% kosztów przedsięwzięcia, jeżeli dodatkowo budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków lub przedsięwzięcie to stanowi przedsięwzięcie rewitalizacyjne opisane w gminnym programie rewitalizacji, zgodnie z art. 15 ust. 1 pkt 5 Ustawy z dnia 9 października 2005 r. o rewitalizacji.

Wysokość premii MZG może zostać zwiększona o grant MZG. Jest to dodatkowe wsparcie w wysokości 30% kosztów netto inwestycji, udzielane w przypadku, kiedy:

- zostało wykonane przyłącze techniczne do scentralizowanego źródła ciepła lub
- nastąpiła całkowita zmiana źródeł energii na źródła odnawialne lub na energię wytwarzaną w wysokosprawnej kogeneracji lub
- nastąpiła całkowita zmiana źródeł ciepła na źródła spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe.

Wniosek o przyznanie premii zwiększonej grantem można składać w BGK do 30 czerwca 2026 r.

→ Grant OZE

O dofinansowanie projektu w ramach grantu, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Z grantu mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- społeczne inicjatywy mieszkaniowe,
- spółki prawa handlowego,
- osoby fizyczne.

Grant przeznaczony wynosi 50% kosztów netto tego przedsięwzięcia i jest przeznaczony na zakup, montaż lub budowę nowej instalacji odnawialnego źródła energii lub modernizację instalacji odnawialnego źródła energii, w wyniku której zainstalowana moc instalacji wzrośnie o co najmniej 25 proc.

Warunki uzyskania grantu są następujące:

- instalacja odnawialnego źródła energii, której dotyczy przedsięwzięcie OZE będzie wytwarzała energię na potrzeby budynku będącego przedmiotem przedsięwzięcia,

- przedsięwzięcie OZE nie zostało rozpoczęte,
- przedsięwzięcie nie wyrządza poważnych szkód dla celów środowiskowych oraz spełnia kryteria horyzontalne.

Wniosek o przyznanie grantu można składać w BGK do 30 czerwca 2026 r.

→ Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. W przypadku współwłasności budynku mieszkalnego albo części budynku mieszkalnego, do wniosku o premię kompensacyjną muszą przystąpić łącznie wszystkie uprawnione osoby fizyczne. Premia przysługuje inwestorom korzystającym ze środków własnych lub kredytu z premią remontową.

Wysokość premii kompensacyjnej jest równa iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2 proc. wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1 m² powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem.⁶⁵

Program Budownictwa Socjalnego i Komunalnego (BSK) Banku Gospodarstwa Krajowego⁶⁶

Program BSK jest realizowany przez bank Gospodarstwa Krajowego w ramach inwestycji B3.5.1 Krajowego Planu Odbudowy - Inwestycje w energooszczędne budownictwo mieszkaniowe dla gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach, a finansowany jest ze środków Funduszu Dopłat.⁶⁷ Celem podjętych działań jest zwiększenie zasobu mieszkaniowego gminy służącego zaspokojeniu potrzeb osób o niskich dochodach, w tym zagrożonych wykluczeniem społecznym.

Ze wsparcia mogą korzystać następujące podmioty:

- gmina,
- jednoosobowa spółka gminna,
- związek międzygminny,
- powiat,
- organizacja pozarządowa,
- inne podmioty prowadzące działalność pożytku publicznego.

Gminy mogą otrzymać wsparcie do 80% kosztów inwestycji. Wysokość wsparcia uzależniona jest od rodzaju przedsięwzięcia oraz podmiotu ubiegającego się o dofinansowanie. Bezzwrotne finansowe wsparcie udzielane jest na następujące rodzaje przedsięwzięć:

- tworzenie lub modernizacja lokali mieszkalnych wchodzących w skład mieszkaniowego zasobu gminy,
- mieszkania chronione,
- noclegownie, schroniska dla osób bezdomnych, ogrzewalnie i tymczasowe pomieszczenia,
- udział gminy albo związku międzygminnego w przedsięwzięciu innego inwestora, polegającym na tworzeniu lokali mieszkalnych na wynajem.

Maksymalny czas realizacji przedsięwzięcia objętego wsparciem nie może przekroczyć 36 miesięcy.

⁶⁵ w okresie od 12 listopada 1994 roku do 25 kwietnia 2005 roku, a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12.11.1994 r. w sposób inny niż w drodze spadkobrania - od dnia nabycia do dnia 25.04.2005 r.

⁶⁶<https://www.bgk.pl/programy-i-fundusze/programy/bezzwrotne-wsparcie-budownictwa-z-funduszu-doplat/#c26266>

⁶⁷ <https://www.bgk.pl/krajowy-plan-odbudowy/>

Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Powierniczy Województwa Dolnośląskiego⁶⁸

28 listopada 2023 r. Bank Gospodarstwa Krajowego zawarł umowę z Zarządem Województwa Dolnośląskiego na utworzenie i zarządzanie Funduszem Powierniczym w Programie Fundusze Europejskie dla Dolnośląskiego 2021-2027.

→ Działanie FEDS.01.05 Instrumenty finansowe dla MŚP

Zakłada się, że w wyniku działania co najmniej 701 przedsiębiorstw zostanie objętych wsparciem z instrumentów finansowych, a co najmniej 91 małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), wprowadzi innowacje produktowe lub procesowe. Wsparcie dedykowane jest dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw oraz przedsiębiorstw typu small mid-caps i mid-caps. Wsparciem finansowym mogą zostać objęte następujące inwestycje:

- związane z wdrożeniami wyników prac badawczo-rozwojowych (wypracowanych samodzielnie lub nabytych).
- w sektorze produkcyjnym i usługowym, które przyczyniają się do zwiększenia produktywności przedsiębiorstw i konkurencyjności ich usług i obejmują m.in. zakup maszyn i sprzętu, rozbudowę przedsiębiorstwa, zakup własności intelektualnej itp.
- mające na celu wdrożenie modelu biznesowego zgodnego ze specjalizacją horyzontalną „Przemysł 4.0”, tj. prowadzące do przyspieszenia procesów automatyzacji i robotyzacji przedsiębiorstw (np. automatyzacji produkcji, procesów obsługi klienta i świadczenia usług, procesów pomocniczych oraz cyfryzacji).
- prowadzące do wprowadzenia na rynek nowych lub ulepszonych wyrobów / usług lub dokonania zasadniczych zmian w sposobie świadczenia usług lub procesie produkcyjnym (innowacje produktowe lub procesowe).
- ograniczające wpływ przedsiębiorstw na środowisko (m. in. rozwój technologii racjonalnego gospodarowania energią, wodą, technologii obiegu zamkniętego dla odpadów), w ekoinnowacje i w zarządzanie efektywnością środowiskową w kierunku gospodarki, która oszczędza zasoby (np. programy czystszej produkcji, Ecolabel).

Część kapitału pożyczki (do 20%) może być przeznaczona na finansowanie kapitału obrotowego, niezbędnego dla realizacji/uruchomienia inwestycji. Projekt będzie realizowany do 31 grudnia 2029 r.

→ Działanie FEDS.02.03 Instrumenty finansowe na efektywność energetyczną - pożyczka na poprawę efektywności energetycznej

Zakłada się, że w wyniku działania szacowana emisja gazów cieplarnianych osiągnie poziom 26 844 tony ekwiwalentu dwutlenku węgla/rok, a roczne zużycie energii pierwotnej zmniejszy się o ponad 27 890 MWh/rok. Przewidywany efekt programu to także co najmniej 4678 lokali mieszkalnych o udoskonalonej charakterystyce energetycznej oraz ponad 194 tys. m² budynków publicznych o lepszej charakterystyce energetycznej. Wsparcie przeznaczone jest dla właścicieli budynków mieszkalnych wielorodzinnych (w tym wspólnot mieszkaniowych, товариств budownictwa społecznego, osób fizycznych, gmin, spółek prawa handlowego), właścicieli, zarządców oraz użytkowników budynków publicznych, gmin i przedsiębiorców świadczących usługi oświetlenia ulic. Projekt będzie realizowany do 31 grudnia 2029 r.

Działania podlegające dofinansowaniu obejmują kompleksową modernizację energetyczną budynków wielorodzinnych i budynków publicznych, w tym m.in.:

- ocieplenie ścian i/lub stropów i/lub dachów,
- wymiana okien lub drzwi,

⁶⁸<https://www.bgk.pl/programy-i-fundusze/fundusze/fundusze-europejskie-dla-regionow-2021-2027/fundusz-powierniczy-województwa-dolnoslaskiego/>

- modernizacja systemu wentylacji,
 - modernizacja / wymiana instalacji grzewczych / chłodzących ze źródłami ciepła (bez możliwości realizacji projektów polegających na wymianie tylko źródeł ciepła),
 - modernizacja instalacji pozyskiwania ciepłej wody użytkowej (CWU),
 - prokonsumenckie instalacje OZE oraz magazyny energii,
 - zastosowanie systemów zarządzania i magazynowania energii,
 - wymiana oświetlenia na energooszczędne,
 - inne wydatki wpływające na wzrost efektywności energetycznej i wskazane w audycie.
- Działanie FEDS.02.03 Instrumenty finansowe na efektywność energetyczną - ekopożyczka dla przedsiębiorstw

Zakłada się, że w wyniku działania szacowana emisja gazów cieplarnianych osiągnie poziom 3298 tony ekwiwalentu dwutlenku węgla/rok, a roczne zużycie energii pierwotnej zmniejszy się o ponad 3 427 MWh/rok. Wsparcie dedykowane jest dla mikro- i małych przedsiębiorstw. Projekt będzie realizowany do 31 grudnia 2029 r. Dofinansowaniu podlegać będzie modernizacja energetyczna przedsiębiorstw, w tym m.in.:

- modernizacja energetyczna budynków,
 - modernizacja instalacji grzewczych / chłodzących,
 - wymiana lub modernizacja nieefektywnych źródeł ciepła,
 - zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji (w tym modernizacja linii produkcyjnych),
 - odzyskiwanie energii w procesie produkcyjnym (w tym wykorzystanie ciepła odpadowego),
 - wymiana oświetlenia na energooszczędne,
 - montaż instalacji OZE wraz z magazynem energii - jeśli produkcja energii elektrycznej nie stanowi podstawowej działalności przedsiębiorstwa (uzupełniająco, tj. do 49% wartości wydatków kwalifikowalnych),
 - inne wydatki wpływające na wzrost efektywności energetycznej i wskazane w audycie.
- Działanie FEDS.02.05 Instrumenty finansowe na OZE

Wsparcie adresowane jest do właścicieli budynków mieszkalnych wielorodzinnych (w tym wspólnot mieszkaniowych, товариств budownictwa społecznego, osób fizycznych, gmin, spółek prawa handlowego), właścicieli, zarządców oraz użytkowników budynków publicznych, gmin i przedsiębiorców świadczących usługi oświetlenia ulic. Projekt będzie realizowany do 31 grudnia 2029 r.

W ramach działania można ubiegać się o dofinansowanie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii: promieniowania słonecznego, geotermii, aerotermii/energii otoczenia, biomasy i biogazu. Uzupełniająco (do 49% wartości wydatków kwalifikowalnych) projekt może obejmować budowę magazynów energii na potrzeby źródeł OZE (już istniejących lub finansowanych z innych środków), w tym magazynów, w których elementem uzupełniającym będzie budowa infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu⁶⁹

Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu planowanych do dofinansowania w 2024 r. w priorytecie ochrona atmosfery obejmuje:

- Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych.
- Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.
- Ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i życiu ludności.
- Inwestycje w efektywność energetyczną oraz instalacje odnawialnych źródeł energii.
- Realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów jednostek samorządu terytorialnego oraz użyteczności publicznej.
- Podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez ograniczanie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii.
- Realizacja innych zadań inwestycyjnych wynikających z „Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego”.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Lubań na lata 2024-2032

W Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Lubań na lata 2024-2032, zostaną ujęte zadania zaprojektowane w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Lubań.

7.2. Aspekty organizacyjne

Postanowienia niniejszego planu będą realizowane w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy Lubań. Odpowiedzialnym za realizację postanowień niniejszego planu jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w niniejszym planie, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji działań. Istotną kwestią w realizacji wyznaczonych kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lubań powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Wójtowi Gminy, a co cztery lata dokument powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii. Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu dla BEI i MEI. W celu okresowej oceny realizacji planu można rozważyć powołanie zespołu programowo-doradczego, w skład którego powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Gminy, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele jednostek organizacyjnych oraz spółek, które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie gminy.

Proces zarządzania i monitorowania realizacji postanowień niniejszego planu będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Gminy i dostępnych

⁶⁹ Lista przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW we Wrocławiu planowanych do dofinansowania w 2024 r. przyjęta uchwałą Rady Nadzorczej nr 83/2023 z dnia 26 czerwca 2023 r.

zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy Lubań na podstawie opracowanych wskaźników monitorowania.

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w niniejszym planie, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem postanowień niniejszego planu, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- pracowników Urzędu Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania inwentaryzacji bazowej na potrzeby opracowania niniejszego planu. Na etapie realizacji prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy udział we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy, a także w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej gminy (www.luban.ug.gov.pl), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Gminy oraz organizacje pozarządowe na terenie gminy.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze gminy, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej gminy (www.luban.ug.gov.pl) zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Gospodarka niskoemisyjna”, gdzie udostępniane będą informacje związane z wdrażaniem postanowień niniejszego planu. Na bieżąco udostępniane będą informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania postanowień planu. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane. W kolejnych latach władze Gminy zamierzają realizować programy edukacyjne. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Gminy – dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się organizację lekcji edukacyjnych, dotyczących oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań czy też organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych. Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- bieżące informowanie, poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycjach,
- umieszczanie informacji o ogłaszanych przez jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na stronie internetowej Gminy i w Biuletynie Informacji Publicznej.

W ramach wdrażania postanowień niniejszego planu konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływania na środowisko, społeczeństwo

i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami oraz zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

Zużycie energii finalnej w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Lubań miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność:

- zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE, poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
- promowania transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
- planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

8. Plan działań

Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej został opracowany w perspektywie do 2030 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. W ramach niniejszego planu wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Lubań, gminne jednostki organizacyjne, mieszkańców gminy, a także jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie gminy. Mieszkańcy gminy będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej gminy.

Tab. 13: Harmonogram realizacji działań

Lp.	działanie	okres realizacji	odpowiedzialny	sektor	potencjalny efekt ekologiczny
1	8.1 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	2024-2030	Gmina Lubań	publiczny	40 Mg CO ₂
2	8.2 Poprawa infrastruktury drogowej	2024-2030	Gmina Lubań	publiczny	76 Mg CO ₂
3	8.3 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	2024-2030	Gmina Lubań	publiczny	3 Mg CO ₂
4	8.4 Wymiana/ rozbudowa/ modernizacja taboru spółek	2024-2030	Gmina Lubań	publiczny	1 Mg CO ₂
5	8.5 Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	2024-2030	właściciele	prywatny	820 Mg CO ₂

Lp.	działanie	okres realizacji	odpowiedzialny	sektor	potencjalny efekt ekologiczny
6	8.6 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw	2024-2040	właściciele	prywatny	bd.
7.	8.7. Działania pozainwestycyjne	2024-2040	Gmina Lubań	publiczny	bd.

8.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Zakres działania:

- głęboka modernizacja energetyczna, termomodernizacja zmniejszająca zapotrzebowanie budynku na energię na cele ogrzewania, przygotowania CWU (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów),
- częściowa przebudowa, odwodnienie, wymiana pokrycia dachowego, itp.
- wymiana źródeł ciepła, modernizacja systemów grzewczych,
- wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,
- instalacja systemów monitoringu i zarządzania energią ciepłą i elektryczną mające na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez dostosowanie mocy urządzeń do bieżącego zapotrzebowania,
- instalacje OZE, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych, itp.
- wymiana oświetlenia i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku na energooszczędne.

Obiekty: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Radostowie Średnim, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kościelniku, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Radogoszczy, budynek pofabryczny w Henrykowie Lubańskim, obiekty OSP i świetlice wiejskie w: Pisarzowicach, Radogoszczy, Nawojowie Łużyckim, Mściszowie, Kościelniku oraz inne budynki użyteczności publicznej.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: 2 mln zł

Wskaźniki monitorowania:

- liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],
- powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²],
- liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],
- zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok],
- oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],
- oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
- udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Potencjalny efekt ekologiczny: 40 Mg CO₂

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

8.2. Poprawa infrastruktury drogowej

Zakres działania:

- tworzenie nowych układów dróg dla rowerów z wykorzystaniem sieci dróg lokalnych wraz z siecią parkingów, wypożyczalni oraz przechowalni rowerów,
- utrzymanie lub wprowadzanie pasów zieleni przy drogach,
- modernizacja dróg lokalnych.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: 1 mln zł

Wskaźniki monitorowania:

- długość zmodernizowanych dróg [m],
- długość ścieżek rowerowych [km].

Potencjalny efekt ekologiczny: 76 Mg CO₂

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

8.3. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Zakres działania:

- rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,
- wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: 1 mln zł

Wskaźniki monitorowania:

- liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.],
- ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].

Potencjalny efekt ekologiczny: 3 Mg CO₂

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

8.4. Wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru spółek

Zakres działania:

- zakup nowych pojazdów,
- wymiana instalacji w posiadanym taborze.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: 0,5 mln zł

Wskaźniki monitorowania:

- liczba nowych, energooszczędnych pojazdów [szt.],
- liczba pojazdów o wymienionej instalacji [szt.],
- zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

Potencjalny efekt ekologiczny: 1 Mg CO₂

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi

Gminy w formie elektronicznej.

8.5. Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Zakres działania:

- głęboka modernizacja energetyczna, termomodernizacja zmniejszająca zapotrzebowanie budynku na energię na cele ogrzewania, przygotowania CWU (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów),
- częściowa przebudowa, odwodnienie, wymiana pokrycia dachowego, itp.
- wymiana źródeł ciepła, modernizacja systemów grzewczych, itp.
- wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, itp.
- instalacja systemów monitoringu i zarządzania energią cieplną i elektryczną mające na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez dostosowanie mocy urządzeń do bieżącego zapotrzebowania,
- instalacje OZE, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych, itp.
- wymiana oświetlenia i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku na energooszczędne.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: 120 mln zł

Wskaźniki monitorowania:

- liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],
- liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],
- liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],
- liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],
- liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],
- zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok],
- zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],
- oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],
- oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
- udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Potencjalny efekt ekologiczny: 820 Mg CO₂

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

8.6. Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw

Zakres działania:

- wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji,
- modernizacja energetyczna budynków,
- inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego,
- wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: brak danych

Wskaźniki monitorowania:

- zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok],
- liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],
- liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].

Potencjalny efekt ekologiczny: brak danych

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

8.7. Działania pozainwestycyjne

Zakres działania:

- akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii,
- promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych,
- lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań,
- promocja „zielonych” zamówień publicznych,
- promowanie ruchu rowerowego,
- uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe,
- utworzenie grupy zakupowej w celu zmniejszenia kosztów ponoszonych w związku z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Lubań.

Harmonogram realizacji: 2024-2030

Szacowane koszty realizacji: brak danych

Wskaźniki monitorowania:

- liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.],
- liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.],
- liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
- liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.

Potencjalny efekt ekologiczny: brak danych

Sposób i forma raportowania: W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

9. Wskaźniki monitorowania

Monitoring procesu realizacji jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny element procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, wniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych. Obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w niniejszym planie, tj. przede wszystkim o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata plan powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania niniejszego planu.

Tab. 14: Wskaźniki oceny wdrażania

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
	Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla	
1	Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO ₂ /rok
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.
	Cel: Zmniejszenie zużycia energii finalnej	
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO ₂ /os.
	Cel: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań.

Tab. 15: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Termomodernizacja budynków	Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków gminnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków mieszkalnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków przemysłowych	m ²
		Powierzchnia użytkowa budynków gminnych, w których wymieniono źródło ciepła	m ²
		Liczba budynków w klasie energetycznej A, B i C	szt.
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zużycie energii na oświetlenie publiczne	kWh/rok
		Liczba wymienionych jednostek oświetleniowych	szt.
3	Modernizacja sieci transportowej	Długość ścieżek rowerowych	km
4	Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.
		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²
		Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych	kW
		Liczba zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	szt.
		Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kW
		Liczba zainstalowanych pomp ciepła	szt.
		Moc zainstalowanych pomp ciepła	kW
		Liczba zainstalowanych kotłów na biomasę	szt.
Moc zainstalowanych kotłów na biomasę	kW		

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań.

Tab. 16: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Biuletynie Informacji Publicznej	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskutowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskutowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	szt.
2	Edukacja w zakresie ochrony powietrza	Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.
3	Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.
4	Podnoszenie kwalifikacji pracowników Urzędu	Liczba przeszkolonych pracowników	os.

Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych zostały wprowadzone w celu ilościowego i jakościowego monitorowania postępu i pożądanego kierunku działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania postanowień niniejszego planu.

Tab. 17: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego (2009) i kontrolnego (2022)

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2009	2022
1	Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO ₂ /rok	17 247	16 056
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	687	668
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	2,6	2,5
4	Poziom zużycia energii finalnej	MWh/rok	48 328	48 593
5	Całkowite zużycie energii finalnej w sektorze publicznym	MWh/rok	1 491	1 450
6	Zużycie energii finalnej per capita	MWh/os.	7,4	7,5
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	16,3%	22,3%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00%	0,00%

10. Spisy

Spis rycin

Ryc. 1: Położenie administracyjne	22
Ryc. 2: Użytkowanie terenu	22
Ryc. 3: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla.....	28
Ryc. 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla	28
Ryc. 5: Struktura udziału podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym	29
Ryc. 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym	29
Ryc. 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym.....	30
Ryc. 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym.....	31
Ryc. 9: Struktura sektorowa inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla	32
Ryc. 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	32
Ryc. 11: Struktura udziału podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym	33
Ryc. 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w zużyciu energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym	33
Ryc. 13: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym.....	34
Ryc. 14: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym.....	34

Spis tabel

Tab. 1: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	25
Tab. 2: Zużycie energii finalnej i emisja dwutlenku węgla w roku bazowym	27
Tab. 3: Zużycie energii finalnej w sektorze publicznym w roku bazowym.....	29
Tab. 4: Zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w roku bazowym	30
Tab. 5: Zużycie energii finalnej i emisja dwutlenku węgla w roku kontrolnym.....	31
Tab. 6: Zużycie energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym	32
Tab. 7: Zużycie energii finalnej w sektorze prywatnym w roku bazowym	34
Tab. 8: Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.....	35
Tab. 9: Porównanie zużycia energii finalnej w roku bazowym i kontrolnym	35
Tab. 10: Porównanie emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym	36
Tab. 11: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej.....	37
Tab. 12: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO ₂ i wykorzystania OZE ..	40
Tab. 13: Harmonogram realizacji działań.....	63
Tab. 14: Wskaźniki oceny wdrażania	68
Tab. 15: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych	68
Tab. 16: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych.....	69
Tab. 17: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego (2009) i kontrolnego (2022) .	69