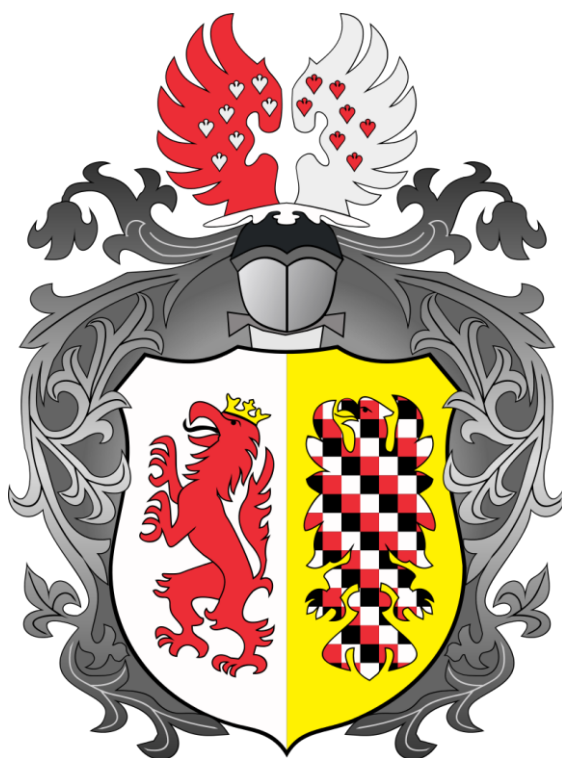


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI - AKTUALIZACJA NA LATA 2022-2026



grudzień, 2022 r.

Autor opracowania:

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków
www.ecovidi.pl

SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	6
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania.....	6
2.1	Podstawa prawna Planu.....	6
2.2	Zakres Planu.....	7
3	Streszczenie	8
3.1	Stan powietrza w Gminie.....	8
3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2004.....	8
3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2026.....	9
3.4	Planowane działania.....	11
3.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.	12
4	Diagnoza stanu obecnego.....	16
4.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza	16
4.1.1	Aspekty prawa Unii Europejskiej.....	16
4.1.2	Aspekty prawa polskiego	19
4.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	22
	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski - aktualizacja.....	25
4.3	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym	26
4.4	Charakterystyka Gminy i Miasta Lwówek Śląski	26
4.4.1	Dane ogólne	26
4.4.2	Demografia.....	27
4.4.3	Gospodarka	28
4.4.4	Zasoby mieszkaniowe	29
4.4.5	Klimat i warunki obliczeniowe	29
4.5	Zaopatrzenie w ciepło	30
4.6	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	31
4.6.1	Zaopatrzenie w gaz	31
4.6.2	Infrastruktura drogowa i komunikacja.....	32
4.6.3	Gospodarka wodno-ściekowa	33
4.6.4	Gospodarka odpadami	37
4.7	Rodzaje emisji	37
4.8	Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie i Mieście Lwówek Śląski	38
4.8.1	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	39
4.9	Identyfikacja obszarów problemowych	41
4.10	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	42
4.10.1	Źródła finansowania.....	44
5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym	45
6	Realizacja zadań w latach 2016 – 2020	46
7	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).	51
7.1	Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020.....	52
	Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020:	53
7.2	Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2026 (w tym zadania 2016-2020)	54
7.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych.....	56
8	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem	59

8.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	59
8.2	Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2026	60
8.3	Plan działań na lata 2022 -2026	61
9	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	67
10	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu	69
11	Podsumowanie i wnioski	69
12	Źródła finansowania przedsięwzięć	71
12.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	71
12.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu	72
12.2.1	Czyste Powietrze	72
12.2.2	Ciepłe mieszkanie	78
12.3	Bank Gospodarstwa Krajowego	80
12.4	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020	81
13	Załączniki	81

SPIS TABEL

<i>Tabela 1. Sumaryczne zużycie energii na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 2. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 3. Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 4. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2026 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2026</i>	<i>12</i>
<i>Tabela 6. Liczba ludności w gminie Lwówek Śląski w roku 2021 z podziałem na miejscowości</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 7. Sieć wodociągowa w Gminie i Mieście Lwówek Śląski</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 8. Sieć kanalizacyjna w Gminie i Mieście Lwówek Śląski.</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 9. Sumaryczne zużycie energii na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 10. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 11. Realizacja zadań w latach 2016 – 2020</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 12. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020</i>	<i>52</i>
<i>Tabela 13. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2026 (w tym zadania 2016-2020)</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 14. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 15. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2026 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 16. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2026</i>	<i>62</i>
<i>Tabela 17. Harmonogram monitoringu dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 18. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu</i>	<i>69</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Lokalizacja Gminy i Miasta Lwówek Śląski</i>	<i>27</i>
<i>Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski</i>	<i>30</i>

<i>Rysunek 3. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych.....</i>	<i>36</i>
<i>Rysunek 4. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie dolnośląskim w 2021 roku</i>	<i>39</i>
<i>Rysunek 5. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski.</i>	<i>67</i>

1 Wstęp

Niniejszy dokument jest kontynuacją obowiązującego w gminie do 2020 roku Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski uchwalonego w roku 2016. 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 i Miasta Lwówek Śląski co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Należy mieć na uwadze, że część zagadnień, w tym głównie rok bazowy oraz wszelkie wartości obliczeniowe dla tego roku, 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 we Wrocławiu.

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 we Wrocławiu, charakterystyki Gminy i Miasta Lwówek Śląski 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 2026 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 (PGN) dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski” został opracowany na podstawie umowy zawartą w sierpniu 2022 pomiędzy Gminą i Miastem Lwówek Śląski, a Ecovidi Piotr Stańczuk.

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy i Miasta Lwówek Śląski i województwa dolnośląskiego (szczególnie Programu Ochrony Powietrza), spełnia również wymogi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (załącznik nr 9 do regulaminu konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013).

Realizacja i aktualizacja wojewódzkich Planów ochrony powietrza wynika bezpośrednio z nowelizacji ustawy Prawo Ochrony Środowiska, która stanowi implementację do polskiego prawa postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE).

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 Gminy i Miasta Lwówek Śląski co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Wykonane opracowanie było poprzedzone inwentaryzacją źródeł niskiej emisji dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski. 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. Plan obejmuje cały obszar geograficzny Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

Ogólna metodyka

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 Gminy i Miasta), powstaje projekt dokumentu, konsultowany następnie z przedstawicielami decydentów i interesariuszy.

3 Streszczenie

3.1 Stan powietrza w Gminie

Gmina i Miasto Lwówek Śląski znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa dolnośląska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Dolnośląskim za rok 2021 klasyfikuje teren Gminy i Miasta do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski zaliczyć należy przede wszystkim niskosprawne piece i piony kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz transport samochodowy. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym b(a)p, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Ponadto na terenie Gminy i Miasta zlokalizowane są jednostki produkcyjne i usługowe, które również są źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza.

3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2004

Zużycie energii

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku bazowym 2004: 291 314,10 MWh z czego 154 050,10 MWh (59,4%) przypadło na sektor mieszkalnictwa. W przypadku nośników energii najwięcej energii pochodziło z paliw transportowych: 32,49% oraz węgla: 31,01%.

Tabela 1. Sumaryczne zużycie energii na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii

SEKTOR	Nośnik energii [MWh/rok]										
	Energia elektryczna	Węgiel /ekogroszek	drewno	Gaz propan-butan	Gaz ziemny	Olej opałowy	Benzyna	LPGaz	Olej napędowy	RAZEM	%
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	2 486,80	3 830,90	-	-	3 704,80	1 825,80	-	-	-	11 848,30	4,07%
MIESZKALNY	8 129,20	76 594,80	52 327,40	1 887,90	11 423,20	939,8	-	-	-	154 050,10	52,88%
		2 747,80									
USŁUGOWY	9 229,00	6 905,60	6 156,60	2,3	6 919,90	212,3	-	-	-	29 914,80	10,27%
		489,1									
OŚWIETLENIE ULICZNE	840,4	-	-	-	-	-	-	-	-	840,4	0,29%
TRANSPORT								94 660,50		94660,5	32,49%
RAZEM	20 685,40	90 568,20	58 484,00	1 890,20	22 047,90	2 977,90		94 660,50		291 314,10	100,00%
%	7,10%	31,09%	20,08%	0,65%	7,57%	1,02%		32,49%		100,00%	-

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski (pierwotna wersja)

Emisja CO₂

Całkowita emisja CO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2004 wyniosła 86 817,63 t CO₂. Największy udział w łącznym bilansie ma sektor mieszkalny, który odpowiadał za 46,9% całej emisji dwutlenku węgla w gminie.

Tabela 2. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii

SEKTOR	Emisja CO ₂ [Mg] z podziałem na nośniki energii										
	Energia elektryczna	Węgiel	ekogroszek	Gaz propan-butan	Gaz ziemny	Olej opałowy	Benzyna	LPGaz	Olej napędowy	RAZEM	%
UŻYTECZNOŚCI	2 961,79	1 356,14	-	-	748,37	509,40	-	-	-	5 575,69	6,4%
MIESZKALNY	9 681,86	27 114,55	937,01	436,11	2 307,49	262,20	-	-	-	40 739,23	46,9%
USŁUGOWY	10 991,74	2 444,58	166,79	0,54	1 397,82	59,24	-	-	-	15 060,71	17,3%
OŚWIETLENIE	1 000,90	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000,90	1,2%
TRANSPORT	-	-	-	-	-	-	11 202,27	236,13	13 002,70	24 441,10	28,2%
RAZEM	24 636,29	30 915,27	1 103,81	436,65	4 453,67	830,84	11 202,27	236,13	13 002,70	86 817,63	100,0%
%	28,4%	35,6%	1,3%	0,5%	5,1%	1,0%	12,9%	0,3%	15,0%	100,0%	-

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski (pierwotna wersja)

3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2026

Tabela 3. Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]
			[GJ/rok]	kWh/rok]	CO ₂
Wartości w roku bazowym (cała gmina). <i>Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO₂.</i>	291 314,10	1 048 730,76	11 520,00	3 200 000,00	86 817,63
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2016-2020 (ilościowo)	266,53	959,51	1 803,71	501 031,00	898,33
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2016-2020 - cała gmina	291 047,57	80 846,55	13 323,71	3 701 031,00	85 919,30

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Tabela 4. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2026 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.	291 314,10	1 048 730,76	11 520,00	3 200 000,00	-	-	86 817,63	-	-	-	-
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2016-2020 (ilościowo)	266,53	959,51	1 803,71	501 031,00	-	-	898,33	-	-	-	-
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2016-2020 - cała gmina	291 047,57	80 846,55	13 323,71	3 701 031,00	-	-	85 919,30	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	0,09%		15,66%		-	-	1,03%	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany + planowany w latach 2016-2026 (ilościowo, wartości bezwzględne)	5 016,22	1 393,39	3 900,71	1 083 531,00	0,11	0,11	1 715,07	0,000	0,11	0,18	1,32
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2016-2025 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	286 297,88	79 527,19	15 420,71	4 283 531,00	-	-	85 102,56	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2025 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w	1,72%		33,86%		-	-	1,86%	-	-	-	-

przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

3.4 Planowane działania

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

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE 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.

3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.

Tabela 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2026

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m ² / kW	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna								
1.	Termomodernizacja budynków A, B i C wchodzących w skład zabudowania Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim.	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie termomodernizacji budynków Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim w ramach zadania pn. „Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy i Miasta Miejskiej Lubań, Gminy i Miasta Gromadka, Gminy i Miasta i Miasta Lwówek Śląski oraz Powiatu Lwóweckiego” z podziałem na 3 części: 1.1. Część 1: Budynek A 1.2. Część 2: Budynek B 1.3. Część 3: Budynek C Docieplenie ścian: Dociepleni stropu/stropodachu Wymiana okien i drzwi: Wymiana kotła: Kolektory słoneczne Fotowoltaika Pompa ciepła	TAK TAK TAK TAK – wymiana co w zakresie wymiany grzejników NIE TAK budynek A i B NIE	5 034 540,75 zł brutto	Zadanie jest współfinansowane ze środków Unii Europejskiej: Umowa o dofinansowanie projektu „Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy i Miasta Miejskiej Lubań, Gminy i Miasta Gromadka, Gminy i Miasta i Lwówek Śląski oraz Powiatu Lwóweckiego” Nr RPDS.03.03.01-02-0010/21-00 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020.	Lider: Gmina Miejska Lubań Partner: Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2022 r. do 2023 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy i Miasta w Lwówku Śląskim w tym wymiana stolarki okiennej oraz pokrycia dachowego.	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku. Podczas zadania zostanie wykonana termomodernizacja budynku Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski wraz z wymianą stolarki okiennej oraz pokrycia dachowego i uszczelnieniem drzwi wejściowych do budynku. Docieplenie ścian: Dociepleni stropu/stropodachu	NIE TAK	Ok. 4 000 000,00 zł brutto	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Lider: Gmina Miejska Bolesławiec Partner: Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

		Wymiana okien i drzwi:	TAK					
		Wymiana kotła:	TAK – w ramach zadania Przebudowa kotłowni z wymianą źródła zasilania w budynku A Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.					
		Kolektory słoneczne:	NIE					
		Fotowoltaika:	TAK					
		Pompa ciepła:	TAK					
3.	Modernizacja kotłowni przy Szkole Podstawowej nr 1 w Lwówku Śląskim.	Przebudowa kotłowni gazowej wraz z jej wykończeniem w wymaganym standardzie. Montaż gazowego, kondensacyjnego, wiszącego kotła wodnego. Wykonanie instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji grawitacyjnej. Wymiana wszystkich instalacji na poziomie piwnicy. Wymiana wszystkich rur na poziomie piwnicy. Wyeleminowanie wilgotność w kotłowni. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem bezpieczeństwa. Stacja uzdatniania wody zasilającej. Wykonanie instalacji elektrycznej i automatyki. Przystosowanie pomieszczenia kotłowni gazowej do warunków i wymagań technicznych według przepisów i norm prawnych. Montaż pompy ciepła.		973 537,74 zł brutto	Środki własne	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian:	NIE					
		Dociepleni stropu/stropodachu	NIE					
		Wymiana okien i drzwi:	NIE					
		Wymiana kotła:	TAK					
		Kolektory słoneczne	NIE					
		Fotowoltaika	NIE					
		Pompa ciepła	TAK					
4.	Przebudowa kotłowni z wymianą źródła zasilania w budynku D urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.	Przebudowa kotłowni gazowej wraz z jej wykończeniem w wymaganym standardzie. Montaż gazowego, kondensacyjnego, wiszącego kotła wodnego. Wykonanie instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji grawitacyjnej. Wykonanie instalacji technologicznej kotłowni pracującej na potrzeby istniejących w obiekcie instalacji c.o. w budynku A ,B,C,D. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem bezpieczeństwa. Wykonanie instalacji elektrycznej i automatyki. Przystosowanie pomieszczenia kotłowni gazowej do warunków i wymagań technicznych według przepisów i norm prawnych. Likwidacja wilgotności w pomieszczeniu kotłowni. Wymiana okien w pomieszczeniu kotłowni.		1 143 446,76 zł brutto	Środki własne	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian:	NIE					
		Dociepleni stropu/stropodachu tak/nie	TAK					
		Wymiana okien i drzwi:	TAK					
		Wymiana kotła:	NIE					
		Kolektory słoneczne:	NIE					
		Fotowoltaika:	NIE					
		Pompa ciepła:	TAK					
5.	Wymiana oświetlenia ulicznego	Proszę podać szczegółowy opis zadania:	Wymiana oświetlenia ulicznego - modernizacja.	6 603 255,00 zł brutto	Modernizacja dofinansowana w	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2022 r. do 2023 r.	Liczba inwestycji,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

		Wymiana lamp sodowych na led, wymiana słupów oświetleniowych.	946 szt. oprav 261 szt. słupów oświetleniowych		ramach RPO WD 2014-2020, dla Osi priorytetowej 3 Gospodarka niskoemisyjna „Modernizacja oświetlenia ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego”.			efekt ekologiczny
6.	Montaż fotowoltaiki w sektorze budynków użyteczności publicznej	Budowa farmy fotowoltaicznej przy Szkole Podstawowej Nr 1 – celem zasilania szkoły i nowo budowanego przedszkola wraz z klubem dziecięcym. Założona moc: 900 kWp.		Ok. 3 500 000,00 zł brutto	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Montaż paneli fotowoltaicznych, do nowo wybudowanych świetlic wiejskich w m. Niwnice oraz Żerkowice. Budynki mają powstać w 2023 r. Założona moc: 50 kWp.		Ok. 250 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r.	
7.	Montaż pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Montaż pomp ciepła, do nowo wybudowanych świetlic wiejskich w m. Niwnice oraz Żerkowice. Budynki mają powstać w 2023 r. Założona łączna moc: 32 kW.		Ok. 150 00,00 zł	Dofinansowane w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
8.	Wymiana oświetlenia ulicznego	Montaż lamp solarnych na cmentarzu komunalnym w Lwówku Śląskim oraz w Płóczkach Dolnych z możliwością rozbudowy oświetlenia w przyszłości.		Ok. 150 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie								
1.	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg	Remonty nawierzchni bitumicznych i tłuczniowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wykonywane w ramach bieżących remontów dróg gminnych na terenie miasta i Gminy i Miasta Lwówek Śląski	600 000,00 zł brutto/rocznie	Budżet Gminy i Miasta	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023-2029	Długość [km]
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe								

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

1.	Montaż pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w sektorze mieszkalnym	“Stop Smog” zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE – np. fotowoltaika, pompa ciepła,	Gmina planuje przystąpić do programu “Stop Smog” w ramach którego pomoże mieszkańcom w zdobyciu dofinansowania. Założona łączna moc PC 60 kW (5x12kW) Założona łączna fotowoltaiki 50 kWp (10x5kWp)	500 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r. - 2025 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne								
1.	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)	-	bez kosztowo, obowiązek mieszkańców	bez kosztowo, obowiązek mieszkańców / mieszkańcy	Mieszkańcy	2022-2026	-
2.	Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń, Monitoring PGN	Aktualizacja dokumentów	Opracowanie dokumentów zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne oraz wytycznymi WFOŚ i GW we Wrocławiu	Ok. 35 000,00 zł (w tym w 2022 r. - 18819,00 zł)	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba dokumentów
3.	Działania edukacyjne	Edukacja mieszkańców poprzez artykuły na stronie internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań. Szkolenie pracowników Urzędu z monitoringu i wdrażania PGN.	2-3 działania rocznie	Ok. 30 000 zł (w tym w 2022 r. - 7995,00 zł)	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba działań
4.	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy i Miasta.	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba dokumentów
5.	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie Gminy i Miasta i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i Miasta (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba regulaminów

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski

4 Diagnoza stanu obecnego

4.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

4.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej

Wśród wspólnotowych aktów prawnych w dziedzinie ochrony środowiska istotne znaczenie dla ochrony powietrza mają dyrektywy:

- w zakresie emisji (stężenie zanieczyszczenia w powietrzu) zanieczyszczeń:
 - decyzja Rady 97/101/WE ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich zmieniona decyzją Rady 2001/752/WE (Dz. U. UE L z dnia 26 października 2001 r.)
 - 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.

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).

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40 proc. 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:

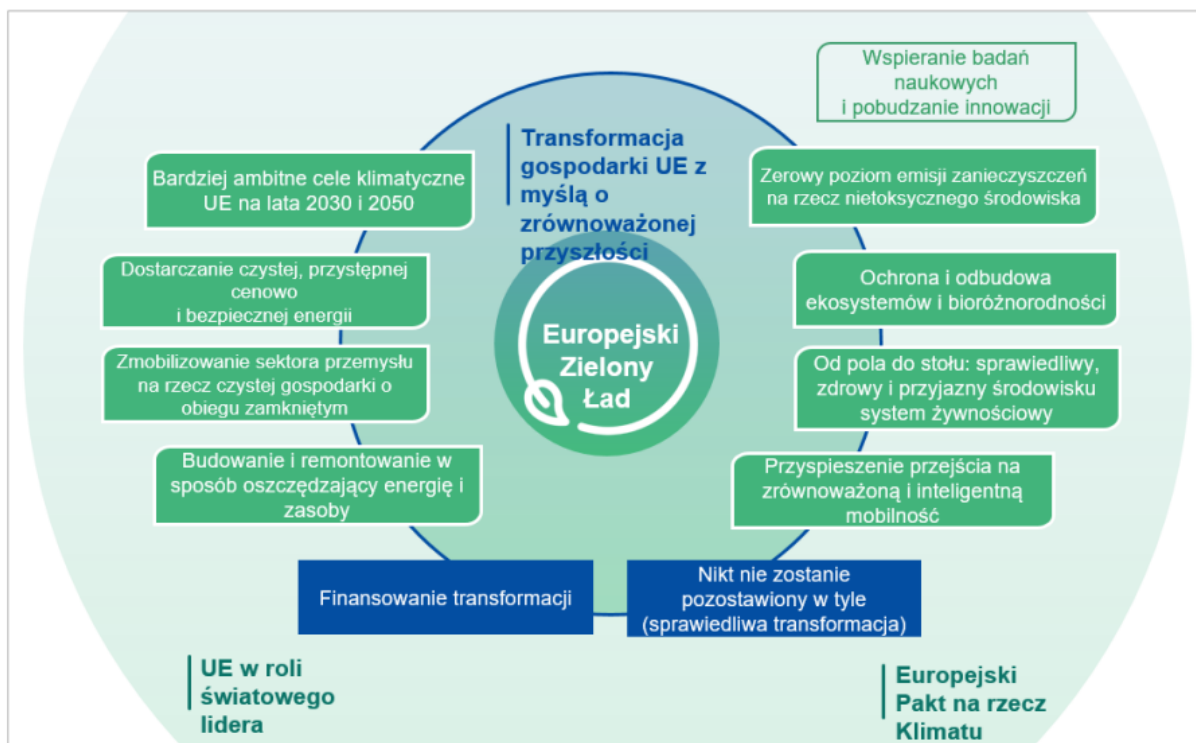
- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami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

Europejski Zielony Ład to plan sprawiedliwej transformacji, która sprzyja włączeniu społecznemu. Regiony, które najbardziej odczuwają jej skutki otrzymają wsparcie finansowe (100 mld Euro w latach 2021–2027) i niezbędną pomoc techniczną.

Obszary tematyczne Zielonego Ładu



Prawo Unii Europejskiej w zakresie monitoringu jakości powietrza, programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1)
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza (Tekst mający znaczenie dla EOG,)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3),
- Decyzja Wykonawcza Komisji 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza.

Prawo Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

- 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),
- 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 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.

4.1.2 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. z 2022 poz. 2556.)

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 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 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 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, poz. 2430),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz.U. 2019 poz. 1931),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (tj. Dz. U. z 2022 poz. 673).

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2022 poz. 559 ze zm.)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.)
- ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. 2022 poz. 503 ze zm.)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2021 poz. 2351, ze zm.)
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. 2021 poz. 2166 ze zm.),

- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) wraz z rozporządzeniami,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz.U. 2022 r. poz. 1378 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tj. Dz.U. 2022 r. poz. 438 ze zm.).

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.
- Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształcaniach 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.
- Chodzi także o 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.

4.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO 2030

Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr L/1790/18 z dnia 20 września 2018 r. przyjął Strategię Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030.

Wizja Dolnego Śląska 2030:

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

Jako cele strategiczne wyznaczono:

1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu.
2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych, w tym m.in.: wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne, podejmowanie działań służących poprawie jakości usług publicznego transportu zbiorowego, współpraca jednostek samorządu terytorialnego dla efektywnej realizacji usług publicznych.
3. Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego, w tym m.in.: wspieranie działań na rzecz kształtowania postaw prozdrowotnych i proekologicznych.
4. Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, w tym m.in.: działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji, wspieranie edukacji ekologicznej w oparciu o zasoby lokalne (infrastrukturalne, przyrodnicze i kulturowe), wykorzystanie potencjału energetyki konwencjonalnej, wsparcie energetyki sieciowej, rozproszonej, kogeneracji i klastrow energii, stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych, podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.
5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu, w tym: rozwój sieci dróg rowerowych.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Program został przyjęty uchwałą nr XXI/505/20 z dnia 16 lipca 2020 r. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. z 2012 r., poz. 1031). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

Realizację zaproponowanych działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1159).

Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w województwie dolnośląskim:

- DsOeZn - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego.
- DsInZe - Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe).
- DsHrFi - Opracowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych.
- DsObZi - Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach.
- AwZiDr - Nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów.
- DsEdEk - Edukacja ekologiczna.
- AwKoMi - Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracji wrocławskiej.
- mLAsHML - Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarni koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania.
- mLAsIMN - Realizacja działań ograniczających emisję arsenu poprzez: kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4; do kadzi; zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania.
- DsAsHMG - Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II, piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu.

**UCHWAŁA NR XLI/1407/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO Z DNIA 30 LISTOPADA 2017 r.
W SPRAWIE WPROWADZENIA NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO, Z WYŁĄCZENIEM
GMINY I MIASTA WROCŁAW I UZDROWISK, OGRANICZEŃ I ZAKAZÓW W ZAKRESIE EKSPLOATACJI
INSTALACJI W KTÓRYCH NASTĘPUJE SPALANIE PALIW**

Należy mieć na uwadze obowiązujące zapisy tzw. uchwały antysmogowej. Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego dot. terenu województwa dolnośląskiego poza strefami ochrony uzdrowisk i Wrocławiem, docelowo na w/w obszarze eksploatowane mogą być kotły i piece na węgiel i drewno:

- spełniające wymogi emisyjne ekoprojektu (dopuszczone jest doposażenie starego sprzętu w urządzenie filtrujące),
- pozbawione rusztu awaryjnego.

Od 1 lipca 2018 nie można spalać w województwie dolnośląskim: mułu i flotokoncentratu, węgla brunatnego, węgla kamiennego, który według deklaracji producenta zawiera ziarno poniżej 3 mm, drewna o wilgotności powyżej 20%.

Terminy wymiany kotłów i pieców w województwie dolnośląskim:

- Od 1 lipca 2018 nie można w instalacjach oddanych do eksploatacji po dniu 30 czerwca 2018 r. montować ogrzewania niezgodnego z uchwałą;
- Od 1 lipca 2024 nie będzie można korzystać z instalacji oddanych do eksploatacji przed 1 lipca 2018 r., które nie spełniają wymagań w zakresie minimalnych standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012;
- Od 1 lipca 2028 nie będzie już można użytkować kotłów i pieców spełniających wymogi emisyjne klas 3. i 4. w/w normy.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Wizja zagospodarowania przestrzennego województwa, określa Dolny Śląsk 2030 jako jeden region rozwijający się w sposób spójny, ale złożony z różnych obszarów o odmiennych potencjałach. Jako punkt wyjścia do sformułowania celów planu wzięto zidentyfikowane procesy, mające wpływ na przyszły obraz województwa i zostały one przyjęte jako determinanty zagospodarowania przestrzennego. Są to procesy aglomeracyjne, marginalizacji i demograficzne. Główne cele planu:

Cel 1. Zapewnienie warunków zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dostępu do usług i rynku pracy dzięki hierarchicznej strukturze sieci osadniczej.

Cel 2. Racjonalny i zrównoważony sposób wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu

Kierunek 2.1. Stworzenie spójnego regionalnego systemu ochrony przyrody, funkcjonującego w ramach struktur krajowych i europejskich.

Kierunek 2.2. Wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego i krajobrazu.

Kierunek 2.3. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska.

Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka

Kierunek 3.1. Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury energetycznej oraz racjonalnego rozwoju energetyki odnawialnej opartej na wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu.

Kierunek 3.2. Zapewnienie warunków dla wyposażenia terenów zurbanizowanych w urządzenia i systemy umożliwiające dostarczanie wody i odbiór ścieków oraz zagospodarowanie odpadów.

Kierunek 3.5. Ograniczanie negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych – powodzi i suszy.

Kierunek 3.6. Ograniczanie negatywnych skutków działalności człowieka zagrażających zdrowiu i bezpieczeństwu mieszkańców (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie i nadmierne wykorzystanie zasobów wody, hałas).

Strategia rozwoju Gminy i Miasta Lwówek Śląski na lata 2016-2023 z perspektywą 2027

Poniżej kierunki i cele zgodne z założeniami PGN:

4.2. Ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego poprzez rozwój infrastruktury technicznej oraz właściwą gospodarkę odpadami 4.2.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej (budowa kanalizacji wodociągowej, sanitarnej i deszczowej, przydomowych oczyszczalni ścieków, zbiorników bezodpływowych i inne). 4.2.2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zapewnienie wsparcia w likwidacji źródeł niskiej, rozwój sieci gazowej oraz promocję i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 4.2.3. Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację oraz zastosowanie nowoczesnych,

energooszczędnych rozwiązań w budynkach publicznych, mieszkalnych i w przestrzeni publicznej (m. in. przy ulicy Jana Pawła Nr 33 i Sikorskiego 10 i innych). 4.2.4. Ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez doskonalenie systemu gospodarki odpadami, zwiększenie skuteczności segregacji i recyklingu odpadów oraz likwidację dzikich wysypisk śmieci i odpadów niebezpiecznych. 4.2.5. Kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez organizację akcji edukacyjnych i informacyjnych. 4.3. Przystosowanie do zmian klimatu oraz zapobieganie ryzyku 4.3.1. Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski - aktualizacja

Przyjęta w 2022 roku aktualizacja ww. dokumentu 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. założeniami.

Poniżej przedstawiono obszar interwencji, cele i zadania pozostające w spójności z założeniami PGN:

Program ochrony środowiska dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski na lata 2020-2023 wraz z perspektywą do 2027 roku

Poniżej przedstawiono obszar interwencji, cele i zadania pozostające w spójności z założeniami PGN:

Obszar interwencji	Cel	Zadania
Ochrona powietrza i klimatu	OP.I. Poprawa jakości powietrza	OP.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła
		OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych
		OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych
		OP.1.4. Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy i Miasta Lwówek Śląski
		OP.1.5. Budowa sieci gazowych wraz z podłączeniem do obiektów

4.3 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 i Miasta Lwówek Śląski są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze, w tym: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

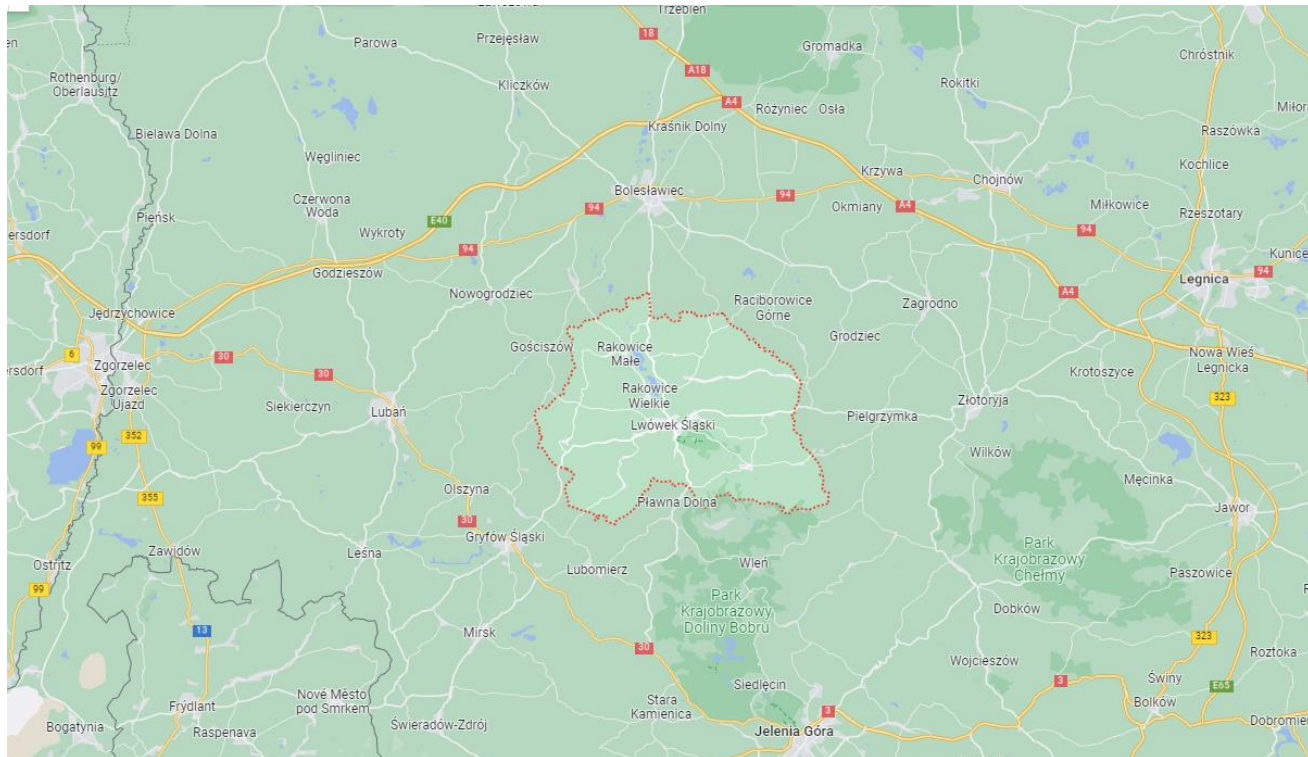
Gmina realizując działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wykonuje zadania Programu Ochrony Powietrza obowiązującego w strefie dolnośląskiej. Wszystkie działania zawarte w PGN są konsekwencją POP dla strefy dolnośląskiej.

4.4 Charakterystyka Gminy i Miasta Lwówek Śląski¹

4.4.1 Dane ogólne

Gmina miejsko-wiejska Lwówek Śląski zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie lwóweckim, w pobliżu takich ośrodków miejskich jak Bolesławiec (20 km) i Jelenia Góra (35 km). Od stolicy regionu – miasta Wrocław dzieli ją około 115 km, a od granicy z Niemcami i Republiką Czeską mniej niż 50 km. W granicach administracyjnych obejmuje ona 23 993 ha, co czyni ją jedną z większych gmin w województwie dolnośląskim, a około 65,5% powierzchni zajmują użytki rolne, 27,4% grunty leśne oraz zadrzewione i 5,3% tereny zabudowane i zurbanizowane. Dostępność komunikacyjną Gminy i Miasta Lwówek Śląski zapewniają drogi wojewódzkie (35 km) nr 297 (relacji: Nowa Sól – Pasiecznik) i nr 364 (relacji: Legnica – Gryfów Śląski) oraz przebiegająca w odległości około 30 km autostrada A4. Podstawowy układ komunikacyjny uzupełnia gęsta sieć dróg powiatowych (106 km) oraz gminnych (76 km). Przez obszar Gminy i Miasta Lwówek Śląski przebiegają również nieczynne linie kolejowe nr 283 relacji: Jelenia Góra – Zebrzydowa – Żagań i nr 284 relacji: Legnica – Lwówek Śląski – Pobiedna.

¹Cały rozdział 4.5 opracowany na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy i Miasta Lwówek Śląskim. m.in.: Raport o stanie Gminy i Miasta za rok 2021, Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski, Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 oraz danych GUS

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy i Miasta Lwówek Śląski

Źródło: Mapy Google

Gmina Lwówek Śląski sąsiaduje z 7 gminami, tj.: Wleń, Warta Bolesławiecka, Lubomierz, Gryfów Śląski, Nowogrodzic, Bolesławiec i Pielgrzymka

4.4.2 Demografia

W okresie od początku do końca 2021 r. liczba mieszkank i mieszkańców zmniejszyła się o 274 osoby, przez co na dzień 31 grudnia 2021 r. wynosiła 16136 osób, w tym 8355 kobiet i 7781 mężczyzn. W odniesieniu do poszczególnych kategorii wiekowych:

- liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym (18 lat i mniej) wynosiła 2828 osób,
- liczba mieszkańców w wieku produkcyjnym (19-60 lat-k i 19-65 lat-m) wynosiła 9567 osób,
- liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym wynosiła 3741 osób. Na terenach miejskich mieszkało 8182 osoby, a na terenach wiejskich 7954 osoby.

W 2021 r. narodziło się w gminie 97 osób, w tym 45 dziewczynek i 52 chłopców, a zmarło 283 osoby, w tym 121 kobiet i 162 mężczyzn.

Tabela 6. Liczba ludności w gminie Lwówek Śląski w roku 2021 z podziałem na miejscowości

L.p.	Miejscowość	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
1	Lwówek Śląski (miasto)	8 182	4 345	3 837
2	Bielanka	155	69	86
3	Brunów	124	67	57

4	Chmielno	388	201	187
5	Dębowy Gaj	168	92	76
6	Dłużec	213	108	105
7	Dworek	99	48	51
8	Gaszów	79	41	38
9	Górczyca	94	52	42
10	Gradówek	209	101	108
11	Kotliska	395	193	202
12	Mojesz	340	162	178
13	Nagórze	42	20	22
14	Niwnice	827	406	421
15	Pieszków	61	33	28
16	Płóczki Dolne	573	290	283
17	Płóczki Górne	527	264	263
18	Radłówka	333	169	164
19	Radomiłowice	73	43	30
20	Rakowice Małe	157	66	91
21	Rakowice Wielkie	675	345	330
22	Skała	126	62	64
23	Skorzynice	313	150	163
24	Sobota	413	207	206
25	Ustronie	193	106	87
26	Włodzice Małe	160	131	129
27	Włodzice Wielkie	416	217	199
28	Zbylutów	568	298	270
29	Żerkowice	134	70	64

Źródło: Raport o stanie Gminy i Miasta Lwówek Śląski za rok 2021

4.4.3 Gospodarka

Na terenie Gminy i Miasta i Miasta Lwówek Śląski wg stanu na 31.12.2021 r. istnieje 1318 aktywnych indywidualnych podmiotów gospodarczych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Lwówek Śląski najliczniej stanowią spółki cywilne. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Lwówek Śląski najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są budownictwo oraz handel hurtowy i detaliczny.

Spośród 31 złóż surowców naturalnych udokumentowanych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski obecnie eksploatowanych jest 13. Należą do nich: 10 złóż piaskowców ciosowych: „Rakowiczki”, „Żerkowice”, „Żerkowice – Skała”, „Żerkowice – Skała I”, „Żerkowice – Skała Zachód”, „Skała”, „Zbylutów I”, „Zbylutów III”, „Zbylutów IV – Jan”, „Zbylutów – Pole B”, 2 złoża kruszywa naturalnego: „Rakowice – Zbiornik” i „Bielanka I” oraz 2 złoża gipsów i anhydrytów: „Nowy Łąd” i „Nowy Łąd – pole Radłówka”.

Do największych zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta należą:

- GOLDBECK COMFORT Sp. z o.o. – producentów prefabrykatów żelbetowych. Oferta przedsiębiorstwa obejmuje wszystkie typy elementów konstrukcyjnych. Firma dostarcza prefabrykaty na budowy największych obiektów w Polsce – centrów handlowych, hipermarketów, obiektów przemysłowych, stadionów, użyteczności publicznej oraz budownictwa mieszkaniowego i mostowego.
- Górażdże Kruszywa S.A. - producent kruszyw naturalnych. W pełni zautomatyzowany zakład dysponuje nowoczesnym sprzętem do wydobywania kruszywa spod lustra wody i wyposażony jest w

urządzenia do przeróbki i uszlachetniania kruszyw. Asortyment produkcji obejmuje szeroką gamę kruszyw naturalnych (żwiry i piaski)

- Browar Lwówek – producent piwa,
- Bürkle Sp. z o.o. - produkcja żelbetonowych wielkowymiarowych elementów klatek schodowych, płyt balkonowych i belek podestowych oraz drobnych elementów betonowych.
- Nowy Łąd Sp. z o.o. - wydobywanie i produkcja gipsu i anhydrytu (anhydryt kawałkowy, mączka anhydrytowa, gipsy ceramiczne, sztukatorskie, dentystyczne i szpachlowe).
- Przedsiębiorstwo „ART PŁAKOWICE” Sp. z o.o. - produkcja sprzętu do sterowania procesami przemysłowymi i elektrotechnicznymi.
- Bałtyk Gaz Sp. z o.o. z/s w Rumii, Centrum Regionalne Zachód w Rakowicach Małych - koncesjonowany dystrybutor gazu płynnego na terenie Polski.
- Badelement Polska Sp. z o.o. - producent gotowych kabin kąpielowych.
- Ready Bathroom Sp. z o.o., Rakowice Małe - produkcja i dostarczanie łazienek modułowych, wykorzystywanych w budownictwie mieszkalnym, komercyjnym i użytkowym.

4.4.4 Zasoby mieszkaniowe

W Gminie największe zagęszczenie budynków mieszkalnych znajduje się w historycznym centrum miasta Lwówek Śląski. Przewagę tu stanowi budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne oraz kamienice. Poza dawnymi murami obronnymi miasta przeważa budownictwo jednorodzinne, tzw. „szeregówka” oraz kilka ciągów kamienic. Poza Lwówkiem w licznych miejscowościach występuje zabudowa jednorodzinna o większym bądź mniejszym zagęszczeniu w zależności od liczby ludności je zamieszkujących.

W roku 2021 r. powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie wyniosła 494 806 m², w 3275 budynkach mieszkalnych (dane: GUS). Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania to 78,6 m², a powierzchnia przypadająca na jednego mieszkańca to 28,8 m².

Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

4.4.5 Klimat i warunki obliczeniowe

Klimat

Klimat występujący w rejonie Gminy i Miasta Lwówek Śląski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. W skali kraju według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) rejon ten wchodzi w skład regionu klimatycznego sudeckiego, z silnym wpływem gór. Rejon Gminy i Miasta Lwówek Śląski należy do cieplejszych w Polsce i charakteryzuje się: przewagą wpływów oceanicznych, mniejszymi od przeciętnych amplitudami temperatur, wczesną wiosną, długim ciepłym latem, łagodną i krótką zimą oraz malejącymi opadami w kierunku centrum kraju.

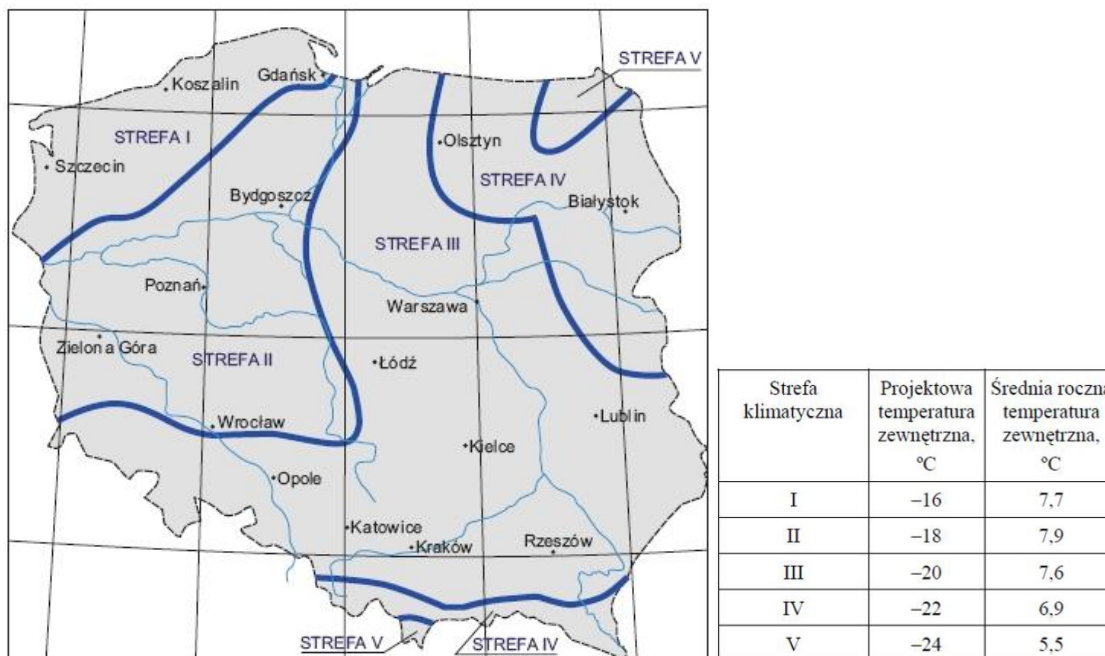
Warunki obliczeniowe

Warunki klimatyczne Gminy i Miasta Lwówek Śląski 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 Lwówek Śląski leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski



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

4.5 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak kotłownie, piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Na terenie Gminy i Miasta nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Do ogrzewania budynków na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski stosowane są rozwiązania indywidualne, w postaci pieców i kotłowni. Największa liczba źródeł ciepła umiejscowiona jest w mieście Lwówek Śląski. Znajduje się tu kilka większych kotłowni o mocy 500 – 2 000 kW, natomiast największe kotłownie na obszarach wiejskich, o mocy 750 – 1 700 kW należą do zakładów przemysłowych zlokalizowanych w Rakowicach Małych, Rakowicach Wielkich i Niwnicach. Na terenie miasta Lwówek Śląski większość budynków wielorodzinnych oraz większość budynków użyteczności publicznej ogrzewana jest gazem ziemnym, z kolei na obszarach wiejskich najczęściej stosowanym paliwem grzewczym jest węgiel.

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski w zakresie zaopatrzenia w ciepło w najbliższym czasie nie przewiduje się realizacji centralnych urządzeń ciepłowniczych, umożliwiających dostawę ciepła dla odbiorców indywidualnych na terenach wiejskich. W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się docelowo zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje zasilane gazem, energią elektryczną, innymi paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez niekonwencjonalne źródła energii.

4.6 Zaopatrzenie w energię elektryczną

TAURON Dystrybucja S.A.

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Lwówek Śląski jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze.

Obszar gminy zasilany jest ze stacji 110/20 kV – GPZ 110/20 kV R-333 Lwówek Śląski – LWO4-2 (dwa transformatory 10 MVA każdy), rozdzielnia sieciowa 20 kV RS-22 Rakowice – RAKJ-1.

Na terenie gminy znajduje się 153 stacji transformatorowych (w tym 118 szt. własności TAURON).

Przez omawiany teren przebiega ponad 18 km sieci wysokiego napięcia, blisko 280 km sieci średniego napięcia (w większości linie napowietrzne) oraz 330 km sieci niskiego napięcia (ok. 200 km sieci napowietrznej i ok. 128 km sieci kablowej).

Sieci średniego i niskiego napięcia według oceny operatora nadają się do eksploatacji. Stan techniczny monitorowany jest na bieżąco, wyekspluotowane elementy są sukcesywnie wymieniane lub naprawiane w ramach prowadzonych zabiegów modernizacyjnych, eksploatacyjnych oraz zabiegów doraźnych. Zaspokojenie potrzeb energetycznych gminy jest na właściwym poziomie, a jakość dostarczonej energii elektrycznej jest monitorowana na bieżąco.

Aktualne stawki opłat dostępne są na stronie: tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/stawki-oplat-dystrybucyjnych.

Przez teren gminy przebiegają również następujące linie najwyższych napięć: dwutorowa linia 400 kV w relacji Mikułowa – Czarna/Pasikowice, dwutorowa linia 220 kV w relacji Mikułowa – Świebodzice, będące pod nadzorem Polskich Sieci Elektroenergetyczne S.A, przy czym pierwsza jest po wymianie, a w przypadku drugiej trwają przygotowania do wymiany tej linii.

Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy w roku 2021 roku zainstalowanych było łącznie 2 760 punktów oświetlenia ulicznego na wszystkich typach dróg, w tym oświetlenia parków, skwerów i placów. W oświetleniu ulicznym gminy zamontowane są lampy: rtęciowe (około 500 sztuk), halogenowe (około 20 sztuk), sodowe (około 2 171 sztuk) oraz LED (76 szt). Gmina Lwówek Śląski co roku, w miarę posiadanych środków budżetowych przeprowadza modernizację oświetlenia drogowego, polegającą na wymianie opraw oświetleniowych na bardziej energooszczędne. Zużycie energii końcowej w sektorze oświetlenia ulicznego w roku 2021 wyniosło 2 360 MWh.

4.6.1 Zaopatrzenie w gaz

Operatorem sieci dystrybucyjnej gazu na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu (dalej PSG Sp. z o. o.).

Sieć gazowa występuje w miejscowościach Lwówek Śląski, Niwnice, Płóczki Dolne, Radłówka. W granicach miasta są to sieci niskiego (22 731 m) i średniego ciśnienia (3 879 m), na terenach wiejskich tylko sieci średniego ciśnienia (8 322 m). Łączna długość sieci na koniec 2021 r. wyniosła 34 932 m, ilość przyłączy:

- W mieście – 808 szt./12 310 m na niskim ciśnieniu, 53 szt./727 m na średnim ciśnieniu,
- Obszar wiejski – 9 szt./78 m na średnim napięciu.

W mieście zlokalizowana jest jedna stacja redukcyjna średniego ciśnienia II-go stopnia Lwówek Śląski, ul. Gryfowska/Leśna o ciśnieniu 0,25 kPa i przepustowości 1 500 m³/h.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu ocenił stan techniczny powyższej infrastruktury w większości jako dobry (80% dobry, 20% średni).

Przez gminę przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia oraz zlokalizowana jest na tym terenie stacja I-go stopnia. Właścicielem tej infrastruktury jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu.

Według danych przekazanych przez PSG Sp. z o.o. na koniec 2021 r. w gminie było 3 071 punktów odbioru gazu, a **łącznie zużycie wyniosło 2 278 255 m³.**

4.6.2 Infrastruktura drogowa i komunikacja

Obszar Gminy i Miasta Lwówek Śląski obsługuje system dróg publicznych kategorii wojewódzkiej, powiatowej i gminnej oraz sieć dróg gminnych i wewnętrznych. Aktualnie długość wszystkich dróg publicznych na terenie gminy wynosi 225 km, w tym:

- drogi wojewódzkie – 35 km, w tym:
 - Nr 297 Pasiecznik - Lwówek Śląski – Bolesławiec – Nowa Sól, – Nr 364 Gryfów Śląski – Lwówek Śląski – Złotoryja – Legnica,
- drogi powiatowe – 118 km, w tym:
 - nr 12507 Lwówek Śląski – Sobota – Rzęśnik,
 - nr 12513 Nowogrodziec – Lwówek Śląski,
 - nr 12514 Brzeźnik – Rakowice – Lwówek Śląski,
 - nr 12515 Brunów – Raciborowice,
 - nr 12506 Sobota – Dłużec – Pielgrzymka,
 - nr 12521 Gradówek – Kotliska – Rakowice,
 - nr 12562 Gradówek – Wolbromów,
 - nr 12545 Gościszów – Włodzice Wielkie,
 - nr 12532 Chmielno – Zbylutów – Skorzynice,
 - nr 12538 Żerkowice – Gaszów,
 - nr 12584 Ustronie – Żeliszów,
 - nr 12548 Lwówek Śląski (d. Płakowice) – Bielanka,
 - nr 12539 Pławna – Sobota,

- nr 12553 Dworek – Sobota,
- nr 12530 Płóczki Dolne – Nagórze.

- drogi gminne – o łącznej długości 76 km.

Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg wojewódzkich – Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim,
- dróg gminnych – Gmina i Miasto Lwówek Śląski.

Utrzymanie dróg we właściwym stanie technicznym, daje możliwość szybkiego i dogodnego komunikowania się. Stanowiąc podstawę do podnoszenia atrakcyjności terenu gminy, wymaga ciągłego utrzymywania wszystkich dróg na odpowiednim poziomie technicznym oraz podnoszenia ich parametrów technicznych i dostosowywania do standardów europejskich.

Linie kolejowe

Przez teren Gminy i Miasta Lwówek Śląski przebiega:

- linia kolejowa nr 283 relacji Jelenia Góra – Ławszowa w km 24,87 – 42,65. Długość odcinka w granicach gminy wynosi około 17,78 km. Jest to linia drugorzędna, jednotorowa i niezelektryfikowana,
- Linia kolejowa nr 974 Rakowice – Rakowice Żwirownia w km 0,00 – 0,113; długość odcinka 0,113 km. Jest to linia znaczenia miejscowego, niezelektryfikowana, jednotorowa.

Linia na terenie gminy biegnie przez stacje: Lwówek Śląski i Niwnice.

Transport zbiorowy

Gmina i Miasto Lwówek Śląski posiada układ komunikacji autobusowej, ze strefami dojazdu do przystanków, pokrywającymi się z obszarami zurbanizowanymi gminy.

Sieć ta jest obsługiwana przez Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej (PKS) oraz prywatne busy. Główny przystanek autobusowy znajduje się w Lwówku Śląskim przy ul. Dworcowej.

4.6.3 Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Zadania m.in. w zakresie poboru, uzdatniania i dostarczania wody oraz robót związanych z budową rurociągów przesyłowych i sieci rozdzielczych realizuje na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o.

Obszar Gminy i Miasta Lwówek Śląski jest zaopatrywany w wodę z trzech systemów wodociągowych:

- SUW Miejskie (Zbiornik Kosiby), który w Gminie Lwówek Śląski zaopatruje następujące miejscowości: Ustronie, Gaszów, Skała, Żerkowice, Zbylutów, Skorzynice, Bielanka, Chmielno, dawne Płakowice, Pieszków, Dworek, Brunów, Włodzice Małe, Włodzice Wielkie, Rakowice Małe, Rakowice Wielkie, Kotliska, Niwnice, Gradówek, Sobota, Dłużec, Górczyca, Dębowy Gaj,

- SUW Lwówek: miasto Lwówek Śląski, Płóczki Dolne, Radłówka, Rakowice Wielkie,
- SUW Radomiłowice: Radomiłowice.
- Sieci wodociągowej nie posiadają Płóczki Górne, Nagórze oraz Mojesz, ale Gmina dysponuje projektem technicznym ich budowy.

Na koniec 2020 r. Gmina i Miasto Lwówek Śląski była w 99,22% zwodociągowana. Poniżej przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej od roku 2017.

Tabela 7. Sieć wodociągowa w Gminie i Mieście Lwówek Śląski

Zakres	Jednostka	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	195,2	195,9	196,6	200,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3503	3527	3248	3280
awarie sieci wodociągowej	szt.	24	24	19	16
woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. M ³	460,1	470,0	469,3	474,2
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	17218	17126	17133	17052
zużycie wody w gospodarstwach domowych w mieście na 1 mieszkańca	m ³	30,1	29,1	29,0	29,6
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m ³	22,5	25,3	25,3	25,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Gospodarka ściekowa

Gospodarka ściekowa na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski obecnie uregulowana na większości terenu jednak nie obejmuje wszystkich mieszkańców. Na koniec 2020 r. Gmina i Miasto Lwówek Śląski była skanalizowana w 69,81%. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 81,8 km. Poniżej przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej od roku 2017.

Tabela 8. Sieć kanalizacyjna w Gminie i Mieście Lwówek Śląski.

Zakres	Jednostka	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	81,1	81,6	81,6	81,8
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	km	2020	2030	1869	1870
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	40	11	13	18
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys. M ³	331,5	327,2	387,0	388,1
ścieki odprowadzone oczyszczone	tys. M ³	394,0	390,0	394,0	393,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	7965	7945	7807	7747
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	tys. M ³	12250	12211	12065	11998

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Teren Gminy i Miasta Lwówek Śląski obsługiwany jest przez oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w Lwówku Śląskim przy ul. Przyjaciół Żołnierza, o średniej przepustowości Q_{sr} = 3 000 m³/dobę. Jest to oczyszczalnia mechaniczno- chemiczno- biologiczna z osadem denitryfikująco- nityfikującym i symultanicznym strącaniem fosforu solami żelaza. Oczyszczalnia składa się z części ściekowej oraz części osadowej.

Projektowana wydajność oczyszczalni ścieków wynosi 33 000 RLM.

Średnia rzeczywista ilość ścieków oczyszczanych obecnie na oczyszczalni wynosi około 1200 m³/d. Natomiast potencjalna średnia dobową przepustowość urządzeń wynosi 4000 m³/d. Oczyszczalnia posiada więc znaczną rezerwę przepustowości, gdyż wykorzystuje swój potencjał w niecałych 30%. Wartość ta ulega wahaniom w zależności od warunków pogodowych. Oczyszczalnia obsługuje przyłączonych do kanalizacji mieszkańców Lwówka Śląskiego w liczbie ok. 11,5 tys. Osób oraz pozostałych odbiorców niekorzystających z sieci kanalizacyjnej w Gminie i Mieście Lwówek Śląski, od których ścieki dowożone są taborem asenizacyjnym. Ponadto do oczyszczalni doprowadzone są ścieki od podmiotów użyteczności publicznej oraz podmiotów usługowo-handlowych i przemysłowych zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

W 2018 przebudowano lub zmodernizowano wszystkie obiekty oczyszczalni w Lwówku Śląskim. W miejscu stalowej wiaty powstał murowany budynek mechanicznego podczyszczania ścieków wyposażony w nowoczesną kratę schodkową mechaniczną i ręczną, służącą do oczyszczania ścieków z większych zanieczyszczeń, które trafiają do oczyszczalni kanałami lub są dowożone wozami asenizacyjnymi. W celu ułatwienia obsługi wozów asenizacyjnych, zainstalowano w budynku automatyczną zlewnię ścieków dowożonych, wyposażoną w urządzenia pomiarowe ilości i jakości ścieków oraz pozwalającą na transmisję danych w trybie on-line. W części mechanicznej oczyszczalni całkowicie wymieniono również urządzenia w tzw. piaskownikach – instalacjach do usuwania piasku ze ścieków. Nad prawidłowym działaniem mechanicznego oczyszczania czuwa nowoczesna szafa sterownicza, do której trafiają sygnały pochodzące z czujników monitorujących pracę poszczególnych pomp, zasuw, zastawek itp. Wszystkie dane są transmitowane do centralnego systemu monitoringu PwiK.

W części biologicznej oczyszczalni zmodernizowano wyposażenie osadników wstępnych i wtórnych oraz przepompowni ścieków i osadów. Zamontowano również czujniki monitorujące pracę urządzeń. Wymieniono wszystkie zasuw ręczne na automatyczno-ręczne, wszystkie pompy i dmuchawy na nowocześniejsze i energooszczędne, zamontowano nowe pomosty i barierki ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.

Dodatkowo wybudowano grawitacyjny zagęszczacz osadów, gdzie osad jest wstępnie zagęszczany przed dalszą obróbką oraz zakupiono wóz asenizacyjny, przyczepę ciężarową i ciągnik.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m³ osadu (4-5 % suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60 % metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 – 10 000 m³/dobę.

W Gminie i Mieście Lwówek Śląski działa czyszczalnia ścieków o przepustowości 2 025 m³/dobę. Wielkość ta jest zbyt mała, aby pozyskanie biogazu na cele energetyczne miało uzasadnienie ekonomiczne.

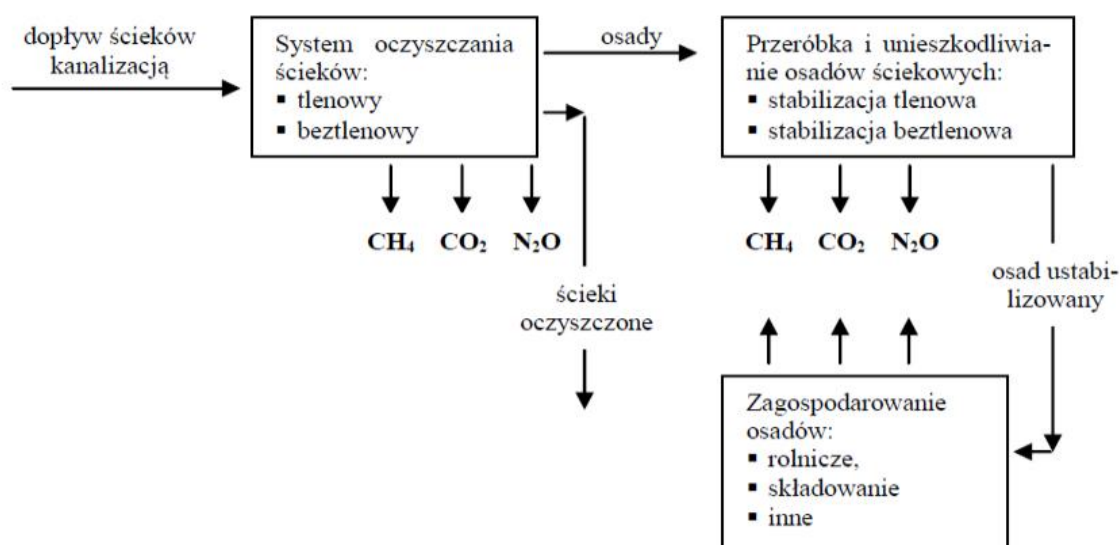
Emisja gazów cieplarnianych z sektora związanego z gospodarką ściekami

Oczyszczalnie ścieków, zakwalifikowane do sektora związanego z gospodarką odpadami i ściekami, przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄) i podtlenku azotu (N₂O). Ta sama masa CH₄ powoduje 25-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂ (1 kg wyemitowanego CH₄ ma taki sam potencjał jak

25 kg wyemitowanego CO₂), natomiast taka sama masa N₂O powoduje aż 298-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂.

Emisja CO₂ z oczyszczalni ścieków może być oszacowana na podstawie zapotrzebowania obiektu w energię. Metan jest przeważnie emitowany z sieci kanalizacyjnej oraz w wyniku procesów, których celem jest obróbka i unieszkodliwianie osadów ściekowych. Wielkość emisji CH₄ z oczyszczalni ścieków szacowana jest na około 5% w stosunku do globalnej emisji tego gazu ze wszystkich źródeł (antropogenicznych i naturalnych). Emisja N₂O ze ścieków wynika z działalności mikroorganizmów w procesach nitryfikacji i denitryfikacji. Na podstawie dostępnych raportów oraz dotychczasowych badań, emisja podtlenku azotu ze ścieków oszacowana została na ok. 3% w stosunku do globalnej wielkości emisji tego gazu ze wszystkich źródeł. Emisje z biodegradacji substancji organicznych obecnych w ściekach stanowią ok. 0,18% całkowitej emisji ze źródeł antropogenicznych w każdym kraju.

Rysunek 3. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych.



Źródło: „EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH Z OBIEKTÓW OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW” – CZASOPISMO INŻYNIERII LĄDOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY, lipiec-wrzesień 2013, s. 253-264.

Podczas tlenowego oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, CO₂ jest produkowany w następstwie rozkładu materii organicznej oraz w wyniku wytwarzania energii elektrycznej. Tlenowe procesy oczyszczania wytwarzają ponad dwa razy większą ilość CO₂ aniżeli procesy beztlenowe. Ilość CO₂ wytworzonego w wyniku produkcji energii elektrycznej znacznie przewyższa ilość CO₂ powstałą w podczas samego procesu oczyszczania. Metan jest produkowany podczas beztlenowych procesów oczyszczania ścieków oraz w komorach fermentacyjnych, w których osady ściekowe ulegają fermentacji beztlenowej. Wielkość jego emisji uzależniona jest przede wszystkim od zawartości w ściekach biodegradowalnej materii organicznej, temperatury i rodzaju zastosowanego systemu oczyszczania ścieków. Biogaz składa się zazwyczaj w 60% z CH₄ i 40% z CO₂. Gaz ten może być wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, dzięki czemu nie następuje uwalnianie gazów cieplarnianych do atmosfery. Podtlenek azotu (N₂O), który może być emitowany w trakcie oczyszczania ścieków jest gazem o silnym potencjale cieplarnianym. Głównym źródłem emisji N₂O z obiektów oczyszczalni ścieków są procesy związane z biologicznym usuwaniem azotu: nitryfikacja i denitryfikacja.

W bazie inwentaryzacji emisji (BEI) pod uwagę została wzięta emisja CO₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej na cele technologiczne.

4.6.4 Gospodarka odpadami

Na obszarze Gminy i Miasta Lwówek Śląski jest zlokalizowane jedno składowisko odpadów – składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Płóczkach Dolnych zarządzane przez Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej „SANIKOM” Sp. z o.o. Ogółem w 2021 r. odebrano i zebrano z nieruchomości objętych gminnym systemem na terenie Gminy i Miasta i miasta Lwówek Śląski 4 353,9987 Mg odpadów komunalnych. Zgodnie z zawieranymi przez Gminę i Miasto Lwówek Śląski umowami, miejscem zagospodarowania:

- niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych z terenu Gminy i Miasta Lwówek Śląski w 2021 r. była Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych ul. Zielona 30, 58-420 Lubawka prowadzona przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „SANIKOM” Sp. z o.o. – miejsce dostarczenia odpadów Stacja Przeładunkowa w Płóczkach Dolnych, Stacja Przeładunkowa w Pielgrzymce,
- bioodpadów stanowiących odpady komunalne z terenu Gminy i Miasta Lwówek Śląski w 2021 r. była regionalna Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych oraz innych bioodpadów (kompostownia) ul. Zielona 30, 58-420 Lubawka prowadzona przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „SANIKOM” Sp. z o.o. – miejsce dostarczenia odpadów Stacja Przeładunkowa w Płóczkach Dolnych, Stacja Przeładunkowa w Pielgrzymce.

Zarówno Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych jak i instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych oraz innych bioodpadów dysponowały wystarczającą mocą przerobową do zagospodarowania całego strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz bioodpadów z terenu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

Składowisko położone jest w centralnej części Gminy i Miasta Lwówek Śląski, 4 km od granic miasta Lwówek Śląski. Przez jego obszar nie przebiegają żadne ciekі wodne (najbliższy ciek – Płuczka przepływa 700 m od składowiska). Teren wysypiska nie należy do konfliktowych dla środowiska. Zlokalizowany jest poza wszelkimi strefami ochrony (krajobrazowej, archeologicznej i konserwatorskiej). Składowisko jest przeznaczone wyłącznie na odpady komunalne, inne niż niebezpieczne. Powierzchnia składowiska wynosi 8,8 ha, a pojemność dyspozycyjna wynosi 319 000 m³. Składowisko posiada decyzję Marszałka województwa Dolnośląskiego na jego zamknięcie i rekultywację w terminie do 31.12.2026 r.

W pozwoleniu zintegrowanym nie określono dopuszczalnej wielkości emisji gazów lub pyłu do powietrza ponieważ do instalacji nie stosuje się przepisów w sprawie standardów emisyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, a emisja substancji do powietrza odbywa się jedynie w sposób nieorganizowany.

4.7 Rodzaje emisji²

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,

² <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>, Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.

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:*

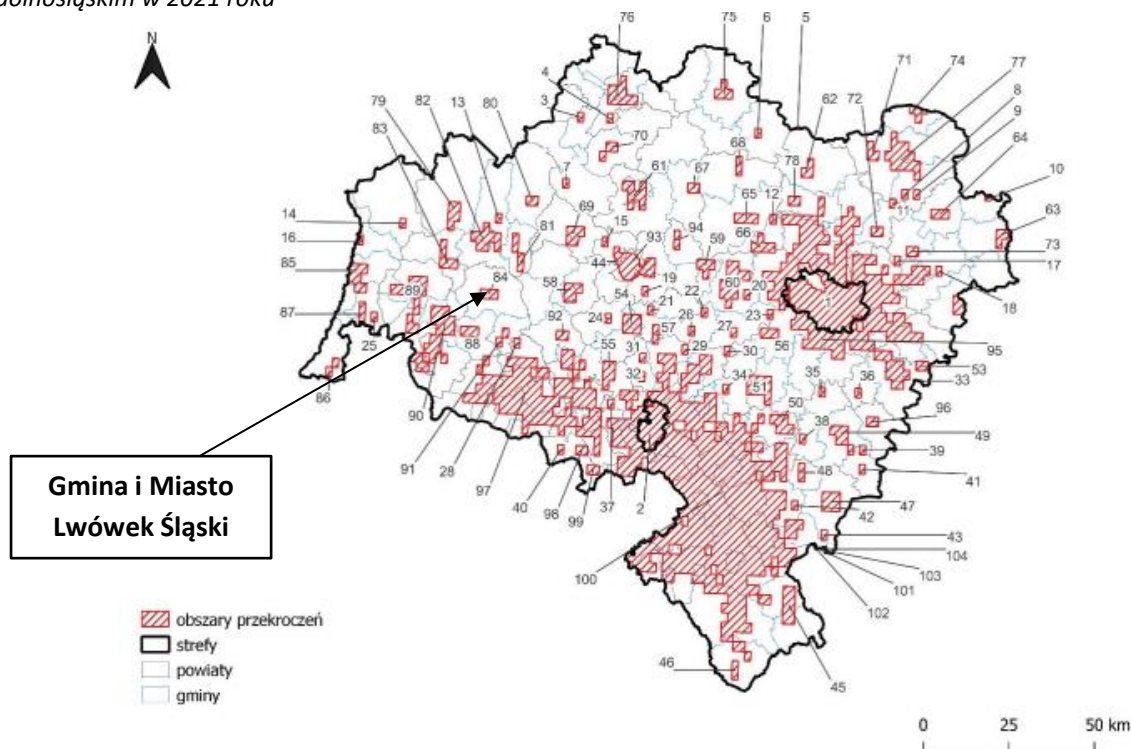
- **emisja z danego obszaru** – emisja powstała na obszarze analizowanym,
- **emisja napływowa** – emisja pojawiająca się na obszarze badanym a powstała poza jego granicami.

4.8 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie i Mieście Lwówek Śląski

Ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim w 2021 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu klasyfikuje Gminę i Miasto Lwówek Śląski do obszarów przekroczeń normatywnych **stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok**.

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski zaliczyć należy przede wszystkim niskosprawne piece i pionowe kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym b(a)p, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Rysunek 4. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w województwie dolnośląskim w 2021 roku



Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2021 roku

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

4.8.1.1 Pył PM₁₀ i pył PM_{2,5}

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.

PM_{2,5} – 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 PM_{2,5} 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 PM_{2,5} jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

Pyły PM₁₀ i PM_{2,5} 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 PM_{2,5} powyżej 35 µg/m³ rodziły one dzieci z istotnie niższą masą urodzeniową (średnio o 128 g), mniejszym obwodem głowy (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 PM_{2,5} powyżej 20 µg/m³ zwiększały podatność tych dzieci na nawracające zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc.

4.8.1.2 Benzo(a)piren

Benzo(a)piren - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów 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.

4.8.1.3 Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu (NO₂) 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 zamieszkałych 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).

4.8.1.4 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.

4.9 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

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

Budynki użyteczności publicznej zasilane są w ciepło z kotłów gazowych. Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie kosztów ponoszonych przez Gminę i Miasto Lwówek Śląski w związku ze zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Pomimo stałych prac modernizacyjnych prowadzonych przez Gminę i Miasto Lwówek Śląski, występują w dalszym ciągu braki w termomodernizacji. Gmina i Miasto Lwówek Śląski inwestuje w wyposażenie budynków w odnawialne źródła energii. Z uwagi na coraz korzystniejsze warunki finansowania inwestycji w OZE, szczególnie w fotowoltaikę, należy się skupić na rozwoju wykorzystania OZE.

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 PM_{10} oraz $\text{PM}_{2,5}$ (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

Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe. Niski stopień wykorzystania OZE.

Do tzw. niskiej emisji zalicza się zanieczyszczenia wydobywające się ze źródeł na wysokości poniżej 40 m. Są to przede wszystkim zanieczyszczenia związane z działalnością człowieka, najczęściej emitowane przez indywidualne piece domowe, kotłownie.

Na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski identyfikuje się słabo rozwiniętą infrastrukturę wykorzystującą odnawialne źródła energii. Jest to spowodowane dotychczasowym wysokim kosztem inwestycji w OZE. Obecnie występują coraz korzystniejsze warunki finansowania inwestycji w OZE, szczególnie w fotowoltaikę.

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.
Niska świadomość społeczna dotycząca ograniczania zużycia energii i likwidacji niskiej emisji,	Duża odległość od głównych ośrodków miejskich powoduje mniejsze zainteresowanie problemem niskiej emisji.

4.10 Aspekty organizacyjne i finansowe

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 i Miasta Lwówek Śląski związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy i Miasta Lwówek Śląski, 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 i Miasta Lwówek Śląski,
- 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 i Mieście Lwówek Śląski 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 i wydziały Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski, jednak za koordynację działań w ramach Planu odpowiedzialny jest Wydział Infrastruktury i Zamówień Publicznych, Urzędu Gminy i Miasta i Miasta Lwówek Śląski. Do roli tej oddelegowani są odpowiednio przeszkoleni pracownicy Urzędu.

Ponadto w zakresie obowiązków jednego z pracowników Gminy, jest sprawowanie funkcji Energetyka Gminnego, do którego obowiązków należy wsparcie realizacji inwestycji na terenie Gminy i Miasta, a tym samym ograniczenie zużycia energii, zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza oraz powstawanie nowych źródeł energii odnawialnej.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni Miejscy, pracownicy Urzędu.
- 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 są (i powinny być w dalszym ciągu) 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 i Miasta Lwówek Śląski - grupa, która w różny sposób wykorzystuje energię (m.in. użytkownicy budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, kierowcy), działania Gminy i Miasta Lwówek Śląski polegają na 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 i Miasta Lwówek Śląski – występuje współpraca (i proponuje się jej kontynuację) w zakresie przygotowania i oceny działań Planu mogących w znaczny sposób wpłynąć na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz społeczność.

Należy mieć na uwadze, że w każdej z tych grup mogą pojawić się zarówno osoby pozytywnie nastawione jak i oponenci. Ich udział w pracach nad wdrażaniem uzgodnionego planu jest niezbędny.

Komunikacja z interesariuszami opiera się na następujących formach:

- strona internetowa Urzędu,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Miejskiej w Lwówku Śląskim, spotkaniach z mieszkańcami,
- materiały prasowe,
- spotkania tematyczne, informacyjne.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu jest:

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 są realizujący zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) - w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa jest 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 jest strona internetowa, na której pojawiają się informacje o Planie. Gmina i Miasto Lwówek Śląski wykorzystuje dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami, pikniki, itp. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy może być ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych. Dotychczasowa współpraca z interesariuszami odbywała się bez potwierdzenia formalnego w postaci deklaracji/umowy itp.

4.10.1 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 PGN:

- środki własne Gminy i Miasta Lwówek Śląski,
- 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 niezwiązane z nią.

Przewiduje się poza środkami Gminy i Miasta Lwówek Śląski, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:

Pakiet krajowy:

- Budżet Państwa,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Plany operacyjne krajowe (finansowane z EFRR i EFS).

Pakiet regionalny:

- Budżet Województwa,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego,

Pakiet alternatywny:

- Kredyty preferencyjne,

- Kredyty komercyjne,
- Własne środki inwestorów.

Najważniejsze narzędzia finansowania zadań opisanych w PGN przedstawiono w rozdziale 12.

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

Rozdział 8 zawiera katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Miejską Lwówek Śląski ze względów formalnych bądź merytorycznych.

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

Środki finansowe na monitoring i ocenę.

W chwili obecnej nie ma finansowania monitoringu i oceny PGN ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW we Wrocławiu. Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Gminy i Miasta Lwówek Śląski. Należy jednak wziąć pod uwagę, że Gmina i Miasto Lwówek Śląski 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

Rokiem bazowym dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski (pierwotna wersja) został wybrany rok 2004. Decyzję taką podjęto, z uwagi na fakt, iż dla tego roku Gmina i Miasto Lwówek Śląski dysponowała dużą ilością informacji pozwalających oszacować z dobrą dokładnością wielkość emisji. Poniżej przedstawiono tabelaryczne podsumowanie zarówno zużycie energii końcowej jak emisje CO₂ z podziałem na sektory.

Tabela 9. Sumaryczne zużycie energii na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii

SEKTOR	Nośnik energii [MWh/rok]										
	Energia elektryczna	Węgiel /ekogroszek	drewno	Gaz propan-butan	Gaz ziemny	Olej opałowy	Benzyna	LPGaz	Olej napędowy	RAZEM	%
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	2 486,80	3 830,90	-	-	3 704,80	1 825,80	-	-	-	11 848,30	4,07%
MIESZKALNY	8 129,20	76 594,80	52 327,40	1 887,90	11 423,20	939,8	-	-	-	154 050,10	52,88%
		2 747,80									
USŁUGOWY	9 229,00	6 905,60	6 156,60	2,3	6 919,90	212,3	-	-	-	29 914,80	10,27%
		489,1									
OŚWIETLENIE ULICZNE	840,4	-	-	-	-	-	-	-	-	840,4	0,29%
TRANSPORT							94 660,50			94660,5	32,49%

RAZEM	20 685,40	90 568,20	58 484,00	1 890,20	22 047,90	2 977,90	94 660,50	291 314,10	100,00%
%	7,10%	31,09%	20,08%	0,65%	7,57%	1,02%	32,49%	100,00%	-

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski (pierwotna wersja)

Tabela 10. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wg sektorów w roku bazowym z podziałem na nośniki energii

SEKTOR	NOŚNIK ENERGII										
	Energia elektryczna	Węgiel	ekogroszek	Gaz propan-butan	Gaz ziemny	Olej opałowy	Benzyna	LPGaz	Olej napędowy	RAZEM	%
UŻYTECZNOŚCI	2 961,79	1 356,14	-	-	748,37	509,40	-	-	-	5 575,69	6,4%
MIESZKALNY	9 681,86	27 114,55	937,01	436,11	2 307,49	262,20	-	-	-	40 739,23	46,9%
USŁUGOWY	10 991,74	2 444,58	166,79	0,54	1 397,82	59,24	-	-	-	15 060,71	17,3%
OŚWIETLENIE	1 000,90	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000,90	1,2%
TRANSPORT	-	-	-	-	-	-	11 202,27	236,13	13 002,70	24 441,10	28,2%
RAZEM	24 636,29	30 915,27	1 103,81	436,65	4 453,67	830,84	11 202,27	236,13	13 002,70	86 817,63	100,0%
%	28,4%	35,6%	1,3%	0,5%	5,1%	1,0%	12,9%	0,3%	15,0%	100,0%	-

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta i Miasta Lwówek Śląski (pierwotna wersja)

6 Realizacja zadań w latach 2016 – 2020

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.

Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę i Miasto Lwówek Śląski do roku 2020 przyczyniła się spełnienia celów głównych planu.

Większość zadań Gmina i Miasto Lwówek Śląski zrealizowała w całości. Największy stopień zadań zrealizowanych zadań spośród zaplanowanych Gmina i Miasto Lwówek Śląski osiągnęła w sektorze Oświetlenia ulicznego (100%). W sektorze „Mieszkalnictwo, przemysł, budownictwo, handel i usługi: spośród pięciu zadań zrealizowano 1 - farmę fotowoltaiczną, drugie zadanie jest w trakcie realizacji, trzech nie zrealizowano. W sektorze Użyteczności publicznej większość zadań wyznaczonych w poprzedniej wersji PGN nie zrealizowano, jedno Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim jest w trakcie realizacji. W tym sektorze zaplanowano natomiast przy jednoczesnej zmianie zakresu szereg zadań na nową perspektywę. W sektorze transportu zrealizowano 5 z 7 zaplanowanych zadań. Pozostała część zadań jest w trakcie realizacji lub są to zadania ciągłe. Szczegółowy opis realizacji poszczególnych zadań przedstawiono w tabeli poniżej. Po analizie stanu bieżącego dotyczącego realizacji zadań wpisanych w pierwotnym PGN-nie można stwierdzić, że główny problem napotkany po drodze to brak lub niewystarczająca ilość środków finansowych w budżecie Gminy i Miasta Lwówek Śląski na ww. zadania od czego zależy stopień ich realizacji. Analiza pozwoliła określić zadania przeznaczone do realizacji w niniejszej wersji dokumentu. Stanowią one kontynuacje zadań z pierwotnego PGN. Gmina i Miasto Lwówek Śląski zamierza również 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 więcej zadań ograniczających

zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Realizacja zadań w latach 2016-2020 przyczyniła się do osiągnięcia wskaźników: Energia z OZE [MWh/rok], redukcja CO₂ [MgCO₂/rok], redukcja Energii końcowej [MWh/rok], w uśrednionym stopniu: 40,03%.

Poniżej przedstawiono stan realizacji zadań w Gminie i Mieście Lwówek Śląski w latach 2016-2020 wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji PGN w harmonogramie działań.

Tabela 11. Realizacja zadań w latach 2016 – 2020

ZAKRES PIERWOTNY		REALIZACJA ZADAŃ W LATACH 2016-2020	
Lp.	Opis przedsięwzięcia	Czy zadanie zrealizowano	Zrealizowany zakres wraz z kosztem.
Sektor: OŚWIETLENIE ULICZNE			
1.	Modernizacja oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne	TAK, częściowo	1. 2016 r. "Wykonanie oświetlenia drogowego wsi Płóczki Górne I etap" - lampy sodowe 9 szt. kwota 28744,94 zł 2. 2017 r. "Zakup i montaż lamp solarnych w sołectwie Włodzice Wielkie" - lampy solarne kwota 10590,30 zł
2.	Budowa oświetlenia drogowego w Płóczkach Górnych	TAK	1. 2016 r. "Budowa oświetlenia drogowego w ciągu drogi powiatowej nr 2519 D w miejscowości Płóczki Górne, gmina Lwówek Śląski" - lampy sodowe 65 szt. kwota 294438,86 zł 2. 2016 r. "Budowa oświetlenia drogowego przy drogach gminnych w miejscowości Płóczki Górne, gmina Lwówek Śląski" - lampy sodowe 27 szt. kwota 91174,47 zł 3. 2016 r. "Budowa oświetlenia drogowego w trybie "zaprojektuj i wybuduj" w ciągu drogi powiatowej nr 2519D w m. Płóczki Górne - etap III" - lampy sodowe 55 szt. kwota 205754,17 zł
3.	Przebudowa oświetlenia drogowego w mieście Lwówek Śląski	TAK	1. 2016 r. "Przebudowa ulicy Jastrzębiej w Lwówku Śląskim" - lampy sodowe 13 szt. kwota 46740,00 zł 2. 2016 r. "Wykonanie oświetlenia drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 364 przy ul. Betleja i Złotoryjskiej (od ul. Rybnej do ul. Wąskiej)" - lampy LED 31 szt. kwota 154823,30 zł 3. 2017 r. "Przebudowa ul. Nowy Świat w Lwówku Śląskim" - lampy LED 22 szt. kwota 135300,00 zł 4. 2021 r. "Zagospodarowanie skweru w południowej części Placu Wolności w Lwówku Śląskim" - lampy LED 4 szt. kwota 72 239,97 zł
4.	Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Radłówka	TAK	1. 2018 r. "Przebudowa drogi dz. nr 425, 442, 443/1, 452/1 o łącznej długości 1200 m wraz z budową oświetlenia drogowego w miejscowości Radłówka" -
Sektor: MIESZKALNICTWO, PRZEMYSŁ, BUDOWNICTWO, HANDEL I USŁUG			
1.	Wymiana pieców węglowych i kotłowni węglowych o niskiej sprawności	nie	n/d
2.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (własność gminy)	W TRAKCIE	Budynek mieszkalny przy ul. Sikorskiego 10 - brak realizacji Budynek przy ul. Jana Pawła II 33 WYKONANO 2/3
3.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych prywatnych, usługowych i użyteczności publicznej	nie	n/d
4.	Edukacja ekologiczna wśród mieszkańców	nie	n/d
5.	Wzrost udziału OZE	TAK	b.d.
SEKTOR: UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
1.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim	W TRAKCIE REALIZACJI	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim
2.	Termomodernizacja 4 budynków	NIE	n/d

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

	użyteczności publicznej (własność Gminy Lwówek Śląski)		
3.	Termomodernizacja 3 placówek oświatowych (własność Powiatu Lwóweckiego)	NIE	n/d
4.	Wymiana energooszczędnych żarówek starego typu na energooszczędne oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej.	TAK	Wymiana energooszczędnych żarówek starego typu na energooszczędne oświetlenie LED miała miejsce w szkołach podstawowych zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski.
5.	Wymiana komputerów i monitorów starego typu, o wysokim zużyciu energii i niskiej sprawności na nowe i energooszczędne.	TAK	Wymiana sprzętu na nowy i energooszczędny, miała miejsce m.in. w Urzędzie Gminy i Miasta Lwówek Śląski.
SEKTOR: TRANSPORT			
1.	Przebudowa ul. Reymonta wraz z oświetleniem - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego i dostosowanie drogi gminnej do parametrów wymaganych kategorią drogi	NIE	n/d
2.	Przebudowa ul. Sikorskiego - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, jakości ciągów pieszych i organizacji ruchu	TAK	1. 2016 r. "Rozbudowa oświetlenia drogowego w Lwówku Śląskim, ul. Władysława Sikorskiego" - lampy led 6 szt. kwota 30000,00 zł oraz wykonanie nowej nawierzchni drogi o długości 400 m - kwota 104 766,84 zł brutto
3.	Przebudowa ul. Staszica - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	NIE	n/d
4.	Przebudowa ul. Szkolnej - Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	TAK	1. 2018 r. "Przebudowa ul. Szkolnej w Lwówku Śląskim o długości 125 m". - 818 836,89 zł brutto
5.	Przebudowa ulic Morcinka, Słowackiego i Konopnickiej wraz z ulicami sąsiednimi - Poprawa bezpieczeństwa	TAK	1. 2018 r. "Przebudowa ulic: Morcinka, PCK, Chrobrego, Przyjaciół Żołnierza, Krótkiej, Konopnickiej wraz z przebudową oświetlenia i uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej w Lwówku Śląskim" - Oświetlenie uliczne koszt 200 000,00 zł brutto, Przebudowa ulic wraz z utworzeniem miejsc postojowych 600 000,00 zł brutto

	uczestników ruchu drogowego i jakości nawierzchni		
6.	Utworzenie parkingów w mieście Lwówek Śląski oraz parkingu przy ulicy Szwajcarii - Poprawa dostępności turystycznej Szwajcarii Lwóweckiej	TAK	1. 2017 r. "Utwardzenie placu i pobocza na przystanku turystycznym pod Szwajcarią Lwówecką dz. 853/2 obr. 2 Lwówek Śląski" - kwota 89 922,90 zł
7.	Wykonanie nawierzchni bitumicznych na drogach wiejskich - Poprawa jakości dróg gminnych	TAK	W okresie od 2016-2020 wykonano nawierzchnie asfaltowe na drogach gminnych wydano ok. 1 500 000,00 zł

Dane: Urząd Gminy i Miasta Lwówek Śląski,

**wskaźniki ilościowe (dla redukcji energii końcowej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń) dla poszczególnych działań zostały przedstawione w kolejnym rozdziale*

7 Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).

W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości wynikowe wpływu realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN na osiągnięcie celów do roku 2020 oraz 2026 odniesione do wielkości z roku bazowego.

Wszelkie obliczenia przedstawione w poniższych tabelach można prześledzić w pliku obliczeniowym „Efekty ekologiczne – obliczenia” (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 i Miasta i/lub innych jednostek zaangażowanych w realizację zadań PGN.

Dane wyjściowe: energia końcowa w Gminie i Mieście Lwówek Śląski łącznie [GJ/rok], produkcja energii z OZE łącznie [GJ/rok], wielkość emisji zanieczyszczeń (CO₂) [Mg/rok] w roku bazowym oraz wartości efektów ekologicznych wyznaczonych w poprzednim PGN czyli energia końcowa uniknięta [GJ/rok], produkcja energii z OZE [GJ/rok] oraz redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] pozostały bez zmian. Należy mieć na uwadze, że w pierwotnej wersji PGN nie zostały wyznaczone cele redukcji emisji, ani bazowa emisja w Gminie i Mieście Lwówek Śląski dla substancji PM 10; PM 2,5; BaP; SO₂; NO_x; CO.

Poniższe obliczenia pokazują stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020 (tzw. Rok kontrolny – MEI 2020) oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2026.

7.1 Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

Tabela 12. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

ZAKRES PIERWOTNY		REALIZACJA ZADAŃ W LATACH 2016-2020		
Lp.	Opis przedsięwzięcia	Osiągnięty efekt energetyczny [0]/lub produkcja energii z OZE [MWh/rok]	OZE [MWh]	Osiągnięty efekt ekologiczny/Ograniczenie emisji [tCO ₂ /rok]
Sektor: OŚWIETLENIE ULICZNE				
1.	Modernizacja oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne	23,61	1,03	28,12
2.	Budowa oświetlenia drogowego w Płóczkach Górnych	-	-	-
3.	Przebudowa oświetlenia drogowego w mieście Lwówek Śląski	-	-	-
4.	Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Radłówka	-	-	-
Sektor: MIESZKALNICTWO, PRZEMYSŁ, BUDOWNICTWO, HANDEL I USŁUG				
1.	Wymiana pieców węglowych i kotłowni węglowych o niskiej sprawności	-	-	-
2.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (własność gminy)	-	-	-
3.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych prywatnych, usługowych i użyteczności publicznej	-	-	-
4.	Edukacja ekologiczna wśród mieszkańców	-	-	-
5.	Wzrost udziału OZE	-	500,00	595,00
SEKTOR: UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNEJ				
1.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim	-	-	-
2.	Termomodernizacja 4 budynków użyteczności publicznej (własność Gminy Lwówek Śląski)	-	-	-
3.	Termomodernizacja 3 placówek oświatowych (własność Powiatu Lwóweckiego)	-	-	-
4.	Wymiana energooszczędnych żarówek starego typu na energooszczędne oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej.	220,8	-	262,9
5.	Wymiana komputerów i monitorów starego typu, o wysokim zużyciu energii i niskiej sprawności na nowe i energooszczędne.	7,0	-	8,4
SEKTOR: TRANSPORT				
1.	Przebudowa ul. Reymonta wraz z oświetleniem - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego i dostosowanie drogi gminnej do parametrów wymaganych kategorią drogi	-	-	-
2.	Przebudowa ul. Sikorskiego - poprawa bezpieczeństwa ruchu	1,4	-	0,4

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

	drogowego, jakości ciągów pieszych i organizacji ruchu			
3.	Przebudowa ul. Staszica - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	-	-	-
4.	Przebudowa ul. Szkolnej - Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	0,7	-	0,2
5.	Przebudowa ulic Morcinka, Słowackiego i Konopnickiej wraz z ulicami sąsiednimi - Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i jakości nawierzchni	2,70	-	0,70
6.	Utworzenie parkingów w mieście Lwówek Śląski oraz parkingu przy ulicy Szwajcarii Lwóweckiej - Poprawa dostępności turystycznej Szwajcarii Lwóweckiej	0,02	-	0,01
7.	Wykonanie nawierzchni bitumicznych na drogach wiejskich - Poprawa jakości dróg gminnych	10,3	-	2,60

Źródło: Opracowanie własne na podst. Danych z Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020:

Efekt energetyczny osiągnięty: 266,53 [MWh/rok] , 2,01%

Produkcja energii z OZE osiągnięta: 501,03 [MWh/rok] , 100,21%

Ograniczenie emisji: 898,33 [tCO₂/rok], 17,87%

7.2 Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2026 (w tym zadania 2016-2020)

Tabela 13. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2026 (w tym zadania 2016-2020)

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w Gminie i Mieście Lwówek Śląski												
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa uniknięta [GJ/rok]	Energia końcowa uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE		Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
				[GJ/rok]	kWh/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.												
	Budynek mieszkalny przy ul. Sikorskiego 10, Budynek przy ul. Jana Pawła II 33 – dokończenie termomodernizacji	443,88	123,30	-	-	-	-	43,70	-	-	-	-
	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim. ZADANIE PRZENIESIONE Z HARMONOGRAMU 2016-2020, w trakcie realizacji. Efekt przeliczony na nowo.	805,24	223,68	0,00	0,00	0,00	0,00	41,87	0,00	0,00	0,04	0,02
	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy i Miasta w Lwówku Śląskim w tym wymiana stolarki okiennej oraz pokrycia dachowego wraz z przebudową kotłowni z wymianą źródła zasilania w budynku Urzędu z instalacją pompy ciepła.	741,89	206,08	0,00	0,00	0,00	0,00	38,58	0,00	0,00	0,04	0,02
	Modernizacja kotłowni przy Szkole Podstawowej nr 1 w Lwówku Śląskim z instalacją pompy ciepła.	951,92	264,42	387,00	107500,00	0,00	0,00	49,50	0,00	0,00	0,05	0,02
	Budowa farmy fotowoltaicznej przy Szkole Podstawowej Nr 1 – celem zasilania szkoły i nowo budowanego przedszkola wraz z klubem dziecięcym. Założona moc 90 kWp.	0,00	0,00	324,00	90000,00	0,00	0,00	73,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montaż paneli fotowoltaicznych, do nowo wybudowanych świetlic wiejskich w m. Niwnice oraz Żerkowice. Budynki mają powstać w 2023 r. Założona moc fotowoltaiki: 50 kWp. Założona łączna moc PC: 32 kW. Założona moc: 50 kWp.	0,00	0,00	324,00	90000,00	0,00	0,00	40,60	0,00	0,00	0,00	0,00
	Wymiana oświetlenia ulicznego	1806,76	501,88	0,00	0,00	0,00	0,00	407,52	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 1 Razem	4749,69	1319,36	1647,00	457500,00	0,00	0,00	765,73	0,00	0,00	0,15	0,08
DZIAŁANIE 2. Ograniczenie emisji z transportu (z uwagi na trudny do oszacowania efekt z modernizacji dróg nie policzono)												
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe												
	Pompa ciepła	0,00	0,00	270,00	75000,00	0,11	0,11	10,41	0,00	0,11	0,03	1,24
	Montaż fotowoltaiki	0,00	0,00	180,00	50000,00	0,00	0,00	40,60	0,00	0,00	0,00	0,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

Działanie 3 Razem	0,00	0,00	450,00	125000,00	0,11	0,11	51,01	0,00	0,11	0,03	1,24
Całkowity efekt ekologiczny	4 749,69	1 319,36	2 097,00	582500,00	0,11	0,11	816,74	0,00	0,11	0,18	1,32

Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w Gminie i Mieście Lwówek Śląski											
Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.	291 314,10	1 048 730,76	11 520,00	3 200 000,00	-	-	86 817,63	-	-	-	-
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2016-2020 (ilościowo)	266,53	959,51	1 803,71	501 031,00	-	-	898,33	-	-	-	-
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2016-2020 - cała gmina	291 047,57	80 846,55	13 323,71	3 701 031,00	-	-	85 919,30	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	0,09%		15,66%		-	-	1,03%	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany + planowany w latach 2016-2026 (ilościowo, wartości bezwzględne)	5 016,22	1 393,39	3 900,71	1 083 531,00	0,11	0,11	1 715,07	0,000	0,11	0,18	1,32
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2016-2026 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	286 297,88	79 527,19	15 420,71	4 283 531,00	-	-	85 102,56	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2026 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.	1,72%		33,86%		-	-	1,98%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (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 i Mieście Lwówek Śląski. 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 ciepły) – 40%. Wartość wyjściową (obliczeniową) dla działań wśród mieszkańców stanowi ilość energii cieplnej końcowej zużywanej przez 1 typowe gospodarstwo w Gminie i Mieście Lwówek Śląski, 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 Mieście Lwówek Śląski i mnoży tą wartość przez ilość wymian. Unikniętą emisję oblicza się j.w. 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 0,812 [Mg CO₂ / MWh] (WSKAŹNIK IDENTYCZNY JAK W PIERWOTNEJ WERSJI PGN)

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/piecach 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 14. 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	230833,00	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	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	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	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	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
Kozła (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	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
Wyposażony 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
Wyposażony 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	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	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
Wyposażony 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	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	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
Wyposażony 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 metodyką przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))

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

8.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski ma przyczynić się do osiągnięcia:

- 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 i Miasta Lwówek Śląski oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2023-2030

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*).
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej.
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE.

Typ przedsięwzięć:

- Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę „ecodesign”,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe,
- Montaż kolektorów słonecznych,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Montaż pomp ciepła,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 3. 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 Miejskim i jednostkach.
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.
- Inwentaryzacja i kontrole przestrzegania „Uchwały Antysmogowej”.

DZIAŁANIE 4. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

Typy przedsięwzięć:

- Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych),
- Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg),
- Zakup energooszczędnych pojazdów,

8.2 Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2026

Tabela 15. Wyznaczone cele (efekty ekologiczne) do roku 2026 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). <i>Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.</i>	291 314,10	1048730,76	11520,00	3200000,00	-	-	36817,63	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany + planowany w latach 2016-2025 (ilościowo, wartości bezwzględne)	5 016,22	1 393,39	3 900,71	1 083 531,00	0,11	0,11	1 715,07	0,000	0,11	0,18	1,32
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2016-2026 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	286 297,88	79 527,19	15 420,71	4 283 531,00	-	-	35102,86	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2026 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.	1,72%		33,86%		-	-	1,98%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

8.3 Plan działań na lata 2022 -2026

Na podstawie opracowanej bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wyznaczono sektory i obszary problemowe, którym odpowiadają poniższe cele i działania krótkoterminowe. BEI wskazała na potrzebę działań przede wszystkim w sektorze budynków użyteczności publicznej i sektorze budynków mieszkalnych.

Efekt ekologiczny i harmonogram działań jest realizacja celów wynikających z analizy BEI.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

Tabela 16. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2026

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m2/ kW	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna								
1.	Termomodernizacja budynków A, B i C wchodzących w skład zabudowania Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim.	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie termomodernizacji budynków Szkoły Podstawowej nr 2 w Lwówku Śląskim w ramach zadania pn. „Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy i Miasta Miejskiej Lubań, Gminy i Miasta Gromadka, Gminy i Miasta i Miasta Lwówek Śląski oraz Powiatu Lwóweckiego” z podziałem na 3 części: 1.1. Część 1: Budynek A 1.2. Część 2: Budynek B 1.3. Część 3: Budynek C		5 034 540,75 zł brutto	Zadanie jest współfinansowane ze środków Unii Europejskiej: Umowa o dofinansowanie projektu „Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy i Miasta Miejskiej Lubań, Gminy i Miasta Gromadka, Gminy i Miasta i Lwówek Śląski oraz Powiatu Lwóweckiego” Nr RPDS.03.03.01-02-0010/21-00 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020.	Lider: Gmina Miejska Lubań Partner: Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2022 r. do 2023 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Docieplenie ścian:		TAK						
Dociepleni stropu/stropodachu		TAK						
Wymiana okien i drzwi:		TAK						
Wymiana kotła:		TAK – wymiana co w zakresie wymiany grzejników						
Kolektory słoneczne		NIE						
Fotowoltaika		TAK budynek A i B						
Pompa ciepła	NIE							
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy i Miasta w Lwówku Śląskim w tym wymiana stolarki okiennej oraz pokrycia dachowego.	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku. Podczas zadania zostanie wykonana termomodernizacja budynku Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski wraz z wymianą stolarki okiennej oraz pokrycia dachowego i uszczelnieniem drzwi wejściowych do budynku.		Ok. 4 000 000,00 zł brutto	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Lider: Gmina Miejska Bolesławiec Partner: Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Docieplenie ścian:		NIE						
Dociepleni stropu/stropodachu		TAK						
Wymiana okien i drzwi:		TAK						
Wymiana kotła:		TAK – w ramach zadania Przebudowa kotłowni z wymianą źródła zasilania w						

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

			budynku A Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.					
		Kolektory słoneczne:	NIE					
		Fotowoltaika:	TAK					
		Pompa ciepła:	TAK					
3.	Modernizacja kotłowni przy Szkole Podstawowej nr 1 w Lwówku Śląskim.	Przebudowa kotłowni gazowej wraz z jej wykończeniem w wymaganym standardzie. Montaż gazowego, kondensacyjnego, wiszącego kotła wodnego. Wykonanie instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji grawitacyjnej. Wymiana wszystkich instalacji na poziomie piwnicy. Wymiana wszystkich rur na poziomie piwnicy. Wylaminowanie wilgotność w kotłowni. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem bezpieczeństwa. Stacja uzdatniania wody zasilającej. Wykonanie instalacji elektrycznej i automatyki. Przystosowanie pomieszczenia kotłowni gazowej do warunków i wymagań technicznych według przepisów i norm prawnych. Montaż pompy ciepła.		973 537,74 zł brutto	Środki własne	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian:	NIE					
		Dociepleni stropu/stropodachu	NIE					
		Wymiana okien i drzwi:	NIE					
		Wymiana kotła:	TAK					
		Kolektory słoneczne	NIE					
		Fotowoltaika	NIE					
		Pompa ciepła	TAK					
4.	Przebudowa kotłowni z wymianą źródła zasilania w budynku D urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.	Przebudowa kotłowni gazowej wraz z jej wykończeniem w wymaganym standardzie. Montaż gazowego, kondensacyjnego, wiszącego kotła wodnego. Wykonanie instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji grawitacyjnej. Wykonanie instalacji technologicznej kotłowni pracującej na potrzeby istniejących w obiekcie instalacji c.o. w budynku A ,B,C,D. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem. Wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem bezpieczeństwa. Wykonanie instalacji elektrycznej i automatyki. Przystosowanie pomieszczenia kotłowni gazowej do warunków i wymagań technicznych według przepisów i norm prawnych. Likwidacja wilgotności w pomieszczeniu kotłowni. Wymiana okien w pomieszczeniu kotłowni.		1 143 446,76 zł brutto	Środki własne	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian:	NIE					
		Dociepleni stropu/stropodachu tak/nie	TAK					
		Wymiana okien i drzwi:	TAK					
		Wymiana kotła:	NIE					
		Kolektory słoneczne:	NIE					
		Fotowoltaika:	NIE					
		Pompa ciepła:	TAK					
5.	Wymiana oświetlenia ulicznego	Proszę podać szczegółowy opis zadania:	Wymiana oświetlenia ulicznego - modernizacja.	6 603 255,00 zł brutto	Modernizacja dofinansowana w ramach RPO WD 2014-2020, dla Osi priorytetowej 3 Gospodarka	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2022 r. do 2023 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Wymiana lamp sodowych na led, wymiana słupów oświetleniowych.	946 szt. opraw 261 szt. słupów oświetleniowych					

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

					niskoemisyjna „Modernizacja oświetlenia ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego”.			
6.	Montaż fotowoltaiki w sektorze budynków użyteczności publicznej	Budowa farmy fotowoltaicznej przy Szkole Podstawowej Nr 1 – celem zasilania szkoły i nowo budowanego przedszkola wraz z klubem dziecięcym. Założona moc: 900 kWp.		Ok. 3 500 000,00 zł brutto	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Montaż paneli fotowoltaicznych, do nowo wybudowanych świetlic wiejskich w m. Niwnice oraz Żerkowice. Budynki mają powstać w 2023 r. Założona moc: 50 kWp.		Ok. 250 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r.	
7.	Montaż pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Montaż pomp ciepła, do nowo wybudowanych świetlic wiejskich w m. Niwnice oraz Żerkowice. Budynki mają powstać w 2023 r. Założona łączna moc: 32 kW.		Ok. 150 00,00 zł	Dofinansowane w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
8.	Wymiana oświetlenia ulicznego	Montaż lamp solarnych na cmentarzu komunalnym w Lwówku Śląskim oraz w Płóczkach Dolnych z możliwością rozbudowy oświetlenia w przyszłości.		Ok. 150 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o uzyskanie dofinansowania zewnętrznego	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	Od 2023 r. do 2026 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie								
1.	<i>Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń</i>	Regularne remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg	Remonty nawierzchni bitumicznych i tłuczniowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wykonywane w ramach bieżących remontów dróg gminnych na terenie miasta i Gminy i Miasta Lwówek Śląski	600 000,00 zł brutto/rocznie	Budżet Gminy i Miasta	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023-2029	Długość [km]
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe								
1.	Montaż pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w sektorze mieszkalnym	“Stop Smog” zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE – np. fotowoltaika, pompa ciepła,	Gmina planuje przystąpić do programu “Stop Smog” w ramach którego pomoże	500 000,00 zł	Środki własne, Gmina będzie starała się o	Gmina i Miasto Lwówek Śląski	2023 r. - 2025 r.	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY I MIASTA LWÓWEK ŚLĄSKI

			mieszkańcom w zdobyciu dofinansowania. Założona łączna moc PC 60 kW (5x12kW) Założona łączna fotowoltaiki 50 kWp (10x5kWp)		uzyskanie dofinansowania			
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne								
1.	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)	-	bez kosztowo, obowiązek mieszkańców	bez kosztowo, obowiązek mieszkańców / mieszkańcy	Mieszkańcy	2022-2026	-
2.	Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń, Monitoring PGN	Aktualizacja dokumentów	Opracowanie dokumentów zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne oraz wytycznymi WFOŚ i GW we Wrocławiu	Ok. 35 000,00 zł (w tym w 2022 r. - 18819,00 zł)	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba dokumentów
3.	Działania edukacyjne	Edukacja mieszkańców poprzez artykuły na stronie internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań. Szkolenie pracowników Urzędu z monitoringu i wdrażania PGN.	2-3 działania rocznie	Ok. 30 000 zł (w tym w 2022 r. - 7995,00 zł)	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba działań
4.	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy i Miasta.	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba dokumentów
5.	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie Gminy i Miasta i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i Miasta (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy i Miasta	Urząd Gminy i Miasta	2022-2026	Liczba regulaminów

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

Uwaga do działań związanych z termomodernizacją

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.

Szczególną uwagę Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska 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 i Miasto Lwówek Śląski będzie aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego.

W szczególności w zakresie:

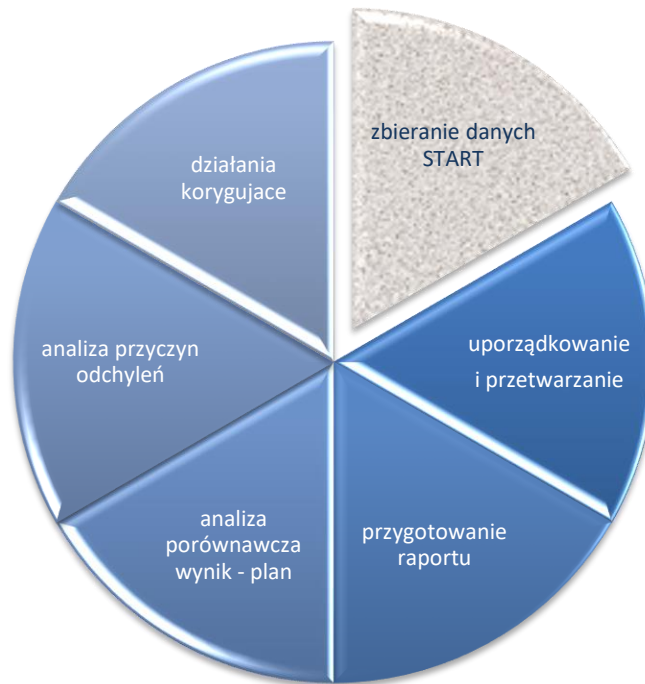
- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwózek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING.

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

Rysunek 5. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski.



Źródło: Opracowanie własne.

Ewaluacja planu³ będzie oceną stopnia realizacji osiąganych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Będzie ona odpowiedzią 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

³ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.

efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.

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

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina i Miasto Lwówek Śląski 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 17. Harmonogram monitoringu dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2023	2024	2025	2026
Raport weryfikacyjny	✓	✓	✓	✓
Aktualizacja Planu				✓

Źródło: opracowanie własne

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

Realizacja zadań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga podjęcia przez organy Gminy i Miasta odpowiednich działań. Poniższa tabela przedstawia poszczególne etapy wdrażania PGN.

Tabela 18. 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 prognozy finansowej	Uchwała Rady Miejskiej
2.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Miejską	Uchwała Rady Miejskiej
3.	Uruchomienie systemu monitoringu	Zarządzenie Burmistrza Gminy i Miasta 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

Ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim w 2021 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, **klasyfikuje Gminę i Miasto Lwówek Śląski** do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Działania dążące do poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom Gminy i Miasta Lwówek Śląski odpowiedniej jakości życia. Gmina i Miasto Lwówek Śląski osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki 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 i Miasta Lwówek Śląski w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został (po uchwale) przyjęty do wdrażania Uchwałą Rady Miejskiej. Działania zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Plan jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12 Źródła finansowania przedsięwzięć

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.

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.

12.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Program „Mój prąd”

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost auto konsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Budżet na realizację celu programu wynosi do 855 000 tys. zł, w tym: dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 855 000 tys. zł.

Okres wdrażania Programu realizowany będzie w latach 2021 - 2023, przy czym:

- Zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 31.12.2023 r.,
- Środki wydatkowane będą do 31.12.2023 r.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Informacje o nowym programie Mój Prąd udzielają doradcy z Wydziału Projektu Doradztwa Energetycznego NFOŚiGW: <https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/>

Program „Moje ciepło”

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej

z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem.

W budynku mieszkalnym jednorodzinnym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe.

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Dofinansowanie w formie dotacji do 30% albo do 45% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 21 tys. zł na jedną współfinansowaną inwestycję. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym od 29.04.2022 r. do 31.12.2026 r. lub do wyczerpania dedykowanej puli środków.

Program STOP SMOG

Od 1 stycznia 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przejęli od Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii zadania związane z wdrażaniem programu „**Stop Smog**”. Tym samym NFOŚiGW kontynuuje współpracę z gminami na mocy dotychczas zawartych porozumień o współfinansowanie realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Od 31 marca 2021 r. NFOŚiGW prowadzi nabór wniosków na współfinansowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych.

Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Jest on **realizowany przez Gminy i Miasta**, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin **może być także powiat lub związek międzygminny**.

Zakres programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów do 70% kosztów realizacji porozumienia.

Program przeznaczony jest dla gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

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

Szczegółowe informacje innych form dofinansowania zostały opisane na stronie NFOŚiGW <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany program priorytetowy **Czyste Powietrze** wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.

12.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

12.2.1 Czyste Powietrze

Cel Programu

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

CZĘŚĆ PIERWSZA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODSTAWOWEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania:

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

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

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

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

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

Kwota maksymalnej dotacji:

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

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.
- Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 10 000 zł

Beneficjenci

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

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

CZĘŚĆ DRUGA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODWYŻSZONEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja
2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)
3. dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu.

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

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

Kwota maksymalnej dotacji:

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

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 15 000 zł

1. **Beneficjentem** jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:

a) 1564 zł w gospodarstwie wieloosobowym,

b) 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

CZĘŚĆ TRZECIA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO NAJWYŻSZEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja

2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2b do Programu.

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

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 60 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 69 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 30 000 zł

1. **Beneficjentem** jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:

- a) 900 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
- b) 1260 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

lub

ma ustalone prawo do otrzymywania zasiłku stałego, zasiłku okresowego, zasiłku rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego, potwierdzone w zaświadczeniu wydanym na wniosek Beneficjenta, przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (lub upoważnionego do wydania zaświadczeń swojego zastępcę, pracownika urzędu Miasta albo kierownika ośrodka pomocy społecznej – szczegóły w regulaminie Programu), zawierającym wskazanie rodzaju zasiłku oraz okresu, na który został przyznany. Zasiłek musi przysługiwać w każdym z kolejnych 6 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o wydanie zaświadczenia oraz co najmniej do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie.

- 2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Kredyt Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w programie „Czyste Powietrze”, czyli nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego, ruszyła 6 lipca 2021 r.

Część warunków dofinansowania dla ścieżki bankowej została zmieniona w stosunku do zwykłej ścieżki, realizowanej za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Najważniejsze zmiany to:

rozpoczęcie przedsięwzięcia

- w przypadku wniosków składanych w wfośigw: do 6 miesięcy przed złożeniem wniosku,
- w przypadku banków: od daty złożenia wniosku,

okres realizacji

- wfośigw: 30 miesięcy od dnia złożenia wniosku,
- bank: 18 miesięcy od dnia złożenia wniosku,

rozliczenie wniosku

- wfośigw: maksymalnie w trzech częściach,
- bank: rozliczenie całości po zakończeniu przedsięwzięcia,

korekta wniosku:

- wfośigw: tak,
- bank: nie, możliwość ponownego złożenia wniosku.

Warunkiem wypłaty dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu jest wypłacenie beneficjentowi przez bank kredytu z przeznaczeniem wyłącznie na cele zgodne z programem „Czyste Powietrze”, w tym co najmniej w 95% na pokrycie kosztów kwalifikowanych, oraz wykorzystanie tego kredytu przez beneficjenta zgodnie z jego przeznaczeniem.

Współpraca banków z wojewódzkimi funduszami

W latach 2021-2022 banki będą dysponować łącznym limitem środków do 1,5 mld zł, w ramach których przekazywać będą do wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej wnioski o dotację z przeznaczeniem na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych na przedsięwzięcia realizowane zgodnie z programem.

Gwarancja Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w „Czystym Powietrzu” przewiduje też możliwość objęcia kredytów gwarancjami z Ekologicznego Funduszu Poręczeń i Gwarancji (EFPiG), którym dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Dzięki tym gwarancjom, banki kredytujące mogą zaproponować korzystniejsze warunki kredytu przeznaczonego na finansowanie inwestycji zgodnych z programem.

Najważniejsze warunki gwarancji:

- wniosek o gwarancję w treści wniosku o kredyt oraz odpowiednie zapisy w umowie kredytowej,
- gwarancja udzielana na kredyt zaciągnięty przez kredytobiorcę, który w ocenie banku udzielającego kredyt, ma zdolność kredytową,
- gwarancja zabezpiecza 80% aktualnego kapitału kredytu,
- brak prowizji za udzielenie gwarancji od kredytobiorcy.

Lista banków, które w ramach programu „Czyste Powietrze” prowadzą nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

Lista banków, które w ramach programu „Czyste Powietrze” prowadzą nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

1. Alior Bank SA (od 6 lipca 2021 r.),
2. BOŚ Bank (od 6 lipca 2021 r.),

3. BNP Paribas Bank Polska S.A. (od 27.09.2021 r.),
 4. Credit Agricole Bank Polska S.A. (od 26.10.2021 r.),
- oraz kilkanaście banków z grupy: Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.

Link do dokumentacji Programu: <https://beneficjent.wfosigw.rzeszow.pl/strona-glowna-programu>

12.2.2 Ciepłe mieszkanie

Beneficjentem programu jest gmina, której dotację przyznaje wfośigw obejmujący swoim działaniem teren województwa, w którym jest ona zlokalizowana. To gmina przeprowadza nabór wniosków dla beneficjentów końcowych; po przeprowadzeniu naboru i ocenie wniosków o dofinansowanie, gmina zawiera umowy o dofinansowanie z beneficjentami końcowymi (osobą fizyczną posiadającą tytuł prawny wynikający z prawa własności lub ograniczonego prawa rzeczowego do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym).

Gminy i Miasta Lwówek Śląski będą mogły aplikować o dofinansowanie w ramach programu do wfośigw w trybie ciągłym w podziale na 2 nabory. Pierwszy nabór zostanie przeprowadzony do 31 grudnia 2022 r. Natomiast drugi nabór zostanie przeprowadzony do 31 grudnia 2023 r., w zależności od dostępności środków.

Dokumentację, z którą jednostki samorządu terytorialnego powinny się zapoznać przygotowując wniosek o dofinansowanie z programu „Ciepłe Mieszkanie”, można znaleźć na stronie programu: <https://www.wfosigw.opole.pl/cieple-mieszkanie>

Beneficjenci końcowi:

Poziom 1 - podstawowy: Beneficjentem końcowym programu „Ciepłe Mieszkanie” może zostać każdy właściciel lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, którego roczne dochody nie przekraczają kwoty 120 tys. zł.

Intensywność dofinansowania wyniesie w takim przypadku:

- Do 30% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 15 tys. zł na jeden lokal mieszkalny
- Do 35% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 17,5 tys. zł na jeden lokal mieszkalny, dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin

Poziom 2 - podwyższony: Beneficjentem końcowym programu „Ciepłe Mieszkanie” może zostać każdy właściciel lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, którego roczne dochody nie przekraczają kwoty:

- 1673 zł w gospodarstwie wieloosobowym
- 2342 w gospodarstwie jednoosobowym

Intensywność dofinansowania wyniesie w takim przypadku:

- Do 60% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 25 tys. zł na jeden lokal mieszkalny
- Do 65% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 26,9 tys. zł na jeden lokal mieszkalny, dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin

Poziom 3 - najwyższy: w przypadku tego progu Beneficjentem końcowym programu „Ciepłe Mieszkanie” może zostać każdy właściciel lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, którego roczne dochody nie przekraczają kwoty:

- 900 zł w gospodarstwie wieloosobowym
- 1260 w gospodarstwie jednoosobowym

Lub jest ustalone prawo do zasiłku stałego, okresowego, rodzinnego lub opiekuńczego. Intensywność dofinansowania wyniesie w takim przypadku:

- Do 90% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 37,5 tys. zł na jeden lokal mieszkalny
- Do 95% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 39,9 tys. zł na jeden lokal mieszkalny, dla budynków w miejscowości ujętej na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin

Koszty kwalifikowane:

1. Dokumentacja projektowa

Koszt wykonania branżowej dokumentacji projektowej dotyczącej:

- modernizacji instalacji wewnętrznej co lub cwu,
- wymiany źródła ciepła,
- wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, budowy wewnętrznej instalacji gazowej, pod warunkiem, że prace będące przedmiotem dokumentacji, zostaną zrealizowane w ramach złożonego wniosku dofinansowanie przedsięwzięcia, nie później, niż do dnia zakończenia realizacji wnioskowanego

2. Źródła ciepła, instalacje, wentylacja

- Pompa ciepła powietrze / woda: Zakup / montaż pompy ciepła typu powietrze / woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym / buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem.
- Pompa ciepła typu powietrze / powietrze: Zakup / montaż pompy ciepła typu powietrze / powietrze z osprzętem.
- Kocioł gazowy kondensacyjny: Zakup / montaż kotła gazowego kondensacyjnego z osprzętem, sterowaniem, armaturą zabezpieczającą i regulującą, układem doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin, zbiornikiem akumulacyjnym / buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem. W ramach kosztów kwalifikowanych osprzętu do kotła gazowego kondensacyjnego ujęta jest m.in. instalacja prowadząca od przyłącza do kotła / od zbiornika na gaz do kotła.
- Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie: Zakup / montaż kotła na pellet drzewny z automatycznym sposobem podawania paliwa, o obniżonej emisyjności cząstek stałych o wartości $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ (w odniesieniu do suchych spalin w temp. 0°C, 1 013 mbar przy O₂=10%) z osprzętem, armaturą zabezpieczającą i regulującą, układem doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin, zbiornikiem akumulacyjnym / buforowym, zbiornikiem cwu z osprzętem.
- Ogrzewanie elektryczne: Zakup / montaż urządzenia grzewczego elektrycznego (innego niż pompa ciepła) lub zespołu urządzeń grzewczych elektrycznych, materiałów instalacyjnych wchodzących w skład systemu ogrzewania elektrycznego, zbiornika akumulacyjnego / buforowego, zbiornika cwu z osprzętem.
- Podłączenie lokalu do efektywnego źródła ciepła, w rozumieniu programu, w budynku (w tym do węzła cieplnego znajdującego się w budynku): Zakup / montaż materiałów instalacyjnych i urządzeń wchodzących w skład instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej pomiędzy źródłem ciepła działającym na potrzeby budynku a lokalem mieszkalnym (w tym podlicznika ciepła w lokalu) Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej: Zakup / montaż materiałów instalacyjnych i urządzeń wchodzących w skład instalacji centralnego ogrzewania, wykonanie

równoważenia hydraulicznego instalacji grzewczej. Zakup / montaż materiałów instalacyjnych i urządzeń wchodzących w skład instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej

- Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła: Zakup / montaż materiałów instalacyjnych składających się na system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (wentylacja z centralą wentylacyjną, rekuperatory ściennie).
- Stolarka okienna w lokalu mieszkalnym: Zakup / montaż stolarki okiennej w tym okna / drzwi balkonowe, okna połaciowe, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne wraz z systemami. Zakup i montaż materiałów budowlanych w celu przeprowadzenia niezbędnych prac towarzyszących.
- Stolarka drzwiowa w lokalu mieszkalnym: Zakup/montaż stolarki drzwiowej tj. drzwi oddzielające lokal od przestrzeni nieogrzewanej lub środowiska zewnętrznego (zawiera również demontaż). Zakup i montaż materiałów budowlanych w celu przeprowadzenia niezbędnych prac towarzyszących.

12.3 Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

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

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

Adresaci programu

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

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- товариства будownицтва сполечного,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 16% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

- 21% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z montażem mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

12.4 Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

W tym momencie Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014- 2020 nie prowadzi naboru na programy dotyczące niskiej emisji i efektywności energetycznej.

Aktualne źródła finansowania należy śledzić na stronie internetowej: <https://rpo.dolnyslask.pl/>

13 Załączniki

Załącznik nr 1. Efekty ekologiczne – obliczenia (wersja elektroniczna na CD).