



Fundusze Europejskie
dla Małopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



MAŁOPOLSKA

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa – aktualizacja na lata 2025-2030



2025 r.

ecovidi

doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk

ul. Łukasiewicza 1

31-429 Kraków

www.ecovidi.pl

SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	4
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania.....	4
2.1	Podstawa prawna Planu	4
2.2	Zakres Planu	4
2.3	Streszczenie.....	5
2.3.1	Stan powietrza w Gminie Sękowa.....	5
2.3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego	5
2.3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) w latach 2015-2030.....	6
2.3.4	Planowane działania	7
2.3.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań	8
3	Diagnoza stanu obecnego.....	12
3.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza.....	12
3.1.1	Aspekty prawa polskiego.....	15
3.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN.....	18
3.2.1	Dokumenty regionalne.....	18
3.2.2	Dokumenty lokalne	26
3.3	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.....	28
4	Charakterystyka Gminy Sękowa	28
4.1.1	Dane ogólne	28
4.2	Dane charakterystyczne.....	29
4.2.1	Demografia	29
4.2.2	Gospodarka.....	29
4.2.3	Zasoby mieszkaniowe.....	29
4.2.4	Klimat i warunki obliczeniowe	30
4.2.5	Zaopatrzenie w ciepło	31
4.2.6	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	32
4.2.7	Zaopatrzenie w gaz	32
4.2.8	Infrastruktura komunikacyjna.....	34
4.3	Jakość powietrza w Gminie Sękowa.....	34
4.3.1	Rodzaje emisji	35
4.3.2	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	35
4.4	Identyfikacja obszarów problemowych.....	37
4.5	Aspekty organizacyjne i finansowe	39
4.5.1	Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie.....	39
4.5.2	Źródła finansowania	41
5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym.....	42
6	Raport weryfikacyjny z realizacji działań w latach 2015 – 2020 oraz 2021-2024 (ewaluacja).	43
7	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).....	50
7.1	Stopień osiągnięcia celów w latach 2015-2020 oraz 2015-2024	50
7.2	Planowane osiągnięcie celów do roku docelowego 2030	51
7.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych	54
8	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem.....	56
8.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	56
8.2	Cele przyjęte do realizacji w okresie 2015-2030.....	58
8.3	Plan działań na lata 2025-2030.....	59

9	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	65
10	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu.....	67
11	Podsumowanie i wnioski.....	68
12	Źródła finansowania przedsięwzięć	69
13	Załączniki.....	70

SPIS TABEL

<i>Tabela 1</i>	<i>Zużycie energii oraz emisja CO₂ z poszczególnych sektorów.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 2.</i>	<i>Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 3.</i>	<i>Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań gminnych na lata 2025-2030.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 4.</i>	<i>Łączna liczba kotłów na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych w podziale na klasy.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 5.</i>	<i>Sieć dystrybucyjna TAURON Dystrybucja S.A. zlokalizowana na terenie gminy Sękowa (stan na dzień 31.12.2024 r.)</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 6</i>	<i>Zużycie energii oraz emisja CO₂ z poszczególnych sektorów.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 7.</i>	<i>Realizacja zadań w latach 2015– 2020</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 8.</i>	<i>Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 9.</i>	<i>Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2015-2030 w odniesieniu do roku bazowego z wartościami efektów ekologicznych dla nowych zadań.</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 10.</i>	<i>Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 11.</i>	<i>Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 12.</i>	<i>Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań gminnych na lata 2025-2030.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 13.</i>	<i>Harmonogram monitoringu dla Gminy Sękowa</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 14.</i>	<i>Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu</i>	<i>67</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1.</i>	<i>Gmina Sękowa</i>	<i>28</i>
<i>Rysunek 2.</i>	<i>Strefy klimatyczne Polski.....</i>	<i>30</i>
<i>Rysunek 3.</i>	<i>Mapa przebiegu sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie Gminy Sękowa.</i>	<i>33</i>
<i>Rysunek 4.</i>	<i>Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O₃, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie małopolskim, w 2024 roku.....</i>	<i>34</i>
<i>Rysunek 5.</i>	<i>Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Sękowa.</i>	<i>65</i>

1 Wstęp

Niniejszy dokument jest kontynuacją obowiązującego w gminie do 2020 roku Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa (PGN) przyjętego przez Radę Gminy Sękowa w roku 2015 r. Jego celem jest określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂, redukcji zużycia energii końcowej, a także weryfikacji założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Należy mieć na uwadze, że pierwotny PGN stanowi integralny załącznik dla niniejszego dokumentu i część zagadnień, w tym głównie rok bazowy oraz wszelkie wartości obliczeniowe charakterystyczne dla Planów gospodarki niskoemisyjnej (obliczenia zużycia energii końcowej, produkcji energii z OZE i emisji zanieczyszczeń) pozostały niezmienione, co jest zgodne z zaleceniami Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

W dokumencie tym skupiono się na istotnych zmianach w stosunku do poprzedniej wersji dokumentu dotyczących stanu obecnego w świetle obowiązujących przepisów prawa, aktualnych wytycznych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, charakterystyki gminy oraz aspektach finansowo-organizacyjnych. Przeanalizowano zadania zrealizowane w gminie do roku 2020 wynikające z poprzedniej wersji PGN i określono stopień realizacji założonych pierwotnie celów na koniec roku 2020. Ewaluacja celów oraz doświadczenie płynące ze zrealizowanych zadań pozwoliło określić zakres działań przeznaczonych do wdrażania do roku 2030 przedstawiony w zaktualizowanym harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji działań. Należy pamiętać, że PGN jest dokumentem „żywym”, który będzie dostosowywany (aktualizowany) pod kątem nowych zadań do pojawiających się możliwości dofinansowania tak, aby Gmina w jak największym stopniu osiągnęła założone w nim cele.

2 Podstawa prawna i metodyka opracowania

2.1 Podstawa prawna Planu

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa został opracowany na podstawie umowy zawartej w marcu 2025 r. pomiędzy Gminą Gmina Sękowa, a Ecovidi Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy Sękowa i województwa małopolskiego (szczególnie Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego oraz zgodny z Wytycznymi do opracowania Planów Gospodarki Niskoemisyjnej projektu „Doradztwo Energetyczne 2.0” udostępnionymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

2.2 Zakres Planu

Celem dokumentu jest przedstawienie Planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Miasta co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Wykonane opracowanie było poprzedzone inwentaryzacją źródeł niskiej emisji dla Gminy Sękowa wykonaną dla roku bazowego 2013. Głównym elementem inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji.

Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom. Dane zawarte w Planie (rok bazowy) są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru. Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo-finansowy i założenia formalne Planu. Plan został opracowany z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych i obejmuje cały obszar geograficzny gminy.

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, składa się z trzech głównych części:

- Inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i pozostałych zanieczyszczeń powietrza, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie miasta (paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej) w roku bazowym, roku kontrolnym 2020 oraz roku docelowym 2030,
- Raportu z realizacji zadań w latach 2014-2020 wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji Planu z uwzględnieniem zadań wykonanych w latach 2021-2024,
- Planu działań na lata 2025-2030 przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej miasta oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych pozostałych zanieczyszczeń powietrza ze wskazaniem źródeł ich finansowania.

Do prac nad Planem zastosowano podejście ekspercko-partycypacyjne. To proces, w którym, po fazie analiz i diagnoz, prowadzonych przez ekspertów z udziałem przedstawicieli zlecniodawcy (w tym przypadku miasta), powstał projekt dokumentu, skonsultowany następnie z przedstawicielami decydentów i interesariuszy.

2.3 Streszczenie

2.3.1 Stan powietrza w Gminie Sękowa

Gmina Sękowa znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2024, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń dla parametru: śr. roczna oraz **ozonu** śr. 8-godz. Jeśli chodzi o zanieczyszczenia związane z niską emisją w Gminie w tym roku nie odnotowano przekroczeń. Od roku bazowego 2013 kiedy to odnotowano przekroczenia pyłu PM₁₀ oraz B(a)P następowała stopniowa poprawa jakości powietrza. Ostatni raz przekroczenia B(a)P odnotowano w roku 2018.

2.3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji głównym źródłem energii była biomasa (dane dla roku bazowego wyznaczonego w pierwotnej wersji PGN). Stanowiło ono niewiele ponad połowę całkowitego zużycia energii końcowej. Całościowe zużycie energii [MWh] w 2013 r. wyniosło **55257,59 MWh**.

Łączna emisja CO₂ w 2013 r. na terenie Gminy Sękowa wyniosła **10664,01 Mg**. Głównym źródłem jego emisji do atmosfery była energia elektryczna, a następnie węgiel.

Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii oraz emisji przedstawia poniższa tabela nr 1.

Tabela 1 Zużycie energii oraz emisja CO₂ z poszczególnych sektorów

Sektor	Roczne zużycie energii MWh	Roczna emisja CO ₂ [Mg]	Udział emisji CO ₂
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	26,87	5,44	0,05%
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1130,36	396,43	3,72%
Budynki mieszkalne	45651,49	7931,49	74,38%
Komunalne oświetlenie	224,60	220,56	2,07%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0,00	0,00	0,00%
TRANSPORT	8224,27	2110,09	19,79%
Razem	55257,59	10664,01	100,00%

Źródło: pierwotna wersja PGN

W roku bazowym sektorem odpowiadającym za największą emisję CO₂ do atmosfery na terenie Gminy Sękowa był sektor budownictwa mieszkalnego. Odpowiadał on za 74% całkowitej emisji CO₂.

Od roku bazowego 2013 do roku 2024 w gminie Sękowa nastąpiło szereg zmian (na lepsze) związanych ze zużyciem energii, strukturą wykorzystywanych nośników energetycznych oraz emisji zanieczyszczeń¹. Jedną z ważniejszych zmian o których warto wspomnieć jest spadek wykorzystania węgla w gminie (szacuje się 5-10%-owy) na korzyść gazu, biomasy i OZE. Nastąpił ok. 70%-owy wzrost wykorzystania gazu (z czego 250%-owy na potrzeby grzewcze). Wykorzystanie OZE na potrzeby ciepłne (kolektory słoneczne oraz pompy ciepła) wzrosły wielokrotnie. Inwentaryzacja w roku nie wykazała wykorzystania OZE (oprócz biomasy) natomiast wyniosła aż ok. 2500 GJ (236 instalacji pomp ciepła i kolektorów słonecznych). Zasoby budownictwa w gminie stają się coraz mniej energochłonne. Co prawda zużycie energii w wartościach bezwzględnych sukcesywnie rośnie od 2013, niemniej wartość ta w ostatnich latach zwalnia w stosunku do przyrostu nowej powierzchni budowlanej.

2.3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) w latach 2015-2030

W poniższej tabeli zestawiono podsumowanie celów osiągniętych w wyniku zrealizowanych przez gminę działań niskoemisyjnych oraz celów planowanych w wyniku zrealizowanych oraz zaplanowanych zadań przez gminę:

¹ Dane na podstawie pierwotnej wersji PGN oraz opracowywanej przez Gminę Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe

Tabela 2. Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa

Cel dla poszczególnych lat	Ek uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Emisja uniknięta CO ₂ [Mg/rok]
Cele planowane wg PGN 2015-2020	6025,00	5880,00	919,00
Cele zrealizowane do roku 2020 (wagowo)	1717,30	1111,30	537,37
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ²	28,50%	9,14%	120,92%
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ³	3,11%	3,85%	5,04%
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (wagowo)	688,67	4276,61	1255,94
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (procentowo)	11,4%	72,7%	136,7%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (wagowo)	2405,97	5387,91	1793,30
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	39,9%	91,6%	195,1%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	4,4%	12,7%	16,8%
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (wagowo)	3605,51	8187,49	2779,47
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (procentowo)	59,8%	139,2%	302,4%
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (procentowo)	6,5%	19,72%	26,1%

Źródło: obliczenia własne na podst. danych z UG Sękowa (patrz: Załącznik 1).

2.3.4 Planowane działania

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI PYŁÓW, ZUŻYCIA ENERGII I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 8.

² Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości wagowej – zaznaczonego ciemnoszarym kolorem)

³ Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości całkowitej w gminie w roku bazowym)

2.3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Tabela 3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań gminnych na lata 2025-2030

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna							
1	Zarządzanie energią w budynkach gminnych	Budynki gminne są monitorowane przez pracowników urzędu za pomocą faktur za usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności na fakturach dotyczących np. ilości energii biernej indukowanej, urząd ma bezpośredni kontakt z dostawcą energii, który służy swoją wiedzą i pomocą dla wyjaśnienia jakichkolwiek wątpliwości, ewentualnie w przypadku gdy jest potrzeba, tworzona jest przez dostawcę faktura korygująca. Gmina korzysta z dwóch operatorów energii: Tauron – dystrybucja energii, Hekla Energy – sprzedaż energii.	W ramach etatów pracowników gminy	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczb budynków objętych zarządzaniem
2	Termomodernizacja Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Sękowej.	Docieplenie stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu. Wymiana kotła na gazowy (jest to zakres wstępnie planowany, szczegółowy zakres zostanie określony w późniejszym terminie).	b.d.	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny: Redukcja emisji zanieczyszczeń związanych z niską emisją [Mg/rok dla każdej substancji w tym CO ₂], i/lub Redukcja zużycia energii [MWh/rok], i/lub Wzrost zużycia energii z OZE [MWh/rok]
3	Termomodernizacja Domu Zdrojowego w Wapiennem.	Docieplenie ścian, stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu (jest to zakres wstępnie planowany, szczegółowy zakres zostanie określony w późniejszym terminie).	b.d.	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	
4	Modernizacja oświetlenia ulicznego.	Wymiana lamp sodowych na led. 345 szt. z systemem zarządzania i sterowania oświetleniem.	905 000,00	Gmina Sękowa, Polski Ład	Gmina Sękowa	2025-2030	
5	Kompleksowe zaopatrzenie w energię i ciepło obiektu basenowego w Sękowej - odnawialne źródła energii dla infrastruktury turystycznorekreacyjnej.	Dla potrzeb systemu ciepłowniczego przewidziano zastosowanie kaskady dwóch gruntowych pomp ciepła o mocy min. 250 kW, Pracujących na parametrach górnego źródła 50/40°C. Pompa ciepła dwusprężarkowa. Obliczeniowa różnica temperatur na parowniku: 3,0 °K. Ilość odwiertów obsługujących pompy ciepła 50 szt. Ilość studni rozdzielaczowych 2 szt.	3 149 700,00	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie ⁴							
1	Remonty, przebudowy i poprawa stanu nawierzchni dróg	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 obejmująca budowę chodnika dla pieszych wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w miejscowości Sękowa, Gmina Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych. 285 m	Wkład własny Gminy 82 400,00	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Długość zmodernizowa nych dróg [km]
		Budowa parkingu przy Ośrodku Zdrowia wraz z przebudową drogi gminnej nr 270991K Sękowa - Siary "Górki" w miejscowości Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 22 140,00 - sama dokumentacja				

⁴ Po perspektywie ujętej w niniejszym harmonogramie Gmina planuje zakup pojazdu elektrycznego oraz wybudowanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych (w latach 2030-2040)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
		Budowa przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania DW nr 977 Tarnów - Gorlice - Granica Państwa z drogą gminną nr 270991K Sękowa - Siary "Górki" wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 36 900,00 sama dokumentacja				
		Przebudowa chodnika dla pieszych na drogę pieszo-rowerową w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 w miejscowości Sękowa, Gmina Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 121 401,00				
		Rozbiórka mostu i budowa nowego obiektu w ciągu drogi "Wapienne przez wieś i obwodnica w km 0+260" - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu	Wkład własny Gminy 59 040,00				
		Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy drogi powiatowej 1490K Ropica Górna – Bartne w km 0+020 - 1+555 -	Wkład własny Gminy 65 805,00				
		Remont drogi gminnej 270978K Męcina Mała „Dominikowice” na odcinku I - w km od 0+009 do km 0+310, na odcinku II - w km od 0+440 do km 0+927 w miejscowości Męcina Mała, Gmina Sękowa	Wkład własny Gminy 268 315,00				
		Przebudowa infrastruktury drogowej na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki (edycja8) - poprawa przejezdności drogi i bezpieczeństwa ludzi	Wkład własny Gminy 50 000,00				
		Przebudowa infrastruktury drogowej na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki (edycja6 PGR) - Przebudowa odcinka drogi gminnej relacji DW 977 - ul. Kochanowskiego granica z miastem Gorlice - poprawa przejezdności drogi i bezpieczeństwa ludzi	Wkład własny Gminy 50 000,00				
2	Ścieżki pieszo-rowerowe	Przebudowa drogi pieszo – rowerowej w Siarach wraz z budową kładki na potoku Sękówka	Wkład własny Gminy 116 850 zł – opracowanie dokumentacji	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Długość ścieżek pieszo-rowerowych [km]
		Budowa drogi pieszo – rowerowej Sękowa – Męcina Mała.	b.d.				
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów, zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe ⁵							
1	Wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły Ekoprojekt na biomasę.	W ramach działania przewiduje się wymianę pieców niespełniających norm emisyjnych (klasy 3. i 4.) wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Urządzenia te mogą być zastąpione rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi biomasę.	Uśredniony koszt wymiany źródła ciepła z modernizacją/dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 25-28 tys. zł	WFOŚiGW w Krakowie, NFOŚiGW wkład własny mieszkańców	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny: Redukcja emisji zanieczyszczeń związanych z niską emisją [Mg/rok dla każdej substancji w tym CO ₂], i/lub Redukcja
2	Montaż paneli fotowoltaicznych	Działanie zakłada montaż 15 instalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW, które będą przeznaczone dla budynków mieszkalnych. Instalacje będą wykorzystywane do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych.	Uśredniony koszt montażu PV (4 kW) 18-28 tys. zł			2025-2027	
3	Montaż kolektorów słonecznych	Planuje się montaż 25 instalacji kolektorów słonecznych dla budynków mieszkalnych o powierzchni czynnej ok. 5m ² . Działanie przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w Gminie i poprawy komfortu użytkowania obiektów. Kolektory dla	Uśredniony koszt montażu kolektorów z modernizacją			2025-2030	

⁵ Dla części zadań z perspektywą 2025-2030 przewiduje się możliwość przesunięcia do roku 2032

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
		budynków mieszkalnych w porze dziennej będą wykorzystywane do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych.	/dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 12-20 tys. zł				zużycia energii [MWh/rok], i/lub Wzrost zużycia energii z OZE [MWh/rok]
4	Montaż pomp ciepła	Działanie zakłada montaż pomp ciepła typu powietrze/woda do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w 20 budynkach prywatnych.	Uśredniony koszt montażu PC z modernizacją/dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 30-60 tys. zł			2025-2030	
5	Termomodernizacje	Przedsięwzięcie polegające na termomodernizacji budynków mieszkalnych na terenie Gminy przyczyni się do zmniejszenia niskiej emisji oraz poprawy efektywności cieplnej. Działaniem zostaną objęte budynki, w których dotychczas nie przeprowadzono prac termomodernizacyjnych. Planuje się przeprowadzić termomodernizację 50 budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Sękowa. Zakłada się, że realizacja działania pozwoli obniżyć zużycie energii w zmodernizowanych obiektach o co najmniej 25%.	Uśredniony koszt termomodernizacji 40-100 tys. zł			2025-2030	
6	Magazyny energii	Działanie zakłada montaż magazynów energii o pojemności ok. 5 kWh w 34 budynkach prywatnych.	Uśredniony koszt magazynu z montażem 15-25 tys. zł	Fundusze Europejskie dla Małopolski	Fundusze Europejskie dla Małopolski	2025-2026	Zainstalowana pojemność [kWh]
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne, kontrolne i planistyczne							
1	Inwentaryzacja źródeł ciepła zgodnie z POP	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. Małopolskiego. Bieżące uzupełnianie bazy CEEB	bez kosztowo		Mieszkańcy Gminy	2025-2030	-
2	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Przeprowadzenie kontroli palenisk co roku, ok. 50 szt./rok	W ramach etatów pracowników UG	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba kontroli
3	Edukacja i informacja o niskiej emisji w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	Proekologiczne konkursy i prelekcje w szkołach. Działania dla mieszkańców - edukacja w zakresie ochrony powietrza, prowadzenie wydarzeń, akcji promocyjnych związanych z ochroną powietrza, organizacja konkursów tematycznych, organizacja spotkań z grupami opiniotwórczymi. Ilość akcji wg wniosku FEMP.02.05-IZ.00-0002/24	588 207,82 zł z czego dofinansowanie FEM – 499 976,65 zł	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2027	Liczba akcji/spotkań Liczba - zatrudnionych) ekodoradców rocznie
4	Funkcjonowanie Ekodoradcy w gminie w tym przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	Zatrudnienie Ekodoradcy. Funkcjonowanie Punktu Obsługi Ekodoradcy.				2025-2027	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
5	Sporządzenie/aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza, energetyki i klimatu w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	- Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej - Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (co najmniej raz na 3 lata). - Gminna Strategia transformacji energetycznej				2025 2025, 2028 2025	Liczba dokumentów
6	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza i efektywności energetycznej	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy.	W ramach etatów pracowników UG	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	

Źródło: UG Sękowa

3 Diagnoza stanu obecnego

3.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

Dyrektywy UE stanowią kluczowe ramy regulacyjne UE dotyczące monitorowania, ochrony i zarządzania jakością powietrza oraz redukcji emisji zanieczyszczeń. Wśród wspólnotowych aktów prawnych w dziedzinie ochrony środowiska istotne znaczenie dla ochrony powietrza mają dyrektywy w zakresie emisji (stężenie zanieczyszczenia w powietrzu) zanieczyszczeń:

- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu zmieniona przez: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 219/2009 z dnia 11 marca 2009 r. L 87 109 31.3.2009 oraz Dyrektywę Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r.
Określa limity emisji i stężeń dla tych substancji w powietrzu oraz wymaga monitorowania ich poziomów.
- W dniu 11 czerwca 2008 r. weszła w życie dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). Została ona zmieniona dyrektywą komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. oraz sprostowana (2015/1480) dnia 28 sierpnia 2015 r. Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM_{2,5}) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (96/62/WE, 99/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE).
Określa standardy jakości powietrza dla różnych substancji, w tym pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku azotu (NO₂), ozonu (O₃), dwutlenku siarki (SO₂) i innych. Wymaga, aby państwa członkowskie monitorowały jakość powietrza i wprowadzały środki zaradcze w celu ograniczenia zanieczyszczeń. Nakłada na państwa członkowskie obowiązek opracowania planów działań krótkoterminowych w przypadku przekroczenia poziomów alarmowych lub wyjątkowo wysokich poziomów zanieczyszczenia powietrza.

Pozostałe unijne akty prawne w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza, monitoringu jakości powietrza, programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych mające na celu ochronę zdrowia publicznego i środowiska naturalnego.

- Dyrektywa 2015/2193 w sprawie ograniczenia emisji niektórych substancji do powietrza
Wymaga, aby państwa członkowskie ograniczyły emisje substancji z sektorów przemysłowych, energetycznych i transportowych, takich jak tlenek azotu (NO_x), siarkowodór (H₂S), amoniak (NH₃) itp.
- Dyrektywa 2016/2284 w sprawie redukcji emisji niektórych zanieczyszczeń powietrza
Wprowadza bardziej rygorystyczne cele dotyczące redukcji emisji głównych zanieczyszczeń powietrza, takich jak tlenki azotu (NO_x), tlenki siarki (SO_x), lotne związki organiczne (VOC) itp.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. o emisjach przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17). Wprowadza zharmonizowane standardy emisyjne dla określonych sektorów przemysłowych, aby ograniczyć emisje zanieczyszczeń do powietrza.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 166/2006 z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniającego dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 33 z 04.02.2006, str.1).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE, z dnia 23 kwietnia 2009 r., w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania. *Określa limity emisji substancji takich jak dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), amoniak (NH₃), lotne związki organiczne (VOC) i pyły zawieszone PM₁₀.*
- Dyrektywa 2001/81/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł przemysłowych. *Określa limity emisji substancji takich jak dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), amoniak (NH₃), lotne związki organiczne (VOC) i pyły zawieszone PM₁₀.*
- Rozporządzenie (UE) nr 517/2014 w sprawie gazów cieplarnianych fluorowanych. *Ogranicza emisje gazów cieplarnianych fluorowanych (HFC, PFC, SF₆) poprzez kontrolę ich użycia i wprowadzenie środków zapobiegawczych.*
- Rozporządzenie (UE) nr 649/2012 w sprawie ograniczenia emisji niektórych gazów i zanieczyszczeń powietrza z silników o zapłonie iskrowym. *Określa limity emisji tlenków azotu (NO_x), cząstek stałych (PM) i innych zanieczyszczeń z samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych.*
- Rozporządzenie (UE) nr 757/2010 w sprawie przystosowania unijnych norm jakości paliw do rozwoju pojazdów z silnikami o zapłonie iskrowym i do emisji. *Określa standardy jakości paliw, które muszą być przestrzegane w celu ograniczenia emisji z pojazdów z silnikami o zapłonie iskrowym*

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 3% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40% jest realizowane za pomocą:

- unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji,
- rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich,
- rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa.

Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40-proc. celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

UE przyjęła zintegrowane przepisy w celu zapewnienia planowania, monitorowania i sprawozdawczości z postępów w realizacji swoich celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego na mocy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Europejski Zielony Ład.

To wieloletnia strategia Unii Europejskiej, która służy przekształceniu wspólnoty europejskiej w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę, która w 2050 r.:

- osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto (neutralność klimatyczna),
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki, który koncentruje się na:

- bardziej efektywnym wykorzystaniu zasobów, dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- przeciwdziałaniu utracie różnorodności biologicznej i zmniejszeniu poziomu zanieczyszczeń.

Osiągnięcie tego celu wymaga działań we wszystkich sektorach gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Europejski Zielony Ład:

- inicjuje nowe prawo o klimacie,
- dba o zachowanie i poprawę środowiska naturalnego UE,
- chroni zdrowie i dobrostan obywateli UE przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami zmian klimatu,
- inicjuje zmiany w obowiązującym ustawodawstwie unijnym, aby przekształcić zobowiązanie polityczne w zobowiązanie prawne.

DYREKTYWA EPBD.

12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie EPBD (ang. *Energy Performance of Buildings Directive*, dyrektywa budynkowa).

Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wprowadzenia klas energetycznych budynków, minimalnych wymagań wobec budynków modernizowanych, oceny współczynnika globalnego ocieplenia w cyklu życia budynku i energii słonecznej powszechnie stosowanych na budynkach. Dyrektywa duży nacisk stawia na efektywność energetyczną, dlatego 26% budynków, które mają najslabszą charakterystykę energetyczną,

będzie poddane renowacji do 2033 roku. Do 2030 r. modernizację ma przejść 16% najbardziej energetycznie niewydajnych budynków.

Zgodnie z treścią EPBD fotowoltaika będzie montowana obowiązkowo na wszystkich nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni powyżej 250 m² od 2026 roku. Rok później taki obowiązek obejmie istniejące budynki publiczne i niemieszkalne, które będą poddawane gruntownej renowacji. Fotowoltaika będzie też obowiązkowa dla wszystkich nowych budynków mieszkalnych od 2030 roku. Przepisy wymieniają, że instalowanie PV będzie konieczne, jeśli inwestycja będzie miała sens ekonomiczny i będzie możliwa technicznie.

Państwa członkowskie muszą przyjąć środki, które przyczynią się do dekarbonizacji systemów grzewczych i wycofywania paliw kopalnych w ogrzewaniu i chłodzeniu. Ponadto do 2040 roku należy całkowicie wycofać kotły na paliwa kopalne. Od 2025 roku nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne. Nadal będzie można stosować zachęty finansowe w odniesieniu do hybrydowych systemów grzewczych, na przykład łączących kocioł z instalacją ciepłą wykorzystującą energię słoneczną lub pompą ciepła.

Ograniczenia:

- Od 2025 r. brak możliwości dofinansowania montażu kotłów gazowych. Ten zakaz będzie zniesiony, jeśli dla danego budynku nie będzie możliwości przyłączenia alternatywnego źródła ogrzewania. Drugi wyjątek dotyczy złożonego wniosku o dofinansowanie odpowiednio wcześniej i z określonych programów, np. FEnKS. (*Artykuł 17 ust. 15 Dyrektywy EPBD*),
- Od 2028 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach państwowych lub samorządowych (*Artykuł 7 ust. 1 akapit pierwszy lit. a Dyrektywy EPBD*),
- Od 2030 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach prywatnych (*Artykuł 7 ust. 1 akapit pierwszy lit. b Dyrektywy EPBD*),
- Od 2040 r. likwidacja wszystkich kotłów na paliwa kopalne (*Załącznik II Dyrektywy EPBD – Wzór krajowego planu renowacji budynków, wskaźniki obowiązkowe: lit. f*).

Kotły na paliwa kopalne nadal pozostaną jednak jako rozwiązanie dostępne w systemach hybrydowych, czyli np. we współpracy z pompą ciepła lub kolektorami słonecznymi. Na takie systemy nadal będzie przyzwolenie, zachęty finansowe będą mogły obowiązywać.

Przepisy UE w zakresie ochrony środowiska zakładają zeroemisyjność wszystkich budynków. W związku z tym koniec pieców gazowych w Polsce i innych krajach członkowskich UE ma nastąpić etapami.

3.1.1 Aspekty prawa polskiego.

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2025 poz. 647) oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (tj. Dz.U.2010 r. nr 130 poz. 881),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tj. Dz.U. 2019 r. poz. 1510),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (tj. Dz.U. 2011 r. nr 150 poz. 894),
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 25 listopada 2022 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (tj. Dz.U. 2022 r., poz. 2430),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz.U. 2019 r. poz. 1931),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 673 ze zmianami).

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2025 poz. 303),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025 r. poz. 527, 680),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2025 r. poz. 418),
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. z 2025 r. poz. 711),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 266 ze zmianami),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1361, 1847, 1881, z 2025 r. poz. 303, 759),
- ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tj. Dz. U. z Dz. U. z 2024 r. poz. 1446, 1473, 1572. 1635, 1940, z 2025 r. poz. 680).

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- **Sprawiedliwa transformacja**
 - Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
 - To także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
 - Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
 - W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.

- Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.

- **Zeroemisyjny system energetyczny**

- Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
- To zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.

- **Dobra jakość powietrza**

- Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
- Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

- Bezpieczeństwa energetycznego,
- Wewnętrznego rynku energii,
- Efektywności energetycznej,
- Obniżenia emisyjności,
- Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej C (2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r.

Wyznacza 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 (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

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

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- 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 OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

3.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa – aktualizacja na lata 2025-2030 wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

3.2.1 Dokumenty regionalne

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA „MAŁOPOLSKA 2030”

Uchwała Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”.

Obszar III: Klimat i środowisko

Cel szczegółowy: Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej

Kierunek polityki rozwoju: Ograniczanie zmian klimatycznych

Kierunki działań:

- Intensyfikacja działań ograniczających niską emisję zanieczyszczeń poprzez m.in. przechodzenie na tzw. ekologiczne paliwa i ciepło systemowe, w tym kontynuacja wymiany niesprawnych kotłów na paliwa stałe.

- Wzrost wykorzystania technologii opartych na odnawialnych źródłach energii do produkcji ciepła i chłodu, kogeneracji oraz energii elektrycznej:
 - Rozwój energetyki opartej na geotermii, małej hydroenergetyce, fotowoltaice i innych alternatywnych źródłach energii, uwzględniających regionalną specyfikę.
 - Upowszechnianie i edukacja w dziedzinie przechodzenia na pozyskiwanie energii z czystych ekologicznie źródeł.
 - Rozwój infrastruktury produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem budynków użyteczności publicznej.
- Rozwój niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu publicznego:
 - Rozwój taboru autobusowego i tramwajowego oraz rozwój infrastruktury związanej z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi (stacje ładowania pojazdów itp.).
 - Rozwój infrastruktury obsługi podróżnych korzystających z transportu publicznego w miastach i ich obszarach funkcjonalnych. 1.3.3.
 - Wsparcie budowy i modernizacji linii tramwajowych, kolejowych oraz organizacji ruchu, ułatwiające sprawne funkcjonowanie transportu publicznego.
 - Działania promujące korzystanie z transportu zbiorowego.
 - Promocja ruchu rowerowego, urządzeń transportu osobistego oraz kształtowanie systemu ścieżek rowerowych.
 - Promocja ruchu pieszego i rozwój systemu atrakcyjnych przestrzeni publicznych – ulic, placów, zachęcających do przemieszczania się pieszo.
- Budowa dróg i ciągów obwodowych, jako forma ograniczania zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu poprzez wyprowadzenie ruchu z centrum miejscowości.
- Rozwój programów zazieleniania miast i terenów pozamiejskich, w tym również obszarów uzdrowiskowych w celu ograniczania zanieczyszczeń powietrza:
 - Kształtowanie spójnego systemu terenów zieleni publicznej w formie parków, skwerów oraz atrakcyjnej zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych (w tym zieleni wysokiej i pasm krzewów).
 - Zadrzewianie miast i obszarów wiejskich.
 - Ochrona korytarzy i klinów napowietrzających w obszarach miejskich.
- Poprawa efektywności energetycznej sektora publicznego i mieszkalnictwa:
 - Modernizacja energetyczna budynków.
 - Rozwój energooszczędnego budownictwa.
- Podniesienie efektywności energetycznej przedsiębiorstw.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Uchwała Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza. Realizacja założonych działań naprawczych pozwoli na osiągnięcie poziomów dopuszczalnych

i docelowych substancji w powietrzu, a także przyczyni się do osiągnięcia pułapu stężenia ekspozycji dla pyłu PM_{2,5} w odniesieniu do aglomeracji krakowskiej.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

- Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji z sektora transportu,
- Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

W ramach każdego z ww. działań naprawczych określono zadania i obowiązki do realizacji przez różne podmioty.

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE NISKIEJ EMISJI I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Kod działania: PL12_ONE

Głównym celem działania jest pełne wdrożenie wymagań obowiązujących uchwał antysmogowych, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Zadania wszystkich instytucji publicznych:

1. Przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić:

- finansowanie wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂),
- stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła.

Dodatkowo należy zapewnić preferencje w postaci wyższego dofinansowania dla: pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz dla ogrzewania elektrycznego, instalacji grzewczych podłączanych do sieci ciepłowniczych, w szczególności do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).

2. Gmina, powiat i województwo zobowiązane są zapewnić, że co najmniej 50%, a od 1 stycznia 2026 roku 75% energii elektrycznej zużywanej w ciągu roku przez będące jej własnością budynki użyteczności publicznej, będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych. Cel może zostać osiągnięty poprzez:

- inwestycję we własną instalację wytwarzającą energię elektryczną z OZE,
- zakup energii poświadczony gwarancją pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub zawarcie bezpośredniej umowy PPA (Power Purchase Agreement) z wytwórcą energii z OZE,
- udział w klastrze energii lub innej dostępnej formie społeczności energetycznej wytwarzających energię elektryczną z OZE,
- dzierżawę instalacji lub zakup energii od spółdzielni lub przedsiębiorstwa inwestujących w OZE na obiektach gminy,
- zakup lub dzierżawę udziału w wirtualnie eksploatowanej instalacji OZE.

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin

1. Prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

2. Rekomendacja prowadzenia lokalnego punktu obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021- 2027”. Punkt powinien zapewniać konsultacje mieszkańców z Ekodoradcą, m.in. w zakresie: możliwości uzyskania dofinansowania do zmiany systemu ogrzewania, instalacji OZE i termomodernizacji domu, wsparcie w obliczaniu kosztów inwestycyjnych i operacyjnych dla możliwych wariantów dofinansowań do inwestycji.

3. Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy. W gminach o liczbie mieszkańców do 20 tys. należy zatrudnić co najmniej 1 Ekodoradcę, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 20 tys. – co najmniej 2 Ekodoradcy, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. – co najmniej 3 Ekodoradców, w przypadku gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. – co najmniej 6 Ekodoradców.

Przewidywane wsparcie do kosztów zatrudnienia Ekodoradców ze środków FEM na lata 2021-2027.

Do zadań Ekodoradcy należy, m.in.:

- doradztwo w zakresie możliwości pozyskania dofinansowania i analizy obniżenia kosztów inwestycyjnych. Wsparcie w wyborze optymalnej z punktu widzenia ekonomii i bezpieczeństwa energetycznego inwestycji w zakresie ogrzewania i efektywności energetycznej budynków prywatnych,
- doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, w tym promocja wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych m.in. jako rozwiązania pakietowego, oraz w zakresie źródeł ogrzewania,
- kontrola wymagań uchwały antysmogowej,
- prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
- obsługa programu Czyste Powietrze, inicjowanie i obsługa inwestycji w zakresie programu Stop Smog.

4. W każdym roku obowiązywania Programu - prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski oraz lokalnymi uchwałami antysmogowymi, co najmniej 3 akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej, dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów wraz propozycją wsparcia. Akcje informacyjno-edukacyjne powinny obejmować także promocję wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych, w tym jako rozwiązania pakietowego oraz dotyczyć wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i komfort życia obywateli.

a) Gmina zobowiązana jest dotrzeć z informacją, co najmniej 2 razy na rok, do każdego punktu adresowego, pod którym eksploatowana jest instalacja na paliwa stałe (dotyczy budynków mieszkalnych i niemieszkalnych),

b) Gmina zobowiązana jest prowadzić (niezależnie od obowiązku wymienionego w podpunkcie a)) co najmniej 1 typ akcji informacyjno-edukacyjnych (co najmniej raz w roku/lub ciągle w zależności od charakteru akcji) w sposób zapewniający dotarcie do mieszkańców posiadających instalacje na paliwa stałe niespełniające wymogów ekoprojektu lub klasy 5.

Wśród przykładowych metod można wymienić:

- Informacja o wymogach uchwał antysmogowych i dotacjach umieszczana na materiałach informacyjnych urzędu (plakaty, ogłoszenia – w połączeniu z innymi metodami),
- Wykorzystanie różnych środków przekazu, w tym social mediów,
- Regularne spotkania z mieszkańcami,
- Współpraca z proboszczami i parafiami – informacje o obowiązku wymiany i możliwych dotacjach zawarta w ogłoszeniach parafialnych.

Rekomenduje się przeprowadzenie większej ilości akcji informacyjno-edukacyjnych na obszarach, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych lub docelowych zanieczyszczeń. Przewidywane wsparcie ze środków FEM 2021-2027.

5. Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:

- aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony),
- odnośnik do aplikacji Ekointerwencja (możliwości zgłoszenia naruszenia przepisów ochrony środowiska),

- odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.

Zalecane jest także zamieszczenie odnośnika do kalkulatora grubości izolacji oraz kalkulatora dotacji.

6. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).

7. Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza.

a) Gminy powinny corocznie opracowywać plan kontroli i prowadzić kontrole w jego oparciu począwszy od 2024 roku.

b) Minimalna liczba kontroli zawartych w planie kontroli musi obejmować:

- 60 budynków w gminach o liczbie mieszkańców do 10 tys.,
- 100 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 10 tys. a 20 tys.,
- 200 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 20 tys. a 50 tys.,
- 500 budynków w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.

W przypadku mniejszej ilości budynków z zainstalowanymi źródłami ciepła na paliwa stałe niż wskazane ilości powyżej, gmina ma obowiązek skontrolować wszystkie budynki w ciągu roku.

c) Kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń) powinny być wykonywane w ciągu 24 godzin od zgłoszenia w dni robocze od poniedziałku do piątku. W przypadku zgłoszenia interwencji w dzień wolny od pracy, kontrola powinna być wykonana w pierwszym dniu roboczym następującym po dniu wolnym od pracy.

d) W przypadku zgłoszeń dokonywanych przez aplikację Ekointerwencja administrowaną przez Urząd Marszałkowski należy zaktualizować informację o podjętych działaniach i rezultatach kontroli w ciągu 3 dni roboczych od podjęcia kontroli.

e) Pobieranie i zlecenie badania próbki popiołu z paleniska zgodnie z przyjętym planem kontroli, ale nie mniej niż 5% kontroli.

f) Kontrole powinny być połączone z aktualizacją danych w CEEB.

g) W Krakowie kontrole planowe powinny corocznie objąć wszystkie budynki, w których nadal eksploatowane są indywidualne paleniska na paliwa stałe z uwagi na obowiązującą na jego terenie tzw. uchwałę antysmogową dla Krakowa.

h) Gminy powinny prowadzić kontrole w oparciu o procedurę przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów, opracowaną zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

i) Rekomenduje się tworzenie straży gminnych lub międzygminnych w celu zwiększenia skuteczności kontroli.

j) Zaleca się, aby kontrole były połączone z równoczesną edukacją na temat wpływu zanieczyszczeń na zdrowie, możliwości pozyskania dofinansowania oraz obniżenia kosztów ogrzewania.

Przewidywane wsparcie do działań kontrolnych ze środków FEM 2021-2027.

8. Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym w oparciu o przygotowaną i aktualizowaną przez gminę analizę problemu ubóstwa energetycznego:

- Rekomendowane jest uruchomienie programu osłonowego w postaci dopłat do wyższych kosztów ogrzewania.
- Rekomendowana jest realizacja dedykowanych programów wsparcia poprzez dofinansowanie wymiany kotłów i termomodernizacji (np. Program StopSmog, operatorzy w Programie Czyste Powietrze).

- Rekomenduje się, aby gminy zidentyfikowały potrzeby inwestycyjne w zakresie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w budynkach, które zamieszkują ww. osoby. Rekomenduje się wykonanie tej analizy potrzeb do końca 2024 roku.

9. W ramach działań związanych z planowaniem przestrzennym gminy, w tym w ramach opracowywania planów ogólnych gminy w zakresie ustalenia kierunków zagospodarowania przestrzennego należy:

- a. zidentyfikować i wyznaczyć obszary, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. W przypadku, gdy brak jest obszarów spełniających ww. warunki, należy również wykazać ten fakt w studium,
- b. dla obszarów miast: przewidzieć zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 3% do 2025 roku, o 6% do 2030 roku i o 10% do 2040 roku (zapis wynika z Krajowego Programu Ochrony Powietrza).
- c. dla obszarów miast: określić warunki optymalnego przewietrzania miasta dla potrzeb odpowiedniego planowania przestrzennego i zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza (zapis wynika z Krajowego Programu Ochrony Powietrza).

10. Rekomendowane jest przeznaczenie corocznie w ramach budżetu gminy co najmniej 1% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza, obejmujące m.in.:

- zatrudnienie Ekodoradców oraz uruchomienie i obsługę punktów obsługi programu Czyste Powietrze,
- inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków w gminie oraz aktualizację bazy CEEB,
- realizację programów dotacyjnych wspierających program Czyste Powietrze oraz programów osłonowych dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym,
- kontrole w zakresie naruszeń przepisów o ochronie powietrza,
- działania edukacyjno-informacyjne dotyczące ochrony powietrza,
- termomodernizację budynków użyteczności publicznej lub instalację odnawialnych źródeł energii.

11. Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.

12. Gminy objęte lokalnymi uchwałami antysmogowymi zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.

13. Rekomenduje się dążenie do możliwie jak najszybszego osiągnięcia w otoczeniu żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których przebywają przez długi czas osoby szczególnie narażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza, jakości powietrza zgodnej z obowiązującymi przepisami.

14. Burmistrzom i prezydentom miast, w szczególności prezydentom miast na prawach powiatu, rekomenduje się przeprowadzenia analizy możliwości tworzenia „szkolnych ulic”. Przez tworzenie „szkolnych ulic” rozumie się wdrożenie odpowiednich działań w zakresie organizacji ruchu samochodowego i zagospodarowania terenu, mających na celu ograniczenie narażenia dzieci i młodzieży na zanieczyszczenie powietrza pochodzące z transportu samochodowego, w szczególności poprzez nasadzenia zieleni oddzielające szkoły i żłobki od ulic.

15. Rekomenduje się prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni izolującej od zanieczyszczenia powietrza na terenie jak i wokół żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których przebywają przez długi czas osoby szczególnie narażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE EMISJI Z SEKTORA TRANSPORTU

KOD DZIAŁANIA PL12_OET

Działania, które powinny być uwzględniane w strategiach i planach na poziomie gmin, powiatów i województwa:

a) organizacja ruchu pojazdów w miastach powinna dążyć do ograniczenia ich liczby w centrach miast oraz zapewnienia płynności ruchu, b) tworzenie i egzekwowanie stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h, c) wdrażanie systemów inteligentnego zarządzania ruchem (ITS), d) rozbudowa transportu zbiorowego, w szczególności połączeń między gminami miejskimi i zlokalizowanymi wokół gminami ościennymi, e) tworzenie regularnych połączeń autobusowych przede wszystkim w miejscach, gdzie nie istnieje (bądź nie jest ona regularna) komunikacja autobusowa, f) wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, w tym zakup niskoemisyjnego i zeroemisyjnego taboru, g) rozwój połączeń w ramach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej oraz połączeń poprzecznych do linii kolejowych SKA – linii autobusowych zapewniających połączenie ze stacjami kolejowymi SKA, h) utrzymanie dróg, chodników, ścieżek rowerowych i innych ciągów komunikacyjnych utwardzonych w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu ich nawierzchni, i) rozwój komunikacji rowerowej (z uwzględnieniem rowerów towarowych) poprzez ciągłą modernizację i rozbudowę infrastruktury rowerowej, j) tworzenie zielonych stref przyjaznych dla pieszych, k) budowa parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride zlokalizowanych przy stacjach kolejowych (w tym przy stacjach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej), pętlach autobusowych i tramwajowych z zastosowaniem niższych opłat za postój na P&R/B&R dla osób korzystających z biletów okresowych na komunikację miejską, l) promowanie zrównoważonych form transportu (transport rowerowy i pieszy, komunikacji publicznej, car/bike sharing, transport z wykorzystaniem hulajnóg, car pooling), m) wdrażanie i rozwój systemów rowerów miejskich z uwzględnieniem rowerów towarowych i rowerów specjalnych dla osób z niepełnosprawnością zarówno na wynajem krótkoterminowy, jak i długoterminowy w oparciu o system opłat abonamentowych; zapewnienie niezbędnej infrastruktury do ich funkcjonowania, n) podejmowanie działań mających na celu rozwój sieci ogólnodostępnych stacji ładowania, o) ograniczanie ruchu samochodów w centrach miast na rzecz ruchu pieszego i rowerowego, w tym tworzenie stref wolnych od ruchu samochodowego, p) nadawanie w przestrzeni publicznej priorytetu potrzebom pieszych, q) uwzględnienie w zamówieniach publicznych na zakup floty pojazdów, zlecanych przez instytucje publiczne, rowerów, w tym rowerów towarowych, r) zapewnienie płynności i sprawności przejazdu pojazdów transportu zbiorowego poprzez odpowiednie działania infrastrukturalne, m.in. poprzez wydzielanie buspasów, s) tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych wraz z odpowiednią infrastrukturą, t) zapewnienie przyjaznej i przystępnej cenowo dla mieszkańców komunikacji publicznej jako alternatywy dla wprowadzanych ograniczeń dla pojazdów indywidualnych.

Poza rekomendowanymi kierunkami działań wyznaczone zostały również obligatoryjne zadania związane z sektorem transportu.

Zadania wszystkich instytucji publicznych:

1) W ramach zielonych zamówień publicznych rekomenduje się w warunkach udzielenia zamówienia publicznego uwzględnienie następujących wymagań:

a) obowiązek spełnienia przez pojazdy realizujące przewozy regularne specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego wyznaczonych norm emisji spalin – przewoźnik świadczący usługę transportową musi zrealizować ją pojazdami o normie minimum EURO 4 w przypadku pojazdów z silnikiem benzynowym oraz EURO 6 w przypadku pojazdów z silnikiem Diesla.

b) w ramach zamówień na roboty budowlane: obowiązek spełnienia przez maszyny mobilne nieporuszające się po drogach (tj. maszyny budowlane – koparki, ładowarki, spycharki, itp.) o mocy powyżej 18 kW 40

wymagania w postaci wyposażenia w filtr cząstek stałych, obowiązek czyszczenia na mokro (przez wykonawcę zleconego zamówienia) ulic i terenu wokół budowy, które są zanieczyszczone na skutek budowy, zraszanie w okresie bezdeszczowym składowisk materiałów sypkich, stosowanie stanowisk do usuwania gruntu lub błota z kół sprzętu ciężkiego opuszczających plac budowy, stosowanie cięcia elementów betonowych na "mokro", stosowanie przykrycia przy przewożeniu materiałów pyłących.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI Z DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin: Prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej dla Małopolski oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów z dotarciem przynajmniej raz w roku do każdego podmiotu prowadzącego działalność gospodarczą na terenie gminy, który eksploatuje instalację spalania paliw stałych.

UCHWAŁA ANTYSMOGOWA DLA MAŁOPOLSKI

Uchwała Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała ogranicza powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń:

- Od 1 lipca 2017 roku nie jest możliwa w Małopolsce instalacja kotła na węgiel lub drewno lub kominka na drewno o parametrach emisji gorszych niż wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu, tj.:
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75 %;
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77 %;
 - emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu, dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne;
 - W przypadku kotła na paliwo stałe wymogi te muszą zostać spełnione dla paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa.
- Osoby, które budują nowy dom, przeprowadzają remont z wymianą kotła lub kominka albo wymieniają kocioł lub kominek na nowy, będą zobowiązane zainstalować nowoczesne urządzenie spełniające wymagania ekoprojektu.

Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, do 30 kwietnia 2024 roku muszą zostać wymienione lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

Dla mieszkańców, którzy już obecnie korzystają z ekologicznego ogrzewania – gazu, oleju, ogrzewania elektrycznego lub pomp ciepła – uchwała nie wprowadzi żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń.

Wyznaczono długie okresy przejściowe:

- Do końca 30 kwietnia 2024 r. – wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych.
- Do końca 2026 r. – wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4 wg normy PN-EN 303-5:2012).
- Istniejące (dot. kotłów zainstalowanych przed 1.07.2017 r.) kotły klasy 5 (wg normy PN-EN 303-5:2012), mogą być eksploatowane bezterminowo.

Wymagania dot. jakości paliw od 1 lipca 2017 r.:

- zakaz stosowania mułów i flotów węglowych.
- zakaz spalania drewna o wilgotności powyżej 20% (suszenie przynajmniej 2 sezony).

Kontrola przestrzegania wprowadzanych ograniczeń jest prowadzona przez uprawnione służby: upoważnionych pracowników Urzędu Gminy, policję, Inspekcję Ochrony Środowiska.

3.2.2 Dokumenty lokalne

Niniejszy dokument wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych Gminy Sękowa, tj.:

STRATEGIA ROZWOJU GMINY SĘKOWA

Załącznik nr 1 do uchwały nr. XXXVI/380/2022 z dnia 25 kwietnia 2022 roku

CEL STRATEGICZNY 1: Wysoki poziom aktywności społecznej oraz zaspokojenia potrzeb społecznych mieszkańców

Cel operacyjny: Poprawa bezpieczeństwa i komfortu zamieszkania na terenie Gminy

Kierunki działań:

- Zapewnienie pełnej sprawności technicznej opraw ulicznych oraz wykonanie nowych oświetleń ulicznych dróg i placów.

Cel operacyjny: Podnoszenie jakości usług komunalnych

Kierunki działań:

- Wdrożenie nowych technologii w zakresie odzysku, recyklingu oraz zmniejszenia ilości odpadów, w tym wykorzystanie odpadów komunalnych jako źródła energii.
- Zamykanie i rekultywacja składowisk niespełniających wymagań i norm ochrony środowiska.

CEL STRATEGICZNY 2: Wzrost aktywności gospodarczej z zachowaniem zasad ochrony środowiska

Cel operacyjny: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu

Kierunki działań:

- Kontynuacja pomocy mieszkańcom Gminy w korzystaniu z dotacji na wymianę starych pieców (Rządowy program „Czyste Powietrze”).
- Montaż instalacji fotowoltaicznych oraz wymiana źródeł ciepła na ekologiczne.
- Podejmowanie działań zwiększających świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska i ekologii.
- Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych na terenie Gminy.

Cel operacyjny: Optymalizacja w zaopatrzeniu energetycznym, w zaopatrzeniu ciepłym oraz gazowym, a także wspieranie OZE

Kierunki działań:

- Pozyskiwanie finansowania zewnętrznego na rozwój OZE w gminie (w sferze publicznej oraz wsparcie dla mieszkańców i podmiotów prywatnych), termomodernizację budynków oraz wymianę źródeł ciepła.
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

- Dostosowanie źródeł wytwarzania ciepła do wymagań postawionych w dyrektywach unijnych oraz osiągnięcie w 2025 r. statusu systemu efektywnego energetycznie (co najmniej 50% ciepła wytwarzane z innych paliw niż węgiel).
- Realizacja inwestycji Odnawialne źródła energii dla mieszkańców gmin członkowskich Klastra Energii Biała Ropa.
- Realizacja inwestycji w zakresie efektywnego zarządzania, gromadzenia i przetwarzania energii.

Cel operacyjny: Oświetlenie najważniejszych budynków w Gminie oraz wymiana oświetlenia

- Wymiana oświetlenia ulicznego i świątecznego na energooszczędne i ekologiczne.
- Rozpoczęcie montażu paneli fotowoltaicznych – pozyskiwanie energii dla zbilansowania oświetlenia ulicznego.
- Zwiększenie liczby latarni ulicznych przestawionych na energooszczędną technologię LED zgodnie z przyjętym planem.

**ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY SĘKOWA**

5. Kierunki i zasady rozwoju infrastruktury technicznej, komunalnej i komunikacji

5.4 Gaz przewodowy – adaptuje się w całości istniejącą sieć gazociągów niskoprężnych i sieć rozdzielczą.

5.5 Energia elektryczna – Adaptuje się istniejącą sieć linii średnich napięć. Energia dostarczana będzie do wszystkich terenów zainwestowanych i przeznaczonych do zainwestowania istniejącą siecią średnich napięć, a od stacji transformatorowych bezpośrednio do odbiorców siecią niskich napięć. Tereny pod te urządzenia winny być zabezpieczone w planach miejscowych.

5.6 Ciepłownictwo – Nie przewiduje się centralnych systemów ucieplownienia gminy. Ogrzewanie obiektów odbywać się będzie z indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła w oparciu o gaz przewodowy, energię elektryczną i olej opałowy. Przewiduje się modernizację istniejących kotłowni lokalne zaś w nowych obiektach stosować paliwa ekologiczne do celów grzewczych. W przypadku realizacji kotłowni na paliwa stałe należy dążyć do instalowania urządzeń ograniczających do minimum emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sękowa na lata 2025-2027

Aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Zapisy PGN są spójne z ww. Załoženiami.

3.3 Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym

Podsumowując powyższą prezentację programów i planów i zawartych w nich zapisów kierunkowych dla PGN należy stwierdzić, że ustalenia PGN pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami politycznymi, prawnymi i gospodarczymi. Działania planu są realizacją celów i działań dokumentów wyższego rzędu.

Zapisy Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze.

Gmina realizując działania zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej wykonuje zadania Programu Ochrony Powietrza obowiązującego w strefie małopolskiej. Wszystkie działania zawarte w PGN są konsekwencją POP dla strefy małopolskiej.

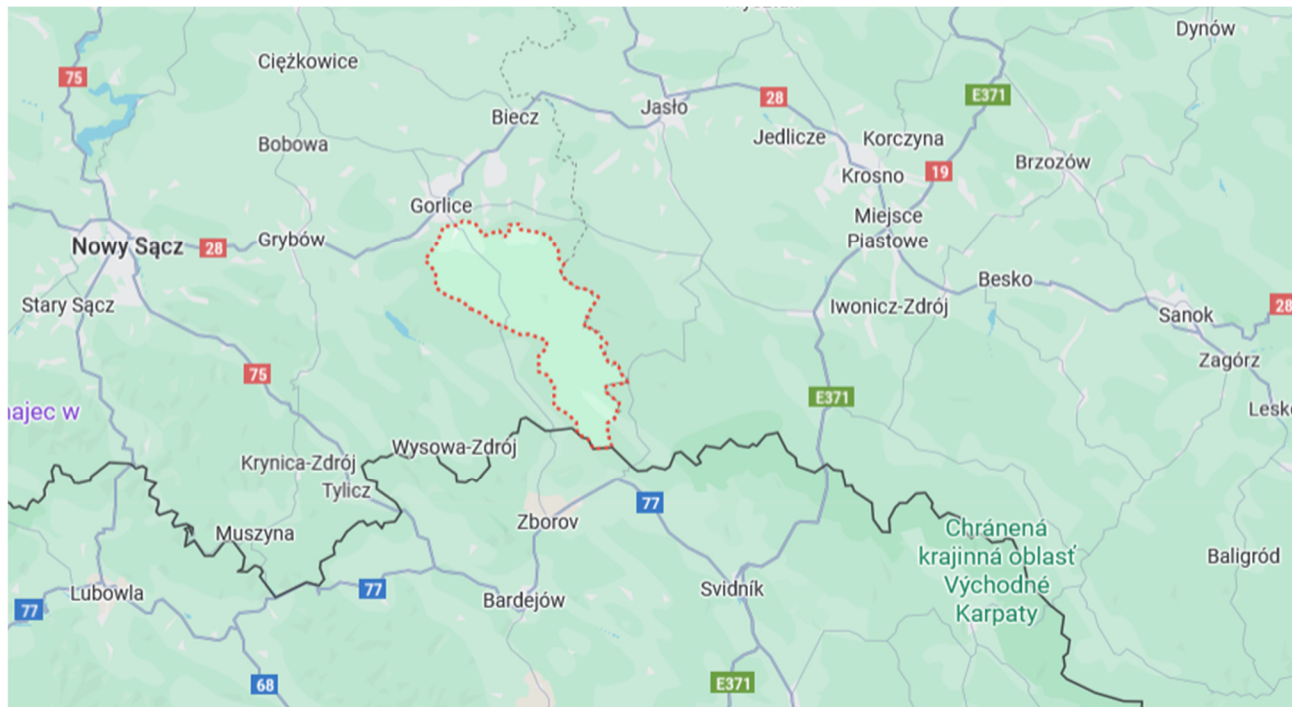
4 Charakterystyka Gminy Sękowa⁶

4.1.1 Dane ogólne

Gmina Sękowa jest gminą wiejską położoną we wschodniej części województwa małopolskiego, w powiecie gorlickim. Gmina Sękowa od północy graniczy z miastem Gorlice oraz gminami Lipinki i Gorlice, od wschodu z gminami Dębowiec i Krempna (województwo podkarpackie), od południa ze Słowacją, a od zachodu z gminą Uście Gorlickie.

Powierzchnia gminy wynosi 195 km², co stanowi ok. 20% całkowitej powierzchni powiatu. W skład Gminy wchodzi sołectwa (wsie): Sękowa, Siary, Owczary, Ropica Górna, Małastów, Krzywa, Wołowiec, Bodaki, Bartne, Męcina Mała, Męcina Wielka, Wapienne.

Rysunek 1. Gmina Sękowa



Źródło: Google Maps

⁶Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Sękowa

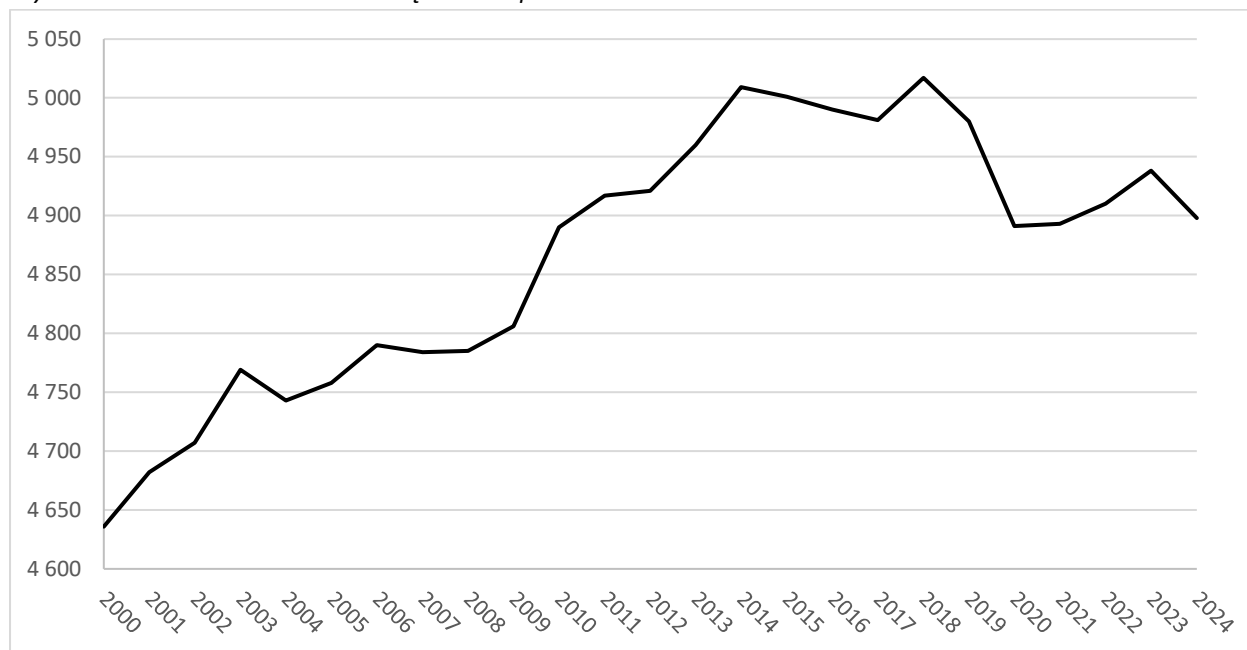
4.2 Dane charakterystyczne

4.2.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Sękowa wynosi 4 898 osób (wg danych statystycznych z 31.12.2024 r.). Współczynnik feminizacji w 2024 r. wyniósł 103. Gęstość zaludnienia w 2024 r. była równa 25,1 osób/km². W 2024 r. przyrost naturalny przyjął wartość ujemną tj. -19.

Zmianę liczby mieszkańców od 2000 r. przedstawiono graficznie na wykresie poniżej.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Sękowa na przestrzeni lat 2000-2024



Źródło: GUS, BDL

4.2.2 Gospodarka

Na koniec 2024 r. w Gminie Sękowa funkcjonowało 479 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Najwięcej podmiotów skupiały sekcje (wg PKD 2007): F – Budownictwo – 118 podmiotów, G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 58, C – przetwórstwo przemysłowe – 37. Największą część stanowią firmy mikro – 473, zaś pozostałą część firmy małe – 5 podmiotów i średnie – 1 podmiot. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią 76,8% wszystkich podmiotów.

4.2.3 Zasoby mieszkaniowe

Zabudowa mieszkaniowa jest w gminie jest bardzo rozproszona. Największa jej koncentracja występuje w miejscowości Sękowa oraz mniejsza w pozostałych miejscowościach gminy głównie wzdłuż drogi wojewódzkiej 977 oraz dróg powiatowych i gminnych. Większość budynków to budynki wolnostojące.

Na koniec 2024 r. w gminie znajdowało się 1 643 mieszkań, a ich powierzchnia użytkowa wyniosła 154 102 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 93,8 m², przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – 31,5 m², a przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie – 2,98. Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

4.2.4 Klimat i warunki obliczeniowe

Pod względem klimatycznym południowa część gminy to dzielnica karpacka z przewagą cech klimatu górskiego i klimatu zaciśzy śródgórskich, natomiast środkowa i północna ma cechy klimatu podgórskiego. Do szczególnych cech klimatu należą wiatry południowe, których następstwa są niekorzystne dla gminy, ponieważ w okresie zimy tworzą zasy, które paraliżują komunikację, a nierównomierne rozmieszczenie pokrywy śnieżnej powoduje szkodliwe dla upraw polowych wahania temperatury. Ponadto nierównomierne zamarzanie gleby, wywiewanie ze zboczy i szczytów ilastych cząstek gleby i gromadzenie ich w dolinach jest przyczyną wyjaławiania gleby na zboczach i zamulania niżej położonych terenów. Natomiast w okresie wiosennym nierównomierne topnienie śniegu jest przyczyną przedwczesnego wysuszania zboczy oraz nadmiernego nawilgocenia obszarów niżej położonych, co w dużym stopniu opóźnia prace polowe i utrudnia równomierną wegetację roślin. Okresowi letniemu towarzyszą dość często burze termiczne z silnymi wyładowaniami elektrycznymi, nagłymi opadami deszczu, a nierzadko gradu. Zróżnicowana jest grubość pokrywy śnieżnej, jak również ilość opadów. Te poważne odchylenia i wahania często na niewielkich przestrzeniach utrudniają prowadzenie racjonalnej gospodarki uprawowej. Jednym z najważniejszych zasobów gminy Sękowa jest krajobraz. Na jego atrakcyjność wpływa równoległe ułożenie podłużnych, silnie rozczłonkowanych dolinami pasm górskich, pooddzielanych głębokimi dolinami, duże przestrzenie nie zagospodarowane przez człowieka, lasy o szczególnych walorach estetycznych.

Warunki klimatyczne Gminy Sękowa scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii, a zwłaszcza ciepła. Obecnie dla potrzeb obliczeń energetycznych w budownictwie, które mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych, w audytach energetycznych oraz w pracach projektowych i symulacjach energetycznych budynków/lokalii mieszkalnych wykonywanych zawodowo lub w pracach naukowo-badawczych, wykorzystuje się dane - „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski do obliczeń energetycznych budynków”. Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, Gmina Sękowa leży w IV strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

4.2.5 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Sękowa nie ma zorganizowanego systemu ciepłowniczego, istnieją lokalne źródła ciepła z zastosowaniem indywidualnych systemów grzewczych, cechujące się znaczną emisją zanieczyszczeń w procesie spalania. Na terenach zabudowy usługowej i produkcyjno-usługowej kotłownie indywidualne i grupowe zaopatrują pojedyncze obiekty lub zespoły obiektów.

W Gminie Sękowa gospodarstwa domowe, budynki użyteczności publicznej i usługowe zaopatrywane są w ciepło z indywidualnych kotłowni i palenisk, głównie wykorzystujących paliwa stałe.

Obiekty użyteczności publicznej ogrzewane są ogrzewane w większości za pomocą kotłów gazowych. Ponadto występują tu kilka kotłów na biomasę, pomp ciepła oraz ogrzewacze elektrycznych.

Zabudowa mieszkaniowa ogrzewana jest głównie biomasą (ok. 44%), węglem (29%) oraz gazem (18%).

W ujęciu całłościowym we wszystkich sektorach budownictwa w Gminie Sękowa struktura paliw wygląda podobnie z minimalnym przechyłem w stronę gazu. Energia z OZE w roku 2024 stanowi ok 2,2% w bilansie energetycznym gminy.

Na koniec roku ilość kotłów pozaklasowych w ogólnej liczbie kotłów na paliwa stałe w gminie wynosiła ok. 44% natomiast kotłów 5 klasy oraz Ekoprojekt 24%.

Tabela 4. Łączna liczba kotłów na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych w podziale na klasy

Ekoprojekt	Poniżej 3 klasy lub brak informacji	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
52	377	220	53	149

źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków dla Gminy Sękowa

4.2.6 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Sękowa jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.

Na terenie gminy znajduje się rozległa sieć SN i nN. Gmina Sękowa jest zasilana liniami średniego napięcia głównie napowietrznymi ze stacji elektroenergetycznych: 110/15 kV Stróżówka (STK), 110/15 kV Glinik (GLI).

Odbiorcy zasilani są z 56 stacji energetycznych SN (w tym SN/nn) z czego 53 to stacje napowietrzne, a 3 to stacje wewnętrzne z których jedna nie jest na własności TAURON Dystrybucja Oddział w Krakowie. Na terenie Gminy Sękowa nie znajdują się żadne odcinki napowietrznych linii wysokiego napięcia 110kV.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są poprzez linie napowietrzno-kablowe i napowietrzne sieci średniego napięcia, stacje transformatorowe SN/nN i linie niskiego napięcia.

Tabela 5. Sieć dystrybucyjna TAURON Dystrybucja S.A. zlokalizowana na terenie gminy Sękowa (stan na dzień 31.12.2024 r.)

Rodzaj sieci	SN 15 kV		nn		Przyłącza nn	
	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne
Szacowana długość linii (km) własność TAURON Dystrybucja S.A.	6	68,6	24,9	105	38,1	25,3

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

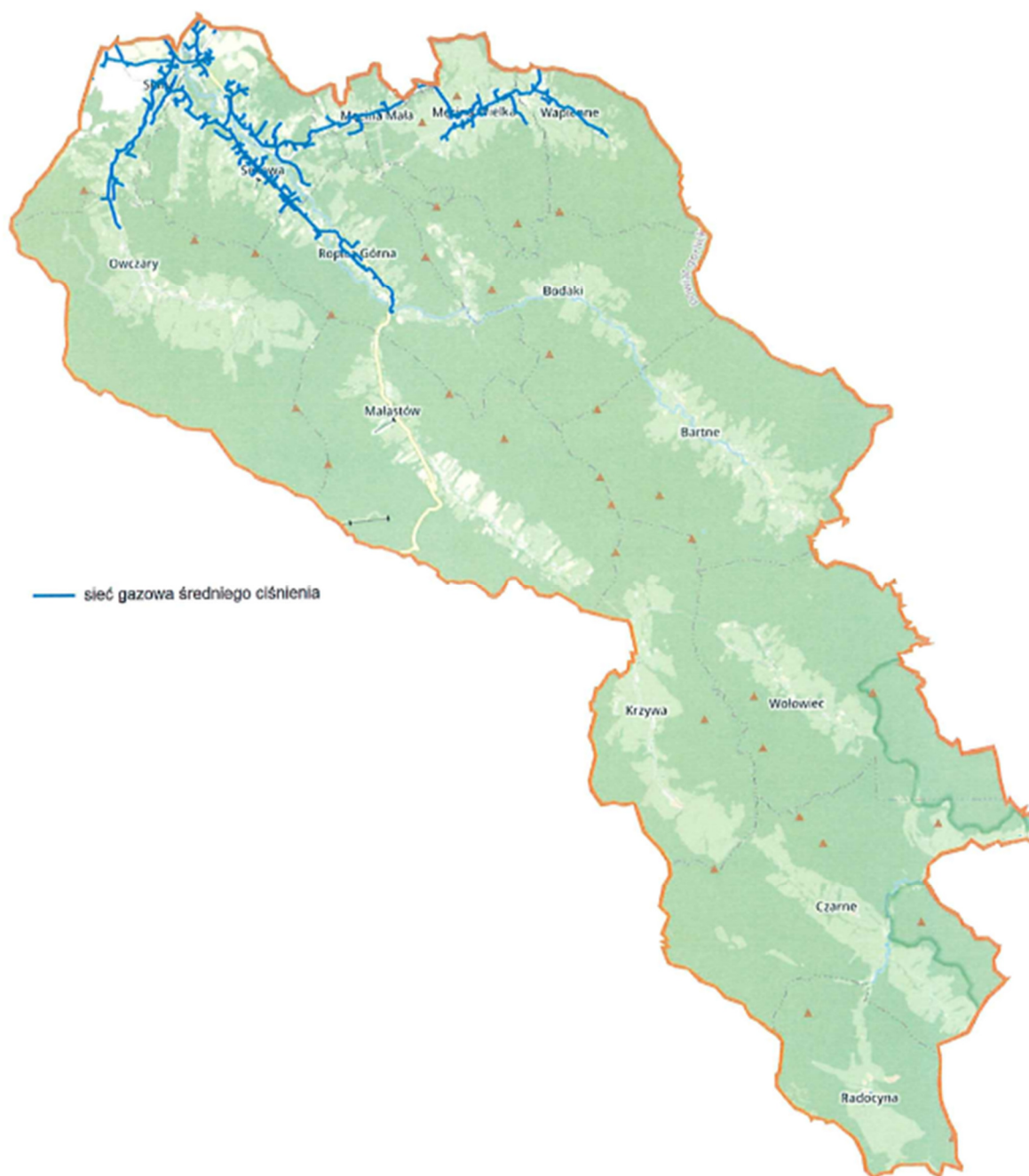
Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Sękowa znajduje się 354 szt. opraw sodowych, 197 szt. opraw LED, 23 szt. opraw metalohalogenkowych i 10 szt. opraw rtęciowych (stan na koniec 2024r.). Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2024 r. wynosiło 116 409 kWh.

4.2.7 Zaopatrzenie w gaz

Operatorem sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego w Gminie Sękowa jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie. Długość sieci gazowniczej (bez przyłączy gazowych) średniego ciśnienia na terenie gminy wynosi 57 592 m. Ilość przyłączy jest równa 981 szt. o długości 24 859 m (stan na koniec 2024 r.). Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 70% i średni w 30%.

Rysunek 3. Mapa przebiegu sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie Gminy Sękowa.



Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie

4.2.8 Infrastruktura komunikacyjna

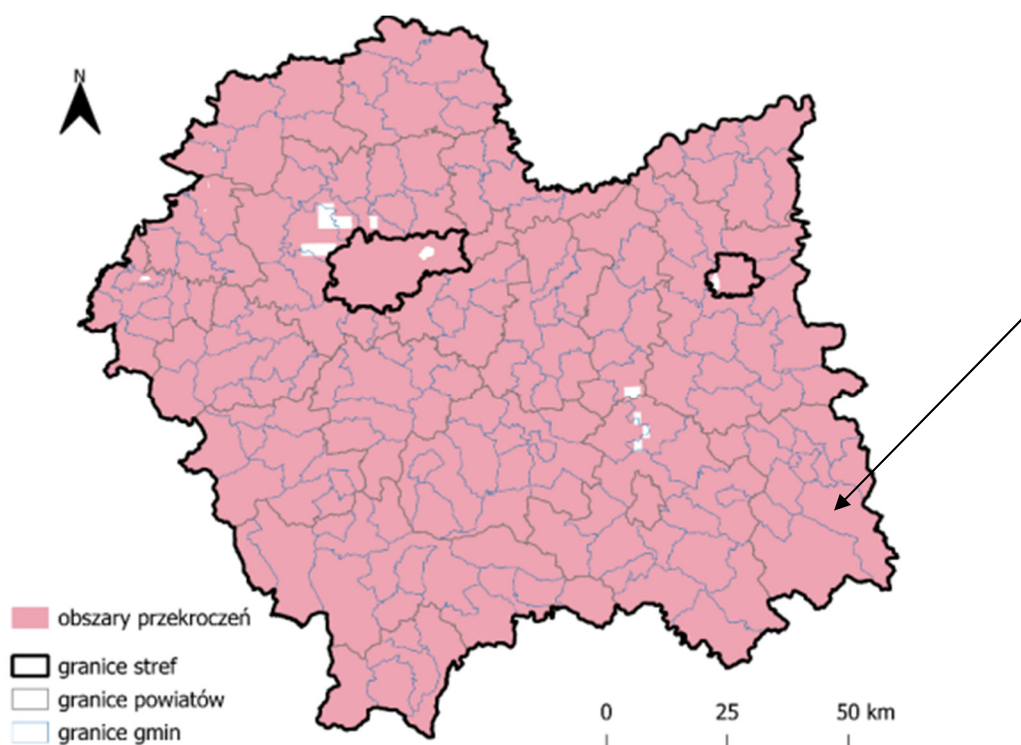
Na infrastrukturę drogową w gminie składa się m.in.: droga krajowa nr 28 nazywana „trasą karpacką”, która biegnie prawie równolegle do drogi nr 4 wzdłuż podnóża Karpat oraz droga wojewódzka nr 977 o długości 86,4 km łącząca Tarnów z Gorlicami i Słowacją. Długość dróg gminnych wynosi około 32 km. Gmina sukcesywnie remontuje i poprawia stan dróg a także inwestuje w rozwój ciągów pieszo-rowerowych i ścieżek rowerowych.

4.3 Jakość powietrza w Gminie Sękowa

Gmina Sękowa znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2024, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń dla parametru: śr. roczna oraz **ozonu** śr. 8-godz. Jeśli chodzi o zanieczyszczenia związane z niską emisją w Gminie w tym roku nie odnotowano przekroczeń. Od roku bazowego 2013 kiedy to odnotowano przekroczenia pyłu PM10 oraz B(a)P następowała stopniowa poprawa jakości powietrza. Ostatni raz przekroczenia B(a)P odnotowano w roku 2018.

Mimo braku problemu z niską emisją w gminie (dane roczne) mogą zdarzać się chwilowe podwyższone emisję zanieczyszczeń w sezonie zimowym. Główną tego przyczyną jest węgiel spalany w kotłach i piecach w gospodarstwach domowych. Wykorzystanie tego nośnika energii stanowi ok. 29% energii grzewczej w gminie. Dodatkowym problemem jest stan i jakość źródeł ciepła. Na koniec roku 2024 znajdowało się w gminie 377 kotłów pozaklasowych oraz 220 kotłów 3 klasy.

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3 , określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie małopolskim, w 2024 roku.



Źródło: GIOŚ

4.3.1 Rodzaje emisji⁷

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska emisja to „wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancji bądź energii takich jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne”. Emisję zanieczyszczeń do powietrza dzieli się ze względu na następujące kategorie:

✓ *ze względu na sposób wprowadzania gazów i pyłów do powietrza:*

- **emisja zorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza za pośrednictwem urządzeń technicznych – emitorów (np. emisja z kotłowni, z procesów technologicznych prowadzonych przy użyciu wentylacji mechanicznej),
- **emisja niezorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza bez pośrednictwa emitorów (np. emisja z procesów prowadzonych na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach wyposażonych wyłącznie w wentylację grawitacyjną, emisja ze spalania paliw w silnikach spalinowych i inne)

✓ *ze względu na źródło:*

- **źródła punktowe** – wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany; w tym:
 - energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie zawodowe, elektrociepłownie przemysłowe, ciepłownie przemysłowe i komunalne, spalarnie)
 - przemysłowe (np. rafinerie, koksownie, huty, odlewnie, spiekalnie, cementownie, zakłady przemysłu chemicznego, kopalnie)
 - stacje i bazy paliw (napełnianie zbiorników, dystrybucja)
 - lotniska (cykl start-ładowanie, transport na terenie lotniska)
 - porty morskie (ruch statków i holowników)
 - kolejowe stacje rozrządowe (praca lokomotyw spalinowych)
- **źródła powierzchniowe** – wprowadzanie substancji z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z instalacji, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach, ale także emisja niezorganizowana z parkingów, wysypisk śmieci, wypalania traw, spalania liści, innych aktywności okołorolniczych, kopalni odkrywkowych, żwirowni, hałd, lotnisk; w tym:
- **źródła liniowe** – emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i zużywanymi do tego celu paliwami - drogi i węzły komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu.

✓ *ze względu na miejsce powstania:*

- **emisja z danego obszaru** – emisja powstała na obszarze analizowanym,
- **emisja napływowa** – emisja pojawiająca się na obszarze badanym a powstała poza jego granicami.

4.3.2 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„Niska emisja” - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie

⁷ <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>, Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.

zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

Pył PM10 i pył PM2,5

Pył składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.

PM10 - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

PM2,5 – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

Pyły PM10 i PM2,5 mogą wywoływać np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych jak astmy, kataru siennego i zapalenia alergicznego spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji, dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej (dzieci i osoby w podeszłym wieku, współwystępowanie przewlekłych chorób serca i płuc). Ponieważ pewne składniki pyłów mogą przenikać do krwioobiegu, dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał serca) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

Zgodnie z informacjami wynikającymi z analizy kobiet w Krakowie, które w okresie ciąży były ekspozowane na PM2,5 powyżej 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rodziły one dzieci z istotnie niższą masą urodzeniową (średnio o 128 g), mniejszym obwodem główki (średnio o 0,3 cm) i mniejszą długością ciała (średnio o 0,9 cm). Zaobserwowano, że u dzieci o niższej masie urodzeniowej częściej występował tzw. świszczący oddech w późniejszych okresach życia, co zwykle poprzedza występowanie objawów astmatycznych.

Badania wykonane u pięcioletnich dzieci, które były narażone na wyższe stężenia pyłu w okresie prenatalnym, wykazały wyraźnie niższą całkowitą objętość wydechową płuc o około 100 ml. Może to świadczyć o gorszym wykształceniu płuc u dzieci ekspozowanych na wyższe stężenia pyłu w okresie życia płodowego. Okazało się, że nawet stosunkowo niskie stężenia PM2,5 powyżej 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zwiększały podatność tych dzieci na nawracające zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodórów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego

zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA.

Jest to substancja rakotwórcza, mutagenna, działająca na rozrodczość i niebezpieczna dla środowiska. Może powodować raka, dziedziczne wady genetyczne, a także upośledzać płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu (NO_2) jest nieorganicznym gazem utworzonym przez połączenie tlenu z azotem z powietrza. Może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takich jak grypa. Przedłużające lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż zwykle w powietrzu, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego u dzieci.

Wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu był badany w zakresie uciążliwości ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenie powietrza produktami spalania paliw w silnikach pojazdów przyczynia się do poważnych problemów zdrowotnych takich jak przewlekłe choroby układu oddechowego, astma oskrzelowa, uczulenia, nowotwory, a nawet zwiększony wskaźnik śmiertelności. Kilkuminutowe do godzinne przebywanie w pomieszczeniach, w których NO_2 występuje w stężeniach 50-100 ppm ($94 \div 188 \text{ mg/m}^3$), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm ($282 \div 376 \text{ mg/m}^3$) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, a przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m^3) w przeciągu 2-10 dni następuje śmierć. Wieloletnie badania prowadzone w Niemczech udowodniły, że ryzyko zachorowania na obturacyjne zapalenie płuc było 1,79 razy większe wśród kobiet zamieszkających w odległości mniejszej niż 100m od ruchliwych traktów komunikacyjnych. Autorzy badań włoskich stwierdzili, że liczba chorych przyjętych w trybie pilnym do szpitala jest istotnie związana ze wzrostem poziomu dwutlenku azotu i tlenku węgla w tym dniu (wzrost stężenia CO – o 4,3% więcej hospitalizacji z powodu zapalenia płuc, o 5,5% z powodu astmy oskrzelowej).

Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku długotrwałego narażenia na działanie SO_2 może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki (SO_2) jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich dostaje się do krwioobiegu. Wysokie stężenie SO_2 w powietrzu (spalanie paliw) może być przyczyną przewlekłego zapalenia oskrzeli, zaostrzenia chorób układu krążenia, zmniejszonej odporności płuc na infekcje. Bywa zwykle istotnym składnikiem smogu oraz czynnikiem wpływającym na powstawanie pyłu wtórnego.

4.4 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

Żużycie energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z ogrzaniem oraz oświetleniem obiektów. Niski stopień wykorzystania OZE.

Budynki użyteczności publicznej są w większości zasilane są w ciepło z kotłów na gaz (14 budynków, w 4 spośród nich dodatkowo występuje pompa ciepła). Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie

emisji z tychże budynków oraz obniżenie kosztów ponoszonych przez Gminę w związku ze zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze gminnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Część budynków gminnych wymaga termomodernizacji, co zostało odzwierciedlone w harmonogramie działań przeznaczonych do realizacji. Elementem problemowym jest wykorzystywanie gazu jako paliwa opałowego będącego paliwem kopalnym. Unijne wymogi, a w szczególności dyrektywa EPBD wprowadza potrzebę odchodzenia od paliw kopalnych. W przypadku wykorzystania w/na budynkach gminnych OZE występują w chwili obecnej pewne braki – na 28 budynków jedynie w 4 zainstalowana jest pompa ciepła, a 6 posiada panele fotowoltaiczne. Gmina ma w planach szereg inwestycji w tym kierunku, aby wyjść naprzeciw wymogom małopolskiego POP. Planowane inwestycje zamieszczono w harmonogramie działań.

Problem szczegółowy 2

Emisja generowana przez transport

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM10 oraz PM2,5 (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni).

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

Problem szczegółowy 3

Duża liczba kotłów na węgiel oraz niespełniających wymogów Uchwały Antysmogowej. Niewystarczający stopień wykorzystania OZE.

Pomimo że na terenie gminy nie odnotowuje się przekroczeń norm stężeń substancji związanych z tzw. niską emisją, nadal występuje znaczny udział przestarzałych źródeł ciepła, co stanowi istotne wyzwanie w kontekście dalszej poprawy jakości powietrza.

Zgodnie z aktualnymi danymi Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w gminie funkcjonuje 2057 źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, co stanowi aż 62% wszystkich zarejestrowanych urządzeń grzewczych. Wśród nich znajduje się 377 kotłów pozaklasowych. Niemniej wartość ta w rzeczywistości jest zapewne wyższa z uwagi na sporą liczbę pieców kaflowych, trzonów, kominków, kóz itp.

Zgodnie z zapisami uchwały antysmogowej, kotły pozaklasowe powinny zostać wymienione do 30 kwietnia 2024 r., natomiast kotły klasy 3 i 4 do końca 2026 r. Obecność tych urządzeń wskazuje na potrzebę intensyfikacji działań modernizacyjnych i wsparcia mieszkańców w wymianie nieefektywnych źródeł ciepła.

Dodatkowo, negatywny wpływ na jakość powietrza ma struktura paliw wykorzystywanych do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych. Ok. 29% energii zużywanej na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej pochodzi z paliw węglowych, co może zwiększać emisję zanieczyszczeń.

Pomimo powyższych problemów, jakość powietrza w gminie pozostaje obecnie na zadowalającym poziomie. Jednakże, aby utrzymać ten stan, a nawet go poprawić, niezbędna jest kontynuacja i intensyfikacja działań ukierunkowanych na ograniczenie niskiej emisji oraz zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy.

Na terenie gminy identyfikuje się stopień rozwinięcia infrastruktury wykorzystującej odnawialne źródła energii jako średni w porównaniu do innych małopolskich gmin – ok. 2,2% wykorzystania energii z OZE na ogrzewanie i podgrzanie ciepłej wody (PC oraz kolektory słoneczne). Jest to wynik nadal nie zadowalający. Przeszkodą jest tu wysoki koszt inwestycji w OZE.

Obecnie występują coraz korzystniejsze warunki finansowania inwestycji w OZE, szczególnie w fotowoltaikę (z zastosowaniem magazynów energii i/lub pomp ciepła). Niemniej występują w gminie zdarzają się problemy związane z podłączeniem do sieci TAURON Dystrybucja S.A. instalacji fotowoltaicznych.

Poniższa tabela wskazuje potencjalne zagrożenia pod kątem uwarunkowań, które mogą mieć wpływ na realizację planowanych działań.

Uwarunkowania wewnętrzne	Uwarunkowania zewnętrzne
Ograniczona ilość środków finansowych na szerszą realizację działań.	Głównym zagrożeniem dla realizacji PGN jest ograniczona ilość środków zewnętrznych możliwych do pozyskania na realizację działań.
W dalszym ciągu niewystarczająca świadomość społeczna dotycząca ograniczania zużycia energii i likwidacji niskiej emisji.	Odmowy Tauron Dystrybucja S.A. podłączeń OZE do sieci elektroenergetycznej lub długie terminy na podanie energii do sieci.

4.5 Aspekty organizacyjne i finansowe

4.5.1 Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie

Realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy Gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Sękowa.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy, podmiotów tu działających, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie,

- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Realizacja poszczególnych działań przypadać będzie na poszczególne referaty Urzędu Gminy wspomagane stanowiskiem Ekodoradcy.

Do zadań Ekodoradcy należą, m.in.:

- doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, źródeł ogrzewania, programów dofinansowania i wymagań uchwały antysmogowej,
- prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
- obsługa programu Czyste Powietrze.

Należy także zauważyć, że funkcje doradcze w zakresie gospodarki niskoemisyjnej są sprawowane przez WFOŚiGW w Krakowie w ramach funkcjonowania systemu doradców energetycznych.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni gminy, pracownicy UG,
- Firmy i instytucje, w tym przedsiębiorstwa związane z gospodarką komunalną - jednostki realizujące część działań związanych z efektywnością energetyczną, stanowią grupę, w której działania edukacyjno-informacyjne powinny być realizowane w dużym stopniu, wskazując potencjalne możliwości działań i finansowania przedsięwzięć.
- Przedsiębiorstwa produkcyjne - grupa nie objęta planem jednak działania edukacyjno-informacyjne powinny również być realizowane dla tej grupy.
- Mieszkańcy Gminy - grupa, która w różny sposób wykorzystuje energię (m.in. użytkownicy budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, kierowcy), działania gminy powinny zmierzać do ścisłej współpracy z mieszkańcami zarówno w ramach edukacji jak i przedsięwzięć inwestycyjnych. Jednocześnie należy brać pod uwagę utrudniony sposób pozyskiwania danych od tej grupy z uwagi na rozporozszony charakter.
- Organizacje pozarządowe, inicjatywy społeczne funkcjonujące na terenie gminy.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- strona internetowa urzędu gminy,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy Sękowa, spotkaniach z mieszkańcami,
- materiały prasowe,
- spotkania tematyczne informacyjne.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu będzie:

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

Ważną grupą interesariuszy będą realizujący zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) - w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania, co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji, mediów itp. nie będą składali żadnej formalnej deklaracji współpracy - będą tzw. interesariuszami dobrowolnymi, którzy mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o Planie. Gmina będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami, pikniki, itp. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy będzie ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.

4.5.2 Źródła finansowania

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

Podstawowe źródła finansowania zadań opisanych w PGN:

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

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

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

Pakiet krajowy:

- Budżet Państwa,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Programy operacyjne krajowe,

Pakiet regionalny:

- Budżet Województwa,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2021-2027.

Pakiet alternatywny:

- Kredyty preferencyjne,
- Kredyty komercyjne,
- Własne środki inwestorów.

Najważniejsze narzędzia finansowania zadań opisanych w PGN przedstawiono w rozdziale 11.

Należy, jednakże zwrócić uwagę, iż pozyskanie konkretnego dofinansowania zależy od rodzaju projektu.

Rozdział 7 zawiera katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Sękowa ze względów formalnych bądź merytorycznych.

Katalog stanowi wyłącznie pakiet potencjalnych możliwości wsparcia Gminy lub innych wnioskodawców.

Środki finansowe na monitoring i ocenę.

W chwili obecnej nie ma finansowania monitoringu i oceny PGN ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW Kraków. Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Urzędu. Należy jednak wziąć pod uwagę, że Gmina będzie w tym procesie potrzebowała zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.

5 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym

Według zaleceń WFOŚiGW w Krakowie rok bazowy powinien pozostać bez zmian. W związku z tym wszystkie dane wynikowe dotyczące zużycia energii końcowej, produkcji energii z OZE oraz wielkość emisji zanieczyszczeń w gminie (całkowite) pozostają niezmienione. Wybrano rok bazowy 2013. Dla tego roku uzyskano najwięcej i najbardziej szczegółowe dane.

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji głównym źródłem energii była biomasa (dane dla roku bazowego wyznaczonego w pierwotnej wersji PGN). Stanowiło ono niewiele ponad połowę całkowitego zużycia energii końcowej. Całkowite zużycie energii [MWh] w 2013 r. wyniosło **55257,59 MWh**.

Łączna emisja CO₂ w 2013 r. na terenie Gminy Sękowa wyniosła **10664,01 Mg**. Głównym źródłem jego emisji do atmosfery była energia elektryczna, a następnie węgiel.

Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii oraz emisji przedstawia poniższa tabela nr 1.

Tabela 6 Zużycie energii oraz emisja CO₂ z poszczególnych sektorów

Sektor	Roczne zużycie energii MWh	Roczna emisja CO ₂ [Mg]	Udział emisji CO ₂
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	26,87	5,44	0,05%
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1130,36	396,43	3,72%
Budynki mieszkalne	45651,49	7931,49	74,38%
Komunalne oświetlenie	224,60	220,56	2,07%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0,00	0,00	0,00%
TRANSPORT	8224,27	2110,09	19,79%
Razem	55257,59	10664,01	100,00%

Źródło: pierwotna wersja PGN

W roku bazowym sektorem odpowiadającym za największą emisję CO₂ do atmosfery na terenie Gminy Sękowa był sektor budownictwa mieszkalnego. Odpowiadał on za 74% całkowitej emisji CO₂.

Od roku bazowego 2013 do roku 2024 w gminie Sękowa nastąpiło szereg zmian (na lepsze) związanych ze zużyciem energii, strukturą wykorzystywanych nośników energetycznych oraz emisji zanieczyszczeń⁸. Jedną

⁸ Dane na podstawie pierwotnej wersji PGN oraz opracowywanej przez Gminę Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe

z ważniejszych zmian o których warto wspomnieć jest spadek wykorzystania węgla w gminie (szacuje się 5-10%-owy) na korzyść gazu, biomasy i OZE. Nastąpił ok. 70%-owy wzrost wykorzystania gazu (z czego 250%-owy na potrzeby grzewcze). Wykorzystanie OZE na potrzeby ciepłne (kolektory słoneczne oraz pompy ciepła) wzrosły wielokrotnie. Inwentaryzacja w roku nie wykazała wykorzystania OZE (oprócz biomasy) natomiast wyniosła aż ok. 2500 GJ (236 instalacji pomp ciepła i kolektorów słonecznych). Zasoby budownictwa w gminie stają się coraz mniej energochłonne. Co prawda zużycie energii w wartościach bezwzględnych sukcesywnie rośnie od 2013, niemniej wartość ta w ostatnich latach zwalnia w stosunku do przyrostu nowej powierzchni budowlanej.

6 Raport weryfikacyjny z realizacji działań w latach 2015 – 2020 oraz 2021-2024 (ewaluacja).

W niniejszym rozdziale posłużono się metodologią oceny i ewaluacji wyznaczoną w pierwotnej wersji PGN - proces tzw. ex post czyli po zakończeniu okresu przyjętego dla pierwotnej wersji PGN oraz na koniec 2024 r. Gmina Sękowa prowadzi monitoring realizacji PGN, m.in. przy pomocy sprawozdań z realizacji Programu Ochrony Powietrza. Takie działanie pozwala na coroczne zbieranie, uporządkowanie i przetwarzanie danych. Część opisowa oraz poniższa tabela realizacji zadań przedstawia stan realizacji na koniec 2020 r.

Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę Sękowa do roku 2020 oraz do roku 2024 przyczyniła się do spełnienia celów głównych planu częściowo. Dokładne wartości osiągniętych efektów ekologicznych (celów) przedstawiono w kolejnym podrozdziale. Spośród zadań inwestycyjnych w sektorze publicznym „Montaż instalacji OZE” zrealizowano 3 z 4 zaplanowanych zadań. Zadanie związane z termomodernizacją w sektorze zostały w pełni zrealizowane.

Wszystkie działania w sektorze mieszkaniowym (OZE plus wymiany kotłów) zaplanowane w pierwotnej wersji PGN do roku 2020 zostały zrealizowane ponadplanowo.

W latach 2021-2024 dość intensywnie kontynuowano zadania niskoemisyjne i suma summarum na rok 2024 osiągnięto większy efekt niż zaplanowany w przypadku redukcji emisji.

Po analizie sytuacji dotyczącej stanu realizacji zadań wpisanych w pierwotnym PGN-nie można stwierdzić, że główny problem napotkany po drodze, przez który nastąpił brak lub opóźnienie realizacji to niewystarczająca ilość środków finansowych w budżecie Gminy. Analiza pozwoliła określić zadania przeznaczone do realizacji w niniejszej wersji dokumentu. Stanowią one w większości kontynuacje zadań z pierwotnego PGN.

Gmina Sękowa zamierza śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również z budżetu gminnego w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować jak najwięcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W poniższej tabeli przedstawiono stopień i zakres realizacji poszczególnych zadań (opis zrealizowanego zakresu, daty realizacji, koszty, źródła finansowania).

Stopień osiągnięcia celów do 2020 roku oraz 2024 (efekt ekologiczny) został przedstawiony w kolejnym rozdziale.

Tabela 7. Realizacja zadań w latach 2015– 2020

Zakres wg pierwotnej wersji PGN		Charakterystyka stanu realizacji		
Lp.	Rodzaj działania	Status zadania	Opis/zakres	Koszt i źródło finansowania
1	Montaż instalacji OZE (budynki publiczne)			
1.1	Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej -4 instalacje	Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" współfinansowanym ze środków Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ZREALIZOWANE	Zainstalowano kolektory słoneczne na 4 budynkach użyteczności publicznej: Szkoła Podstawowa w Sękowej , Szkoła Podstawowej w Siarach, Kompleks sportowo - rekreacyjny w Sękowej, Budynek Domu Pomocy Społecznej w Sękowej	3022797,04 Szwajcarsko-Polski Program Współpracy
1.2	Montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej - panele fotowoltaiczne - (po 1 zestawie na budynku) o łącznej mocy 40 kW	Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" współfinansowanym ze środków Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ZREALIZOWANE	Zainstalowano instalacje fotowoltaiczna na budynku Szkoły Podstawowej w Sękowej 22 kW.	Szwajcarsko-Polski Program Współpracy (Kwota zawiera się w wierszu ww.)
1.3	Montaż powietrznych pomp ciepła o łącznej mocy do 80 kW (Urząd Gminy, Kompleks Sportowy)	Budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii służących do wytwarzania energii w szczególności energii elektrycznej lub cieplnej z przeznaczeniem na potrzeby własne w ramach Programu Obszarów Wiejskich na lata 2007 -2013 ZREALIZOWANE	W ramach projektu zamontowano dwa zestawy pomp ciepła jeden na budynku Urzędu Gminy drugi na budynku Kompleksu rekreacyjno - sportowego w Sękowej.	521 342,60 zł PROW
1.4	Montaż powietrznych pomp ciepła oraz transformatorów ok.10 szt. (budynki użyteczności publicznej, Szkoły, Urząd Gminy, oświatowe)	nie realizowano	-	-
2	Termomodernizacja obiektów na terenie gminy			
2.1	Modernizacja instalacji elektrycznych, gazowych w budynkach użyteczności publicznej, administracji, budynkach oświatowych	Zrealizowano	1. Wykonanie przyłącza gazowego do "Domu Zdrojowego" w Wapiennem - budynek użyteczności publicznej należący do Gminy Sękowa (koszt: 4 991,34 zł) 2015 2. Prace budowlano-remontowe Remizy OSP w Bartnem (koszt: 90 735,72 zł) 2015 3. Prace remontowo-budowlane świetlicy wiejskiej w Bodakach wykonano I etap (koszt: 10 680,61 zł) 2015 4. Wykonanie ogrzewania w budynku kompleksu rekreacyjno - sportowego w Sękowej (koszt: 31 999,68 zł) 2015-2016 5. Wymiana pieca w Szkole Podstawowej w Bartnem (koszt: 8 994,79 zł) 2017 6. Prace remontowo budowlane w świetlicy Wiejskiej w Bodakach w tym remont instalacji elektrycznej (koszt: 24 983,18 zł) 2017 7. Prace modernizacyjno-budowlane w szkole podstawowej w Sękowej, w tym wymiana CO., Wod-kan, instalacji elektrycznej (kwota: 451 530,92 zł) 2018	623916,24 budżet Gminy Sękowa

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY SĘKOWA

2.2	Termomodernizacja budynku Wspólnoty Mieszkaniowej Nr 300 w Sękowej (ocieplenie ścian i dachu)	Zadanie zrealizowane ze środków własnych współwłaścicieli Wspólnoty mieszkaniowej		
	Urząd Gminy Sękowa - przebudowa budynku w celu zastosowania klatki schodowej, docieplenie budynku, wymiana stolarki drzwiowej, wymiana dachu, ocieplenie stropu, adaptacja poddasza na potrzeby biurowe (dodatkowe prace o ile będą konieczne tj. np. wymiana instalacji gazowej wynikają z przeprowadzonego audytu). Pozostałe budynki: Ropica Górna Przedszkole Promyćek, Szkoła podstawowa w Męcinie Wielkiej - ocieplenie budynków styropianem, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej, wymiana dachu i docieplenie Sala gimnastyczna - docieplenie budynku-ściany i strop.	" Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gmin Ziemi Gorlickiej" ; Urząd Gminy Sękowa, Przedszkole Ropica Górna , Szkoła Podstawowa w M. Wielkiej , Szkoła w Siarach w ramach programu Oś priorytetowa 4. Regionalna polityka energetyczna Działanie 4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym" W ramach zadania wykonano roboty w zakresie termomodernizacji w budynku przedszkola w Ropicy Górnej, Szkoły Podstawowej w Siarach, budynku Szkoły Podstawowej w Męcinie Wielkiej oraz budynku urzędu Gminy Sękowa Sfinansowano ze środków RPO WM na lata 2014-2020. oraz wkład własny ze środków Rządowego Funduszu Inwestycji Lokalnych.	Pełna termomodernizacja	2861445,7 koszty pośrednie w 2018r. na zarządzanie projektem 47081,60 (nie ujęte w kwocie powyżej)
3	Modernizacja i montaż energooszczędnego oświetlenia			
3.1	Wymiana i wykonanie nowego oświetlenia ulicznego (hybrydy, Led) na terenie całej gminy ok.380 sztuk	będzie realizowane , zadanie w trakcie przygotowania	Zmieniony zakres (efekt ekologiczny policzony na nowo)	-
4	Modernizacja i budowa nowych obiektów infrastruktury drogowej zmniejszającej emisję z transportu			
4.1	Modernizacji dróg gminnych: „Jasionka - Radocyna” -6km, Męcina Wielka - „Przybyłowicz” -600m, Wapienne „Oczyszczalnia” -600 m, Owczary „Góra” -200 m, Bartne „Na Debrze” -600 m, Owczary „Kozylów” - 800 m, Wołowiec „Tuz” -300 m, Radocyna „Góra” -1 km, Krzywa „Dom Nauczyciela” 300m, „Kwiatkowski” - 300m, Czarne „Długie”- 2,5 km, Sękowa „Puste Pole” -500m ”Trybus” 300m, „Konieczny” - 200m, Ropica górna „Wroński” -600 m, ”Konieczny”-400 m, „Mońka” -500m, Siary „Górki”	zrealizowane	Zrealizowano znaczącą ponad plan. Szczegółowy zakres poniżej:	86328,17 zł Dotacja z Województwa Małopolskiego i Budżet Gminy Sękowa
Odbudowa dróg rolniczych do pól - droga Siary "Zawodzie"				30 005,21 zł
Odbudowa drogi dojazdowej do pól w Sękowej				70 393,80 zł

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

Odbudowa drogi dojazdowej w Krzywej	50 543,38 zł
Odbudowa drogi dojazdowej do pól w miejscowościach Męcina Mała - 200 m i Wołowiec - 200 m	109 402,19 zł
Odbudowa dróg dojazdowych do pól w miejscowości Ropica Górna - 300 m	61 884,02 zł
Modernizacja drogi do pól działka nr 20/14 w miejscowości Sękowa	97031 zł Dotacja z Województwa Małopolskiego i Budżet Gminy Sękowa
Modernizacja drogi do pól w miejscowości Małastów - 150 m	50345,87 zł Dotacja z Województwa Małopolskiego i Budżet Gminy Sękowa
Modernizacja drogi do pól w miejscowości Małastów	67200,00 zł Dotacja z Województwa Małopolskiego i Budżet Gminy Sękowa
Remont Drogi Jasionka-Radocyna nr 270959K - 2 km w miejscowości Czarne	364 239,90 zł Fundusz Leśny i Budżet Gminy Sękowa
Odbudowa drogi w miejscowości Bartne "Świątkowa" nr 270944K	587 883,26 zł Dotacja z Budżetu Państwa i Budżet Gminy Sękowa
Odbudowa dróg rolniczych do pól w miejscowości Ropica Górna	125 584,00 zł Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Budżetu Gminy Sękowa
Modernizacja dróg gminnych w miejscowości Męcina Wielka	109 438,57
Przebudowa drogi w miejscowości Wapienne na działce 20/3	109563,05 zł Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Budżetu Gminy Sękowa
Modernizacja drogi gminnej na działce nr 114/1 w miejscowości Wołowiec - 480 m	252234,76 zł Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Budżetu Gminy Sękowa
Remont drogi gminnej Bartne "Góra"	22 261,77 zł Budżet Gminy Sękowa
Modernizacja drogi dojazdowej do pól na dł. 122 mb na dz. ew. 145/17, 145/15 i 145/12 w m. Małastów	84775,50 zł Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Budżetu Gminy Sękowa
Modernizacja drogi dojazdowej do pól na dł. 310 mb na dz. ew. 101 i 108/1 w m. Ropica Górna	175085,51 Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Budżetu Gminy Sękowa
Remont drogi gminnej Siary "Rotko" w miejscowości Siary - 160 m	21083,18 zł Fundusz Sołectwa Siary
Remont dróg gminnych na terenie sołectwa Siary	31132,08 zł Fundusz Sołectwa Siary
Remont dróg gminnych na terenie sołectwa Sękowa	21 434,00 zł

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

Remont drogi gminnej nr 270963 Krzywa "Dom Nauczyciela" na dz.nr 65 - Remont drogi nr 65 w Krzywej	25 286,62 zł Fundusz sołecki Krzywa
Remont dróg gminnych w miejscowości Męcina Wielka, droga nr 19	30846,26 zł Fundusz Sołecki Męcina Wielka
Remont dróg gminnych w miejscowości Ropica Górna na działkach 76 i 226	25944,39 zł Fundusz Sołecki Ropica Górna
Remont drogi wewnętrznej w Bartnem na działce nr 362 - 180m	23895,36 zł Fundusz Sołecki Bartne
Remont dróg gminnych w sołectwie Męcina Mała	19906,58 zł Fundusz Sołecki Męcina Mała
Modernizacja dróg dojazdowych do pól rolnych w m. Siary, Ropica Górna	264227,88 zł Dofinansowanie z Województwa Małopolskiego i Funduszu Sołeckiego Siary
Modernizacja drogi Sękowa- Siary „Górki w miejscowości Siary i Sękowa oraz przebudowa układu komunikacyjnego przy urzędzie gminy w miejscowości Sękowa	288 266,42 zł dofinansowane ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych oraz Fundusz Sołecki Siary, Fundusz Sołecki Sękowa
Modernizacja dróg w gminie Sękowa: Remont drogi Bartne „Droga niemiecka” Nr 270943K Remont drogi Bartne „Góra” Nr 270941K Remont drogi Bodaki „Jamulacz” Nr 270949K Remont drogi Owczary "Klimek" Nr 270953K Remont drogi Owczary "Kozylów" Nr 270954K Remont dróg- Czarne - „Długie" Nr 270966K", Jasionka-Radocyna" Nr 270959K, Radocyna „Góra" Nr 2270960K	12 487 365,37 zł dofinansowane ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych oraz Fundusz Leśny i Fundusze sołeckie: Siary, Sękowa, Owczary, Wapienne, Bartne, Krzywa, Małastów, Męcina Mała, Męcina Duża
Modernizacja dróg w gminie Sękowa 1.Bartne „Droga niemiecka” Nr 270943K 2.Bartne „Góra” Nr 270941K 3.Bodaki „Pstrążne” Nr 270947K 4.Bodaki „Jamulacz” Nr 270949K 5.Ropica Górna "Kopytkowo" 6.Męcina Wielka "Świetlica" Nr 270985K 7.Wapienne "Przez wieś i obwodnica" Nr 270972K 8.Męcina Wielka "Leśniczówka" Nr 270983K 9.Owczary "Kozylów" Nr 270954K 10.Owczary "Klimek" Nr 270953K 11.Męcina Wielka "Rachel" Nr 270986K 12.Radocyna „Góra" Nr 2270960K 13.Czarne- „Długie" Nr 270966K 14."Jasionka-Radocyna" Nr 270959K	3 274 645,05 zł dofinansowane ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych oraz Fundusz Leśny i Fundusze sołeckie: Siary, Sękowa, Owczary, Wapienne, Bartne, Krzywa, Małastów, Męcina Mała, Męcina Duża
Modernizacja dróg w Gminie Sękowa - droga Małastów Rotko 270968K	332480,46 zł dofinansowanie z Funduszu Leśnego i Budżetu Gminy Sękowa

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

Modernizacja drogi Sękowa - Siary "Górki" w miejscowości Siary i Sękowa oraz przebudowa układu komunikacyjnego przy urzędzie gminy w miejscowości Sękowa				4809318,40 zł Finasowanie z Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych
5	Modernizacja i budowa obiektów gospodarki wodno-ściekowej			
5.1	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Męcina Mała -5km	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Męcina Mała		PROW 2191697,63
5.2	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Siary - Granice - 3km	w trakcie		
5.3	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krzywa - 2km	w trakcie		
6	Działania nieinwestycyjne			
6.1	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zrealizowane częściowo.	„Organizacja Eko warsztatów dla społeczności szkolnej w Szkole Podstawowej w Sękowej”	8000 zł Finansowanie z WFOŚiGW w Krakowie
6.2	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	b.d.		
6.3	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	b.d.		
6.4	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	b.d.		
6.5	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	b.d.		
6.6	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	b.d.		
6.7	Wdrożenie metodologii projektu EURONET 50/50 MAX Budynki: - Szkoła Podstawowa im. Władysława Długosza w Siarach, Szkoła Podstawowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Sękowej	nie realizowano		
1	Montaż instalacji OZE (mieszkańcy)			

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

1.1	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Sękowa	Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" współfinansowanym ze środków Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ZREALIZOWANNO	w ramach projektu zamontowano 282 instalacje kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych	realizacja tego zadania zawiera się w kwocie z zad. 1.1. i 1.2 (budynki publiczne)
1.2	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych, gmina Sękowa	Budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii służących do wytwarzania energii w szczególności energii elektrycznej lub cieplnej z przeznaczeniem na potrzeby własne w ramach Programu Obszarów Wiejskich na lata 2007 -2013 ZREALIZOWANO w ramach dwóch projektów	w ramach zadania zamontowano 20 instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych o mocy 2 kw.	j.w
2	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła (mieszkańcy)			
2.1	Wymiana 5 kotłów węglowych na 5 kotłów gazowych	Ograniczenie niskiej emisji na terenie Związku Gmin Ziemi Gorlickiej przez wykorzystanie urządzeń grzewczych na biomasę oraz odnawialne źródła energii" Działanie 4.4.2	w ramach zadania wymieniono 41 nieefektywnych pieców na piece gazowe	dofinansowanie 14 tys. do jednego pieca , pozostałe koszty mieszkaniac
2.2	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów węglowych retortowych	Ograniczenie niskiej emisji na terenie Związku Gmin Ziemi Gorlickiej przez wykorzystanie urządzeń grzewczych na paliwa stałe oraz odnawialne źródła energii" Działanie 4.4.3	w ramach zadania wymieniono 50 nieefektywnych pieców węglowych na piece ekologiczne na ekogroszek oraz 13 na pelet.	dofinansowanie 9 tys. do jednego pieca , pozostałe koszty mieszkaniac
2.3	Montaż 90 pomp ciepła	nie realizowano		

źródło: UG Sękowa

Zadanie dodatkowe niskoemisyjne zrealizowane na terenie Gminy Sękowa w latach 2021-2024:

- Montaż do roku 2024 fotowoltaiki na budynkach gminnych o łącznej mocy 68,9 kW.
- Ograniczenie niskiej emisji poprzez zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwa gazowa lub biomasę w gminach członkowskich Klastra Energii „Biała Ropa”. Wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły Ekoprojekt na biomasę. 5 szt.
- W ramach ww. projektu wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły na gaz. 22 szt.
- W ramach ww. projektu montaż pomp ciepła. 4 szt.
- W ramach ww. projektu montaż fotowoltaiki. Zamontowano 264 szt. fotowoltaiki o mocy 3,4,5 kW.
- W ramach ww. projektu montaż 80 szt. zestawów kolektorów słonecznych.

7 Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).

W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości wynikowe wpływu realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN oraz zadań dodatkowych, spójnych z tymi zadaniami, na osiągnięcie celów do roku 2020 oraz 2030 odniesione do wielkości z roku bazowego. Dodatkowo obliczono stopień osiągnięcia celów na rok 2024.

Dla roku bazowego wyznaczono dane: energia końcowa w gminie łącznie [MWh/rok], produkcja energii z OZE w gminie łącznie [MWh/rok], wielkość emisji CO₂ [Mg/rok]. Wartości posłużyły do obliczeń efektów ekologicznych dla nowych zadań i zadań zrealizowanych. Wartości dla pozostałych zanieczyszczeń (PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, B(a)P, CO) [Mg/rok] nie zostały wyznaczone w pierwotnej wersji PGN.

Wszelkie obliczenia przedstawione w poniższych tabelach można prześledzić w pliku obliczeniowym -załącznik 1, natomiast opis metodologii obliczeń znajduje się w dalszej części rozdziału. Dane i informacje na podstawie których dokonano obliczeń zostały pozyskane od Urzędu Gminy Sękowa i/lub innych jednostek zaangażowanych w realizację zadań PGN.

Poniższe obliczenia pokazują **stopień osiągnięcia efektów ekologicznych po zrealizowaniu zadań do roku 2020, do roku 2024 oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2030.**

7.1 Stopień osiągnięcia celów w latach 2015-2020 oraz 2015-2024

Tabela 8. Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa

Cel dla poszczególnych lat	Ek uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Emisja uniknięta CO ₂ [Mg/rok]
Cele planowane wg PGN 2015-2020	6025,00	5880,00	919,00
Cele zrealizowane do roku 2020 (wagowo)	1717,30	1111,30	537,37
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ⁹	28,50%	9,14%	120,92%
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ¹⁰	3,11%	3,85%	5,04%
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (wagowo)	688,67	4276,61	1255,94
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (procentowo)	11,4%	72,7%	136,7%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (wagowo)	2405,97	5387,91	1793,30
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	39,9%	91,6%	195,1%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	4,4%	12,7%	16,8%

Źródło: obliczenia własne na podst. danych z UG Sękowa (patrz: Załącznik 1).

⁹ Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości wagowej – zaznaczonego ciemnoszarym kolorem)

¹⁰ Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości całkowitej w gminie w roku bazowym)

7.2 Planowane osiągnięcie celów do roku docelowego 2030

Tabela 9. Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2015-2030 w odniesieniu do roku bazowego z wartościami efektów ekologicznych dla nowych zadań.

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie 2025-2030										
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE	Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[MWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.										
1	Termomodernizacja Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Sękowej. Docieplenie stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu. Wymiana kotła na gazowy.	24,28	0,00	0,00	0,00	8,59	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Termomodernizacja Domu Zdrojowego w Wapiennem. Docieplenie ścian, stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu.	13,39	0,00	0,00	0,00	2,51	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Wymiana lamp sodowych na led. 345 szt. z systemem zarządzania i sterowania oświetleniem.	73,50	0,00	0,00	0,00	52,04	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Kompleksowe zaopatrzenie w energię i ciepło obiektu basenowego w Sękowej - odnawialne źródła energii dla infrastruktury turystycznorekreacyjnej. Moc PC 250 kW.	0,00	312,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 1 łącznie		111,17	312,50	0,00	0,00	63,13	0,00	0,00	0,01	0,00
Działanie 2. Ograniczenie emisji z transportu ¹¹										
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe										

¹¹ Z uwagi na trudności metodologiczne efekt ekologiczny nie został policzony

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

1	Wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły Ekoprojekt na biomasę. W ramach działania przewiduje się wymianę pieców niespełniających norm emisyjnych (klasy 3. i 4.) 10 szt/rok	567,58	1065,75	1,11	0,82	535,08	0,00	2,35	0,26	13,56
3	Termomodernizacje. Docieplenie przegród budynku, wymiana okien i drzwi. 50 szt.	520,79	840,32	0,61	0,45	275,29	0,00	1,21	0,33	7,46
5	Montaż pomp ciepła. 50 szt.	0,00	300,00	0,22	0,16	48,88	0,00	0,43	0,12	2,66
6	Montaż fotowoltaiki. 15 instalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW		216,00	0,00	0,00	42,48	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montaż 25 instalacji kolektorów słonecznych dla budynków mieszkalnych o powierzchni czynnej ok. 5m2	0,00	65,00	0,05	0,04	21,29	0,00	0,09	0,03	0,58
Działanie 3 łącznie		1088,37	2487,07	1,97	1,47	923,03	0,00	4,09	0,74	24,26
Całkowity efekt ekologiczny		1 199,54	2 799,57	1,97	1,47	986,16	0,00	4,09	0,75	24,26
Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie										
Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]							
		[MWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO	
Wartości w roku bazowym (cała gmina)	55 257,59	30 621,12	-	-	10 664,01	-	-	-	-	
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2015-2020 (ilościowo)	1 717,30	1 111,30	-	-	537,37	-	-	-	-	
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2015-2020 - cała gmina	53 540,29	31 732,42	-	-	10 126,64	-	-	-	-	
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	3,11%	3,85%	-	-	5,04%	-	-	-	-	
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2015-2024 (ilościowo)	2405,97	5387,91	1,20	1,18	1793,30	0,00	1,19	0,33	13,66	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2015-2024 - cała gmina	52851,62	36009,03			8870,71	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2024 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OŻE - wzrost). Wartości osiągnięte.	4,35%	12,72%	-	-	16,82%	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany+planowany w latach 2015-2030 (ilościowo, wartości bezwzględne)	3 605,51	8 187,49	3,18	2,65	2 779,47	0,00	5,28	1,07	37,93
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2015-2030 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	51 652,08	38 808,61	-	-	7 884,54	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2030 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OŻE - wzrost). Wartości planowane.	6,52%	19,72%	-	-	26,06%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (patrz: załącznik 1)

7.3 Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych

W celu umożliwienia monitorowania wyników w zakresie wdrożonych działań, jak i zmniejszenia emisji CO₂ w odniesieniu do ustalonego roku bazowego opracowano poniżej przedstawioną metodologię temu służącą. Ułatwi ona także wprowadzanie jakichkolwiek zaistniałych zmian (wpisywanie nowych zadań) dla których konieczne będzie przeliczenie efektów ekologicznych (aktualizacja celów). Integralną część niniejszego opracowania stanowi załącznik nr 1 w wersji elektronicznej „Efekty ekologiczne – obliczenia”, który w połączeniu z poniższym opisem stanowi narzędzie do monitorowania i aktualizowania celów i wskaźników wyznaczonych w PGN.

Ogólna metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych przy czym dokładne obliczenia przedstawiono w pliku obliczeniowym (załącznik 1):

Dla zabiegów termomodernizacyjnych przyjmuje się następujące wartości redukcji zużycia energii końcowej:

Rodzaj zabiegu termomodernizacyjnego	Ocieplenie stropu/dachu	Ocieplenie ścian	Ocieplenie stropu nad piwnicą	Wymiana okien i drzwi	Automatyka pogodowa i urządzenia regulacyjne	Kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu	Wymiana źródła ciepła (wzrost sprawności)
Stopień redukcji energii	5-15%	10-20%	2-5%	10-15%	5-15%	10-15%	5-50%

Efekt ekologiczny dla zużycia energii stanowi różnicę zużycia przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu. Wartości redukcji wyznacza się mnożąc poszczególne stopnie redukcji dla każdego z ww. zabiegów, a następnie przez łączną ilość inwestycji w gminie. Wartość wynikowa iloczynu daje łączny stopień redukcji zużycia energii. W przypadku braku informacji szczegółowej dot. stopnia redukcji dla każdego z zabiegów (np. z audytu energetycznego) przyjmuje się uśrednioną wartość z ww. zakresów. W przypadku wymiany źródła ciepła na nowe przyjmuje się następujące wzrosty sprawności: węgiel i biomasa (Ecodesign) – 25%, olej opałowy i gaz – 30%, ogrzewanie elektryczne i sieć ciepłownicza (węzeł cieplny) – 40%. Wartość wyjściową (obliczeniową) dla działań wśród mieszkańców stanowi ilość energii cieplnej końcowej zużywanej przez 1 typowe gospodarstwo w gminie, a w przypadku budynku gminnego wyznaczone dla niego w BEI zużycie energii w roku bazowym.

Efekt ekologiczny dla emisji zanieczyszczeń stanowi różnicę wyliczonych emisji zanieczyszczeń dla energii wyznaczonych jak w powyższym akapicie, przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu wg odpowiednio dobranych dla danego rodzaju paliwa i kotła/paleniska wskaźników emisji – patrz. tabela poniżej „Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów”.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla paleniska/kotła przed wymianą w przypadku działań dla mieszkańców i braku dokładnego określenia typu kotła/pieca jak również w przypadku zastępowania energii z paliw kopalnych OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne) przyjmuje się domyślnie dla zasypowych ręcznych, kotłów pozaklasowych, węglowych.

W przypadku **wymiany oświetlenia ulicznego** z sodowego na LED redukcję zużycia energii oszacowano na ok. 60% dla jednego punktu świetlnego, dla którego bieżące zużycie stanowi wartość uśrednioną dla 1 punktu świetlnego w gminie i mnoży tą wartość przez ilość wymian. Unikniętą emisję oblicza się jw. przyjmując wskaźniki emisji dla energii elektrycznej.

W przypadku **montażu pomp ciepła** zakłada się uzysk energii cieplnej ok. 1,25 MWh/(1kW*1rok). Jest to uśredniona wartość produkcji energii dla pomp ciepła wg wartości podawanych przez producentów pc. Wartość ta przemnożona przez łączną liczbę zainstalowanej mocy stanowi efekt ekologiczny.

W przypadku **montażu instalacji fotowoltaicznej** analogicznie j.w. przy założeniu uzysku z 1 kWp instalacji około 1 MWh/rok. Unikniętą emisję oblicza się mnożąc obliczoną ilość energii przez wskaźnik emisji dla dwutlenku węgla.

W przypadku **montażu kolektorów słonecznych** przyjmuje się uzysk energii cieplnej z 1m² powierzchni kolektora około 525 kWh/rok, co przemnożone przez ilość zainstalowanych m² kolektorów daje efekt ekologiczny. Emisję unikniętą oblicza się redukując emisję z dotychczasowego źródła c.w.u. (w przypadku braku możliwości określenia - domyślnie – kocioł węglowy, pozaklasowy).

Należy pamiętać, że są obliczone wartości są przybliżone, aby otrzymać bardziej dokładne obliczenia efektu ekologicznego należy opracować audyt energetyczny dla każdego z przeznaczonych do termomodernizacji budynków.

Do obliczeń efektów ekologicznych w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/pieczach wykorzystano normę PN EN 303-5:2012. Zawarte w niej wskaźniki dotyczące kotłów spełniającą wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 10. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Niekreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zas.ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,0	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,0	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00

Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wypożyczony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: norma PN EN 303-5:2012 (Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyka przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))

Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej z pierwotnego PGN – 0,982 Mg CO₂/MWh. Dla zadań zrealizowanych w latach 2021-2024 oraz planowanych wykorzystano wskaźnik emisji 0,708 Mg CO₂/MWh (dla lat 2021-2024, Kobize).

8 Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem

8.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sękowa

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

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

- a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Celem projektu finansującego wykonania PGN jest poprawa efektywności energetycznej Gminy oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2025-2035

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA.

Typ przedsięwzięć:

- Modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia),
- Rozwój systemu zarządzania energią w gminie. Monitoring energetyczny budynków użyteczności publicznej,
- Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury gminnej,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego. System zarządzania i sterowania oświetleniem ulicznym i drogowym,
- Produkcja wodoru hydrolizy z fotowoltaiki (wykorzystanie nadprodukcji energii z PV) lub innych OZE,
- Rozwój zdolności magazynowania energii w postaci wodoru,
- Magazynowanie energii z OZE,
- Rozwój i poprawa efektywności scentralizowanych systemów grzewczych,
- Poprawa lokalnego miks energetycznego – zwiększenie produkcji energii odnawialnej poprzez spółdzielnie energetyczne i klastry,
- Modernizacja urządzeń do produkcji i przesyłu nośników energetycznych (efektywne systemy energetyczne w tym kogeneracja i wykorzystanie biogazu) w przypadku spółek komunalnych (lub z ich udziałami),
- Rozwój farm fotowoltaicznych i wiatrowych.

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

Typy przedsięwzięć:

- Rozwój infrastruktury transportowej i dróg publicznych,
- Stworzenie infrastruktury dla rozwoju elektromobilności,
- Rozwój infrastruktury dla transportu zbiorowego w tym wprowadzenie transportu zeroemisyjnego.
- Rozwój sieci dróg rowerowych i towarzyszącej infrastruktury (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych),
- Reorganizacja ruchu tranzytowego (budowa obwodnic gminy),
- Kształtowanie pozytywnych zachowań mieszkańców w obszarze mobilności,
- Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg).

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE.

Typ przedsięwzięć:

- Wymiana kotłów na paliwa stałe na kotły na biomasę „Ecodesign”,
- Montaż kolektorów słonecznych,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,

- Montaż pomp ciepła,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.
- Magazyny energii.
- Likwidacja ubóstwa energetycznego.

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

Typy przedsięwzięć:

- Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej (*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło..., Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji*).
- Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne.
- Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i jednostkach.
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.
- Stwarzanie warunków do lokalizacji przedsięwzięć służących rozwojowi energetyki odnawialnej.

8.2 Cele przyjęte do realizacji w okresie 2015-2030

Cele osiągnięte na koniec 2020, 2024 oraz planowane do osiągnięcia na 2030 rok przez gminę na podstawie zrealizowanych oraz planowanych zadań ogółem (wagowo i procentowo):

Tabela 11. Podsumowanie celów osiągniętych i planowanych w wyniku realizacji działań niskoemisyjnych w gminie Sękowa

Cel dla poszczególnych lat	Ek uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Emisja uniknięta CO ₂ [Mg/rok]
Cele planowane wg PGN 2015-2020	6025,00	5880,00	919,00
Cele zrealizowane do roku 2020 (wagowo)	1717,30	1111,30	537,37
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ¹²	28,50%	9,14%	120,92%
Cele zrealizowane do roku 2020 (procentowo) ¹³	3,11%	3,85%	5,04%
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (wagowo)	688,67	4276,61	1255,94
Cele zrealizowane w latach 2021-2024 (procentowo)	11,4%	72,7%	136,7%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (wagowo)	2405,97	5387,91	1793,30
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	39,9%	91,6%	195,1%
Cele zrealizowane w latach 2015-2024 (procentowo)	4,4%	12,7%	16,8%
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (wagowo)	3605,51	8187,49	2779,47
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (procentowo)	59,8%	139,2%	302,4%
Cele zrealizowane w latach 2015-2030 (procentowo)	6,5%	19,72%	26,1%

Źródło: obliczenia własne na podst. danych z UG Sękowa (patrz: Załącznik 1).

¹² Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości wagowej – zaznaczonego ciemnoszarym kolorem)

¹³ Wartość procentowa stanowiąca stopień realizacji celu planowanego wg pierwotnej wersji PGN (odniesiona do wartości całkowitej w gminie w roku bazowym)

8.3 Plan działań na lata 2025-2030

Na podstawie analizy BEI oraz zrealizowanych do roku 2020 i 2024 działań wyznaczono sektory i obszary problemowe, którym odpowiadają poniższe cele i działania krótkoterminowe. Wskazano potrzebę działań przede wszystkim w sektorze budynków użyteczności publicznej i sektorze budynków mieszkalnych. Efekt ekologiczny i harmonogram działań jest realizacją celów wynikających z analizy BEI.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

Tabela 12. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań gminnych na lata 2025-2030

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna							
1	Zarządzanie energią w budynkach gminnych	Budynki gminne są monitorowane przez pracowników urzędu za pomocą faktur za usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności na fakturach dotyczących np. ilości energii biernej indukowanej, urząd ma bezpośredni kontakt z dostawcą energii, który służy swoją wiedzą i pomocą dla wyjaśnienia jakichkolwiek wątpliwości, ewentualnie w przypadku gdy jest potrzeba, tworzona jest przez dostawcę faktura korygująca. Gmina korzysta z dwóch operatorów energii: Tauron – dystrybucja energii, Hekla Energy – sprzedaż energii.	W ramach etatów pracowników gminy	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczb budynków objętych zarządzaniem
2	Termomodernizacja Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Sękowej.	Docieplenie stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu. Wymiana kotła na gazowy (jest to zakres wstępnie planowany, szczegółowy zakres zostanie określony w późniejszym terminie).	b.d.	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny: Redukcja emisji zanieczyszczeń związanych z niską emisją [Mg/rok dla każdej substancji w tym CO ₂], i/lub Redukcja zużycia energii [MWh/rok], i/lub Wzrost zużycia energii z OZE [MWh/rok]
3	Termomodernizacja Domu Zdrojowego w Wapiennem.	Docieplenie ścian, stropu, stropodachu, wymiana okien i drzwi, modernizacji instalacji co/cwu (jest to zakres wstępnie planowany, szczegółowy zakres zostanie określony w późniejszym terminie).	b.d.	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	
4	Modernizacja oświetlenia ulicznego.	Wymiana lamp sodowych na led. 345 szt. z systemem zarządzania i sterowania oświetleniem.	905 000,00	Gmina Sękowa, Polski Ład	Gmina Sękowa	2025-2030	
5	Kompleksowe zaopatrzenie w energię i ciepło obiektu basenowego w Sękowej - odnawialne źródła energii dla infrastruktury turystycznorekreacyjnej.	Dla potrzeb systemu ciepłowniczego przewidziano zastosowanie kaskady dwóch gruntowych pomp ciepła o mocy min. 250 kW, Pracujących na parametrach górnego źródła 50/40°C. Pompa ciepła dwusprężarkowa. Obliczeniowa różnica temperatur na parowniku: 3,0 °K. Ilość odwiertów obsługujących pompy ciepła 50 szt. Ilość studni rozdzielaczowych 2 szt.	3 149 700,00	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie ¹⁴							
1	Remonty, przebudowy i poprawa stanu nawierzchni dróg	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 obejmująca budowę chodnika dla pieszych wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w miejscowości Sękowa, Gmina Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych. 285 m	Wkład własny Gminy 82 400,00	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Długość zmodernizowanych dróg [km]
		Budowa parkingu przy Ośrodku Zdrowia wraz z przebudową drogi gminnej nr 270991K Sękowa - Siary "Górki" w miejscowości Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 22 140,00 - sama dokumentacja				

¹⁴ Po perspektywie ujętej w niniejszym harmonogramie Gmina planuje zakup pojazdu elektrycznego oraz wybudowanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych (w latach 2030-2040)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
		Budowa przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania DW nr 977 Tarnów - Gorlice - Granica Państwa z drogą gminną nr 270991K Sękowa - Siary "Górki" wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 36 900,00 sama dokumentacja				
		Przebudowa chodnika dla pieszych na drogę pieszo-rowerową w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 w miejscowości Sękowa, Gmina Sękowa - poprawa bezpieczeństwa pieszych	Wkład własny Gminy 121 401,00				
		Rozbiórka mostu i budowa nowego obiektu w ciągu drogi "Wapienne przez wieś i obwodnica w km 0+260" - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu	Wkład własny Gminy 59 040,00				
		Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy drogi powiatowej 1490K Ropica Górna – Bartne w km 0+020 - 1+555 -	Wkład własny Gminy 65 805,00				
		Remont drogi gminnej 270978K Męcina Mała „Dominikowice” na odcinku I - w km od 0+009 do km 0+310, na odcinku II - w km od 0+440 do km 0+927 w miejscowości Męcina Mała, Gmina Sękowa	Wkład własny Gminy 268 315,00				
		Przebudowa infrastruktury drogowej na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wiśłoki (edycja8) - poprawa przejezdności drogi i bezpieczeństwa ludzi	Wkład własny Gminy 50 000,00				
		Przebudowa infrastruktury drogowej na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wiśłoki (edycja6 PGR) - Przebudowa odcinka drogi gminnej relacji DW 977 - ul. Kochanowskiego granica z miastem Gorlice - poprawa przejezdności drogi i bezpieczeństwa ludzi	Wkład własny Gminy 50 000,00				
2	Ścieżki pieszo-rowerowe	Przebudowa drogi pieszo – rowerowej w Siarach wraz z budową kładki na potoku Sękówka	Wkład własny Gminy 116 850 zł – opracowanie dokumentacji	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2030	Długość ścieżek pieszo-rowerowych [km]
		Budowa drogi pieszo – rowerowej Sękowa – Męcina Mała.	b.d.				
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów, zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe ¹⁵							
1	Wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły Ekoprojekt na biomasę.	W ramach działania przewiduje się wymianę pieców niespełniających norm emisyjnych (klasy 3. i 4.) wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Urządzenia te mogą być zastąpione rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi biomasę.	Uśredniony koszt wymiany źródła ciepła z modernizacją/dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 25-28 tys. zł	WFOŚiGW w Krakowie, NFOŚiGW wkład własny mieszkańców	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny: Redukcja emisji zanieczyszczeń związanych z niską emisją [Mg/rok dla każdej substancji w tym CO ₂], i/lub Redukcja
2	Montaż paneli fotowoltaicznych	Działanie zakłada montaż 15 instalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW, które będą przeznaczone dla budynków mieszkalnych. Instalacje będą wykorzystywane do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych.	Uśredniony koszt montażu PV (4 kW) 18-28 tys. zł			2025-2027	
3	Montaż kolektorów słonecznych	Planuje się montaż 25 instalacji kolektorów słonecznych dla budynków mieszkalnych o powierzchni czynnej ok. 5m ² . Działanie przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w Gminie i poprawy komfortu użytkowania	Uśredniony koszt montażu kolektorów z			2025-2030	

¹⁵ Dla części zadań z perspektywą 2025-2030 przewiduje się możliwość przesunięcia do roku 2032

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
		objektów. Kolektory dla budynków mieszkalnych w porze dziennej będą wykorzystywane do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych.	modernizacją /dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 12-20 tys. zł				zużycia energii [MWh/rok], i/lub Wzrost zużycia energii z OZE [MWh/rok]
4	Montaż pomp ciepła	Działanie zakłada montaż pomp ciepła typu powietrze/woda do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w 20 budynkach prywatnych.	Uśredniony koszt montażu PC z modernizacją/dostosowaniem instalacji c.o./c.w.u. – 30-60 tys. zł			2025-2030	
5	Termomodernizacje	Przedsięwzięcie polegające na termomodernizacji budynków mieszkalnych na terenie Gminy przyczyni się do zmniejszenia niskiej emisji oraz poprawy efektywności cieplnej. Działaniem zostaną objęte budynki, w których dotychczas nie przeprowadzono prac termomodernizacyjnych. Planuje się przeprowadzić termomodernizację 50 budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Sękowa. Zakłada się, że realizacja działania pozwoli obniżyć zużycie energii w zmodernizowanych obiektach o co najmniej 25%.	Uśredniony koszt termomodernizacji 40-100 tys. zł			2025-2030	
6	Magazyny energii	Działanie zakłada montaż magazynów energii o pojemności ok. 5 kWh w 34 budynkach prywatnych.	Uśredniony koszt magazynu z montażem 15-25 tys. zł	Fundusze Europejskie dla Małopolski	Fundusze Europejskie dla Małopolski	2025-2026	Zainstalowana pojemność [kWh]
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne, kontrolne i planistyczne							
1	Inwentaryzacja źródeł ciepła zgodnie z POP	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. Małopolskiego. Bieżące uzupełnianie bazy CEEB	bez kosztowo		Mieszkańcy Gminy	2025-2030	-
2	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Przeprowadzenie kontroli palenisk co roku, ok. 50 szt./rok	W ramach etatów pracowników UG	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	Liczba kontroli
3	Edukacja i informacja o niskiej emisji w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	Proekologiczne konkursy i prelekcje w szkołach. Działania dla mieszkańców - edukacja w zakresie ochrony powietrza, prowadzenie wydarzeń, akcji promocyjnych związanych z ochroną powietrza, organizacja konkursów tematycznych, organizacja spotkań z grupami opiniotwórczymi. Ilość akcji wg wniosku FEMP.02.05-IZ.00-0002/24	588 207,82 zł z czego dofinansowanie FEM – 499 976,65 zł	Gmina Sękowa, Fundusze Europejskie dla Małopolski	Gmina Sękowa	2025-2027	Liczba akcji/spotkań Liczba - zatrudnionych) ekodoradców rocznie
4	Funkcjonowanie Ekodoradcy w gminie w tym przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	Zatrudnienie Ekodoradcy. Funkcjonowanie Punktu Obsługi Ekodoradcy.				2025-2027	
5	Sporządzenie/aktualizacja dokumentów	1. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej				1. 2025	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SĘKOWA

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik realizacji
	planistycznych z zakresu ochrony powietrza, energetyki i klimatu w ramach projektu „Dla zrównoważonej przyszłości – wdrożenie programu ochrony powietrza”	2. Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (co najmniej raz na 3 lata). 3. Gminna Strategia transformacji energetycznej				2. 2025, 2028 3. 2025	Liczba dokumentów
6	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza i efektywności energetycznej	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy.	W ramach etatów pracowników UG	Gmina Sękowa	Gmina Sękowa	2025-2030	

Źródło: UG Sękowa oraz jednostki odpowiedzialne za realizację danego zadania.

Uwaga do Działania 1 oraz 3:

Planując wszelkie prace remontowo-budowlane czy termomodernizacyjne należy wziąć pod uwagę ewentualność występowania i zasiedlania budynków przez gatunki chronionych ptaków i nietoperzy. Przed przystąpieniem do prac remontowych, zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi i chiropterologowi inwentaryzację przyrodniczą w celu stwierdzenia ewentualnego występowania gatunków chronionych, aby uniknąć nieumyślnego zniszczenia ich schronień i siedlisk podczas prac remontowych. Wykonana ekspertyza winna wskazać termin wykonywania prac, zalecenia dotyczące zabezpieczenia miejsc lęgowych oraz sposób kompensacji utraconych siedlisk.

Szczególne uwagi RDOŚ zwraca na sposób gniazdowania chronionych ptaków - jerzyków (*Apus apus*), które nie budują gniazda, lecz zasiedlają szczeliny, otwory, wnęki: między płytami, pod parapetami, wykończeniami blacharskimi dachów, za rynnami. Wszelkie czynności ograniczające dostęp chronionych ptaków i nietoperzy do miejsc ich rozrodu i występowania, traktowane jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tych gatunków. Czynności te są prawnie zakazane wobec gatunków objętych ochroną ścisłą i zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 oraz ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, zezwolenie na ich przeprowadzenie wydaje regionalny dyrektor ochrony środowiska na obszarze swojego działania.

Uwaga do Działania 2:

Potencjał ograniczenia ruchu jest niewielki – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, Gmina będzie aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

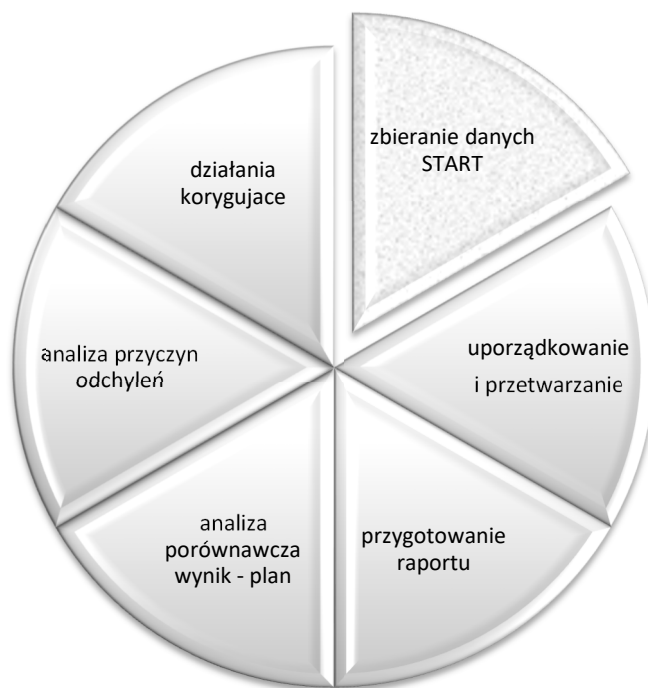
- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwozków sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie –ECODRIVING.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.

9 Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

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

Rysunek 5. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Sękowa.



Źródło: Opracowanie własne

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych.

Ewaluacja planu¹⁶ będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

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

¹⁶ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.

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

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina Sękowa może rozważyć także zlecenie usługi koordynacji do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności tych działań jest uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Poniżej przedstawiony został proponowany harmonogram działań monitoringowych.

Tabela 13. Harmonogram monitoringu dla Gminy Sękowa

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2026	2027	2028	2029	2030
Raport weryfikacyjny	✓	✓	✓	✓	✓
Aktualizacja Planu			✓		

Źródło: opracowanie własne

Raport będzie musiał być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia Wójtowi Gminy Sękowa nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym.

10 Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu

Realizacja zadań wskazanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej wymaga podjęcia przez organy miasta odpowiednich działań. Poniższa tabela przedstawia poszczególne etapy wdrażania PGN.

Tabela 14. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu

Lp.	Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu	Dokumenty / narzędzia systemowe
1.	Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego planu finansowego	Uchwała Rady Gminy Sękowa
2.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy Sękowa	Uchwała Rady Gminy Sękowa
3.	Uruchomienie systemu monitoringu	Zarządzenie Wójta Gminy Sękowa o uruchomieniu systemu monitoringu, terminach i zakresie przekazywanych informacji
4.	Pozyskanie środków finansowych	Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów
5.	Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych	Według planu działań

Źródło: Opracowanie własne.

11 Podsumowanie i wnioski

Gmina Sękowa znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2024, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń dla parametru: śr. roczna oraz ozonu śr. 8-godz. Jeśli chodzi o zanieczyszczenia związane z niską emisją w Gminie w tym roku nie odnotowano przekroczeń. Od roku bazowego 2013 kiedy to odnotowano przekroczenia pyłu PM10 oraz B(a)P następowała stopniowa poprawa jakości powietrza. Ostatni raz przekroczenia B(a)P odnotowano w roku 2018. Mimo braku problemu z niską emisją w gminie (dane roczne) mogą zdarzać się chwilowe podwyższone emisję zanieczyszczeń w sezonie zimowym. Główną tego przyczyną jest węgiel spalany w kotłach i piecach w gospodarstwach domowych. Wykorzystanie tego nośnika energii stanowi ok. 29% energii grzewczej w gminie. Dodatkowym problemem jest stan i jakość źródeł ciepła. Na koniec roku 2024 znajdowało się w gminie 377 kotłów pozaklasowych oraz 220 kotłów 3 klasy.

W dalszym ciągu należy dążyć do eliminowania w gminie przestarzałych, pozaklasowych źródeł ciepła oraz odchodzić od paliwa węglowego. Dążyć do zwiększania wykorzystania OZE oraz zwiększania efektywności energetycznej budownictwa, aby w dalszym ciągu w poprawiać tu jakość powietrza.

Działania dążące do dalszej poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Sękowa osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki ciągłej poprawie jakości powietrza),
- dostęp do krajowych i europejskich funduszy,
- przygotowanie do lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych (środki lokalne, unijne granty i instrumenty finansowe),
- poprawę dobrobytu mieszkańców,
- opracowanie przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji,
- zaangażowanie w działania społeczeństwa obywatelskiego i umocnienie lokalnej demokracji,
- poprawę efektywności wykorzystania energii i zmniejszenie rachunków za energię,
- lepsze przygotowanie do wdrażania krajowych i/lub unijnych polityk i przepisów,
- zademonstrowanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- większą polityczną widoczność realizowanych działań,
- ożywienie poczucia wspólnoty wokół wspólnego projektu,
- zabezpieczenie przyszłych środków finansowych poprzez ograniczenie zużycia energii i jej lokalną produkcję,
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przyjęta do wdrażania Uchwałą Rady Gminy. Plan jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12 Źródła finansowania przedsięwzięć¹⁷

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Środkami tymi są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS);
- realizacja gminnych programów niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie:

- „Mój prąd” – <https://mojprad.gov.pl/>
- „Moje Ciepło” – <https://mojecieplo.gov.pl/>
- „Program STOP SMOG 2.0” - <https://www.gov.pl/web/arimr/stop-smog-20---nowe-lepsze-zasady-od-31-marca2>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie:

- „Czyste Powietrze” – <https://czystepowietrze.gov.pl/>

¹⁷ Stan na sierpień 2025

- „Transformacja energetyczna i poprawa jakości powietrza” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferta/programy/program-priorytetowy-transformacja-energetyczna-i-poprawa-jakosci-powietrza>
- „Wymiana kotłowni ze zmianą paliwa” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/likwidacja-kotlowni-weglowych-i-indywidualnych-palenisk/>
- „Modernizacja oświetlenia w budynkach i oświetlenia ulicznego” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/modernizacja-oswietlenia-w-budynkach-i-oswietlenia-ulicznego-3/>
- „Termomodernizacja” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/termomodernizacja-5/>
- „Likwidacja piecyków gazowych oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/likwidacja-piecykow-gazowych-oraz-przylaczenie-do-miejskiej-sieci-cieplowniczej/>
- „Kotłownie na biomasę” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/kotlownie-na-biomase/>
- „Panele fotowoltaiczne” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/panele-fotowoltaiczne/>
- „Kolektory słoneczne” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/kolektory-sloneczne/>
- „Biogazownie, wykorzystanie gazu składowiskowego do produkcji energii” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/biogazownie-wykorzystanie-gazu-skladowiskowego-do-produkcji-energii/>
- „Odwierty geotermalne” – <https://www.wfos.krakow.pl/oferty/odwierty-geotermalne-3/>

Fundusze Europejskie: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka/>

Po wejściu na powyższą stronę z listy rozwijalnej należy wybrać województwo i odznaczyć odpowiednią dziedzinę. W przypadku działań z gospodarki niskoemisyjnych będzie to „energetyka” i „ochrona środowiska”.

Bank Gospodarstwa Krajowego: <https://www.bgk.pl/programy-i-fundusze>

Po wejściu na powyższą stronę w pierwszej liście rozwijalnej należy wybrać beneficjenta, w drugiej liście należy wybrać odpowiednią dziedzinę. W przypadku działań z gospodarki niskoemisyjnych będzie to „Efektywność energetyczna i OZE”.

13 Załączniki

Załącznik nr 1 – Efekty ekologiczne – obliczenia.