



AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM 2022 - 2027

2022

Autor opracowania:

THERMOTOM Tomasz Janta

Spis treści

1. Wykaz skrótów	4
2. Podstawa prawna i metodyka opracowania	5
2.1 Podstawa prawna Planu.....	5
2.2 Zakres Planu	5
3. Streszczenie.....	6
3.1 Stan powietrza w Gminie Wolbrom.....	6
3.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji	6
3.3 Planowane działania	8
3.4 Efekt ekologiczny działań	8
3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.....	11
4. Diagnoza stanu obecnego	13
4.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza.....	13
4.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej.....	13
4.1.2 Aspekty prawa polskiego	15
4.2. Analiza regionalnych i lokalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	18
4.2.1 Program Ochrony Powietrza (POP) dla województwa małopolskiego	18
4.2.2 Uchwała Antysmogowa dla Małopolski.....	20
4.2.3 Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego – Małopolska 2030	22
4.3. Dokumenty Lokalne	24
4.3.1 Strategia Rozwoju Gminy Wolbrom na lata 2016-2025	24
4.3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolbrom na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024	25
4.3.3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	26
4.4 Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.....	26
4.5 Charakterystyka Gminy Wolbrom	27
4.5.1 Lokalizacja, warunki geograficzne i historyczno-kulturowe.....	27
4.5.2 Rolnictwo i leśnictwo w gminie	37
4.5.3 Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego	37
4.5.4 Infrastruktura komunikacyjna.....	40
4.5.5 Infrastruktura komunalna.....	42
4.5.6 Infrastruktura energetyczna	45
4.5.7 Rodzaje emisji	50
4.6 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie	51
4.6.1 Pył PM10 i pył PM2.5.....	51
4.6.2 Benzo(a)piren.....	55
4.6.3 Dwutlenek siarki.....	56
4.6.4 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	56
4.7 Identyfikacja obszarów problemowych	59
4.8 Aspekty organizacyjne i finansowe.....	59

4.8.1	Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie	59
4.8.2	Źródła finansowania	61
5	Bilans energetyczny – rok bazowy 2014	63
5.1	Sektory bilansowe w Gminie	63
5.2	Założenia ogólne (sektory 1-3)	63
5.2.1	Definicje.....	63
5.2.2	Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię.....	65
5.3	Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego.....	66
5.3.1	Bilans energetyczny na podstawie ankiet.....	66
5.3.2	Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca).....	67
5.4	Sektor budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego	69
5.4.1	Bilans energetyczny na podstawie ankiet.....	69
5.4.2	Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca).....	69
5.5	Sektor budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej.....	71
5.5.1	Bilans energetyczny na podstawie ankiet.....	71
5.5.2	Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca).....	71
5.6	Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	72
5.7	Transport publiczny i prywatny	73
5.8	Sektor oświetlenie uliczne.....	75
5.9	Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie	76
6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2.5, SO ₂ , NO _x , CO ₂ , B(a)P, CO	77
6.1	Metodyka bazowej inwentaryzacji	77
6.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów	79
6.2.1	Struktura zużycia paliw/energii w sektorach	79
6.2.2	Emisja zanieczyszczeń w sektorach 1-7	80
6.2.3	Emisja zanieczyszczeń w sektorze gospodarki odpadami.....	80
7.	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem	82
7.1	Streszczenie z Raportu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom	82
7.2	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	85
7.3	Cele i działania przyjęte do realizacji w okresie 2022-2027	86
7.4	Plan działań na lata 2022-2027	87
7.5	Efekt ekologiczny realizacji działań.....	94
7.6	Harmonogram rzeczowo – finansowy PGN.....	95
8.	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	96
9.	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu	101
10.	Podsumowanie i wnioski.....	101
11.	Źródła finansowania przedsięwzięć.....	103
12.	Załączniki.....	115

1. Wykaz skrótów

BAT - Najlepsze Dostępne Techniki

B(a)P – Benzo(a)piren

BEI – bazowa inwentaryzacja emisji

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS - Główny Urząd Statystyczny

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE - Odnawialne źródła energii

PGN - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PM10 - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów

PM2.5 - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra

POIiŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

POP - Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

RPO WM – Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

2. Podstawa prawna i metodyka opracowania

2.1 Podstawa prawna Planu

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Wolbrom 2015-2020” został przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Wolbromiu nr XX/198/2016. Niniejszy dokument stanowi kompleksową aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom na lata 2022-2027 i został oparty na pierwotnym PGN, opracowany na podstawie umowy z dnia 31.05.2022 r., zawartej pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Wolbrom, a THERMOTOM Tomasz Janta z siedzibą w Bochni.

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy Wolbrom i województwa małopolskiego. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom jest także zgodny z uchwałą Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 roku - Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (aktualizacja).

Realizacja i aktualizacja wojewódzkich Planów ochrony powietrza wynika bezpośrednio z nowelizacji Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), 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 aktualizacja Planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Gminy, co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

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.

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

3. Streszczenie

3.1 Stan powietrza w Gminie Wolbrom

Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie małopolskim 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 w Krakowie, który zalicza Miasto i Gminę Wolbrom do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, pyłu PM10 – 24 godz. Wszystkie działania zawarte w PGN odnoszą się do obszarów na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok – cały obszar gminy.

Na terenie Gminy Wolbrom główną substancją, której dopuszczalne stężenia średnioroczne przekraczają normę to benzo(a)piren oraz pył PM 10 – 24 godz. (wg GIOŚ, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2021 oraz Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego*).

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie gminy zaliczyć należy przede wszystkim piece na węgiel/drewno i piony kominowe gospodarstw domowych, kotłownie węglowo-koksowe oraz zanieczyszczenia komunikacyjne (transport samochodowy). Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinny zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Ponadto skrzyżowanie dróg wojewódzkich w centrum Miasta powoduje zwiększoną ilość zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw transportowych.

3.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji

W ujęciu globalnym w gminie Wolbrom najczęściej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 39%). Kolejnym nośnikiem energii pod kątem ilości zużycia w gminie są paliwa transportowe (ok. 27%). Następnie z biomasy drzewnej (ok. 11%) oraz sieci ciepłowniczej (ok. 10%).

W gminie Wolbrom dominującą grupą paliw stosowanych w sektorze zużywającym najczęściej energii - gospodarstwach domowych na potrzeby ciepłe również są paliwa stałe. W tym sektorze 59 % energii pierwotnej pochodzi z węgla. Drugim paliwem co do wielkości zużycia jest biomasa drzewna (ok. 17%), a następnie sieć ciepłownicza (16%). Z gazu pochodzi ok. 7% energii cieplnej. Pozostałe paliwa oraz energia odnawialna są wykorzystywane w gminie w mało znaczącym stopniu.

Węgiel i drewno są paliwami, które podczas spalania emitują najczęściej pyłów spośród dostępnych paliw. Z uwagi na ten fakt oraz dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe przyczyną przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów (PM10 oraz PM 2,5) oraz benzo(a)pirenu w gminie jest właśnie spalanie paliw stałych w przestarzałych kotłach w sektorze budynków mieszkalnych.

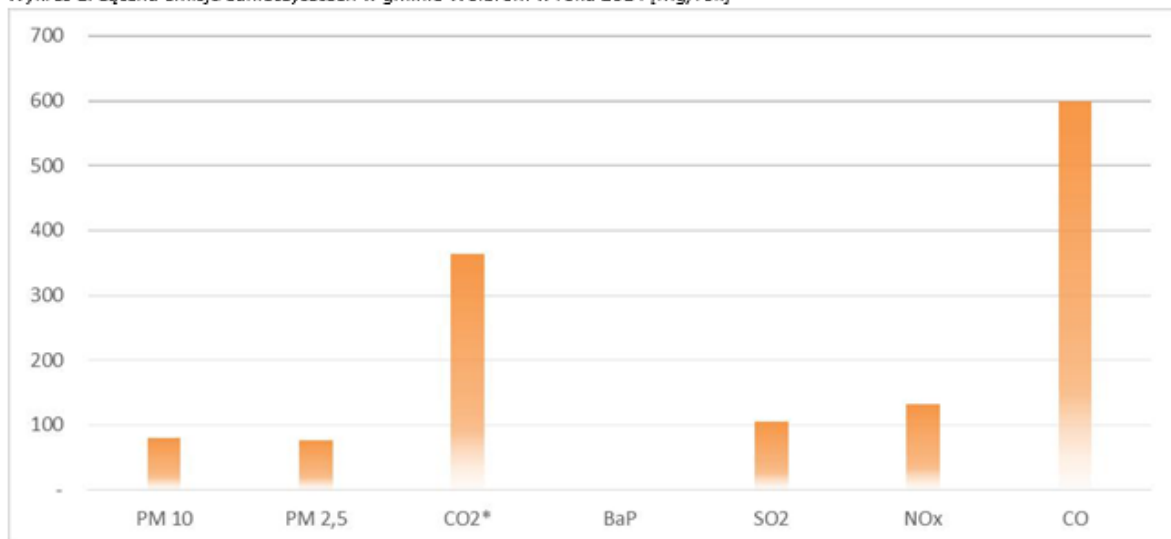
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Tabela 1. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie Wolbrom w roku 2014

Sektor	Substancja						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
	Ilość [Mg/rok]						
Budynki mieszkalne jednorodzinne	192,44	186,11	44 727,35	0,11	285,69	47,43	652,64
Budynki mieszkalne wielorodzinne	0,13	0,12	9 099,94	0,00	0,31	0,06	0,70
Budynki urzędzenia komunalne (gminne)	0,01	0,01	6 095,96	-	0,01	0,66	0,10
Oświetlenie uliczne	-	-	969,00	-	-	-	-
Transport	1,17	1,17	21 439,17	0,00	0,16	109,60	950,21
Budynki usługowo-użytkowe	70,74	68,48	17 185,51	0,04	101,82	17,18	233,04
Przemysł, produkcja, więksi przedsiębiorcy	0,00	0,00	2 270,95	0,00	0,03	0,01	0,00
Łącznie	264,48	255,89	99 516,93	0,15	387,98	174,92	1 836,69

Źródło: PGN pierwotny

Wykres 1. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie Wolbrom w roku 2014 [Mg/rok]



* dla CO₂ ilość podana w setkach ton

Źródło: PGN pierwotny

3.3 Planowane działania

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W BUDYNKACH I INFRASTRUKTURZE PUBLICZNEJ, WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ.

Typy przedsięwzięć:

- 1.1 Instalacja OZE w budynkach publicznych
- 1.2 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- 1.3 Audyty energetyczne i audyty efektywności energetycznej budynków publicznych
- 1.4 Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
- 1.5 Modernizacja (wymiana) oświetlenia ulicznego

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W TRANSPORCIE.

DZIAŁANIE 3. ZMIANA SYSTEMU OGRZEWANIA C.O. I C.W.U. I / LUB PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM.

DZIAŁANIE 4. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII I WYKORZYSTANIE OZE W SEKTORZE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ I SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW.

DZIAŁANIE 5. BUDOWA CIEPŁOWNI I ROZBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ

DZIAŁANIE 6. OGRANICZENIE NISKIEJ EMISJI - DZIAŁANIA INFORMACYJNE I EDUKACYJNE.

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 7.3.

3.4 Efekt ekologiczny działań

Tabela 2. Efekt ekologiczny realizacji działań w Gminie Wolbrom

Lp.	Nazwa działania / poddziałania	Energia końcowa uniknięta [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE [GJ/rok]	Ograniczenie emisji [Mg/rok]						
				PM10	PM2.5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.										
1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.	6693,24	575,94	0	0	718,61	0	0	0	0
	Działanie 1 SUMA	6693,24	575,94	0	0	718,61	0	0	0	0
	Zrealizowano – stan na rok 2021	5354,00	402,00	0	0	516,14	0	0	0	0
	Zrealizowano – stan na rok 2021 [%]	79,99	69,80	0	0	71,82	0	0	0	0

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie										
2.	Budowa obwodnicy południowej Wolbromia	10978,50	0	0,05	0,05	799,50	0	0,01	4,10	35,30
	Działanie 2 SUMA	10978,50	0	0,05	0,05	799,50	0	0,01	4,10	35,30
	Zrealizowano – stan na rok 2021	10978,50	0	0,05	0,05	799,50	0	0,01	4,10	35,30
	Zrealizowano – stan na rok 2021 [%]	100	0	100	100	100	0	100	100	100
Działanie 3. Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.										
3.1	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe	905,20	0,00	1,28	1,21	85,73	0,00	1,14	0,16	7,89
3.2	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe	814,68	0,00	1,03	0,98	151,09	0,00	2,44	0,26	5,45
3.3	Dofinansowanie do podłączenia do sieci ciepłowniczej	950,00	0,00	0,90	0,86	225,05	0,00	2,14	0,31	4,78
	Działanie 3 SUMA	2669,88	0,00	3,21	3,04	461,86	0,00	5,72	0,73	18,12
	Zrealizowano – stan na rok 2021	21878,48	0,00	26,63	25,22	3253,71	0,013	45,75	5,16	102,06
	Zrealizowano – stan na rok 2021 [%]	819,46	0	829,60	829,61	704,48	0	799,83	706,85	563,25
	Całkowity efekt ekologiczny	38210,98	402,00	26,68	25,27	4569,35	0,013	45,76	9,26	137,36

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie									
Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM10	PM2.5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Wartości w roku bazowym	1 087 887	783	264,48	255,89	99516,93	0,15	387,98	174,92	1836,69
Wartości w roku 2027	919358,28	18638	95,98	96,27	69884,44	0,037	13,65	125,36	946,29
Różnica – efekt ekologiczny	168528,72	17855	168,5	159,62	29632,49	0,113	374,33	49,56	890,4
Redukcja [%] w roku 2027 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE wzrost)	15,49	2280,33	63,71	62,38	29,78	75,33	96,48	28,33	48,48
Wartości osiągnięte w roku 2021									
Efekt ekologiczny – wartości osiągnięte – stan na rok 2021	38210,98	402	26,68	25,27	4569,35	0,013	45,76	9,26	137,36
Redukcja [%] w roku 2021 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE wzrost)	3,51	51,34	5,36	5,26	2,89	0,00	6,19	3,92	6,30

Źródło: opracowanie własne

3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Tabela 3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2027

Nazwa działania / poddziałania	Realizacja zadań w latach 2022-2027	Koszt / finansowanie	Podmiot odpowiedzialny	Wskaźniki realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.		13 081 112	Urząd Gminy	Liczba wykonanych inwestycji, efekt ekologiczny
<i>Typ przedsięwzięć:</i>				
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.		13 081 112	Urząd Gminy	Liczba wykonanych inwestycji, efekt ekologiczny
<i>Zespół Szkół nr 2 w Wolbromiu</i>	Realizacja w latach 2022-2024	6 300 000 / fundusze norweskie i EOG; budżet Gminy		
<i>Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej</i>	Realizacja w latach 2023-2027	6 781 112 / środki unijne; budżet Gminy		
<i>Urząd Miasta i Gminy w Wolbromiu</i>	Realizacja w latach 2023-2027			
Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie		80 300 000	Urząd Gminy	Liczba km dróg
<i>Typ przedsięwzięć:</i>				
Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy – III etap	Realizacja w latach 2022-2023	11 500 000 (Fundusze Europejskie) / 3 750 000 (Środki wojewódzkie)	Urząd Gminy	Liczba km dróg
Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy – IV etap	Realizacja w latach 2024-2027	Realizacja w przypadku otrzymania finansowania - 61 750 000 (środki Polskiego Ładu) / 3 250 000 (środki własne)		
Działanie 3. Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w		69 201 948	Urząd Gminy; Mieszkańcy Gminy	Liczba wymienionych źródeł ciepła,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.				efekt ekologiczny, moc zainstalowanych OZE
<i>Typ przedsięwzięć:</i>				
Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe	Realizacja w latach 2022-2027	1 121 948 / RPO WM; WFOŚiGW	Urząd Gminy; Mieszkańcy Gminy	Liczba wymienionych źródeł ciepła, efekt ekologiczny
Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe	Realizacja w latach 2022-2027	53 080 000 / RPO WM; WFOŚiGW, NFOŚiGW; inne środki, środki własne mieszkańców		
Dofinansowanie na montaż instalacji odnawialnych źródeł energii	Realizacja w latach 2022-2027	15 000 000 RPO WM; WFOŚiGW, NFOŚiGW; inne środki środki własne mieszkańców		moc zainstalowanych OZE
Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.		0	Urząd Gminy; Przedsiębiorcy	Liczba inwestycji
Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.		10 800 000	Urząd Gminy	Liczba inwestycji
<i>Typ przedsięwzięć:</i>				
Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.	Realizacja w latach 2023-2027	10 800 000 / Realizacja w przypadku otrzymania finansowania - środki krajowe, unijne	Urząd Gminy	Liczba inwestycji
Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji – działania informacyjne i edukacyjne.		45 000	Urząd Gminy	Liczba kampanii, liczba aktualizowanych dokumentów, liczba konsultacji
<i>Typ przedsięwzięć:</i>				
Opracowanie i aktualizacja dokumentów i baz danych, przeprowadzenie wymaganych konsultacji społecznych, promocja działań, artykuły w prasie regionalnej, aktualizacja strony internetowej Urzędu itp.	Realizacja w latach 2022-2027	45 000 / Środki wojewódzkie; budżet Gminy; RPO WM; WFOŚiGW; NFOŚiGW	Urząd Gminy	Liczba kampanii, liczba aktualizowanych dokumentów, liczba konsultacji

Źródło: opracowanie własne

4. Diagnoza stanu obecnego

4.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

Na kształtowanie przepisów z zakresu ochrony powietrza największy wpływ mają rozwiązania uchwalane i obowiązujące w Unii Europejskiej. Dokumentem, który wprowadza nakaz harmonizacji polskiego prawa z prawem wspólnotowym jest Układ Europejski z 16 grudnia 1991 roku (Dz. U. 1994 nr 11 poz. 38), który został uchwalony 1 lutego 1994 r. Na tej podstawie Polska zobowiązała się do ujednolicenia swojego prawa z prawem Unii Europejskiej. Zbliżanie polskiego ustawodawstwa do prawa Unii Europejskiej jest jednostronne. Jego wykonanie trwa 10 lat – od momentu wejścia w życie układu stowarzyszeniowego. Akty prawne były zawsze redagowane z uwzględnieniem prawa wspólnotowego.

4.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej

Najistotniejsze akty prawne prawa wspólnotowego Unii Europejskiej z zakresu ochrony środowiska to dyrektywy:

1. 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 czystsze powietrze 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).

2. w zakresie emisji do powietrza:
 - dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. (zmieniona dyrektywą 91/692/EWG, Rozporządzeniem Rady (WE) nr 807/2003 oraz Aktem Przystąpienia Austrii, Szwecji i Finlandii) w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu,
 - dyrektywa Rady 1999/13/WE (zmieniona rozporządzeniem (WE) nr 1882/2003. dyrektywą 2004/42/WE, 2008/112/WE) w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków

spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (VOC),

dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE.

W dniu 7 stycznia 2011 r. weszła w życie dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (ogłoszona w Dzienniku Ustaw UE z dnia 17 grudnia 2010 r.). Kraje członkowskie mają obowiązek wprowadzenia jej rozwiązań do przepisów krajowych do dnia 7 stycznia 2013 r. Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarówno zintegrowanego systemu zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza i ich kontroli, jak również nowe, ostrzejsze wymagania niż dotychczas wynikające z ww. dyrektyw „emisyjnych”. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych mechanizmów i standardów emisji z niektórych branż przemysłu do powietrza oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (87/217/EWG, 92/112/EWG, 96/61/WE, 1999/13/WE, 2000/76/WE, 2001/80/WE).

3. w zakresie krajowych pułapów emisyjnych:

- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (zmieniona dyrektywą 2006/105/WE, rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 219/2009) w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (NEC).

Dyrektywy i decyzje wprowadzające do prawa UE ustalenia konwencji międzynarodowych (m.in.):

- dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE
- dyrektywa 2004/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie, z uwzględnieniem mechanizmów projektowych Protokołu z Kioto,
- dyrektywa 2008/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu uwzględnienia działalności lotniczej w systemie handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- decyzja Komisji nr 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. ustanawiająca wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- rozporządzenie Komisji (WE) nr 916/2007 z dnia 31 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2216/2004 w sprawie ujednoczonego i zabezpieczonego systemu rejestrów stosownie do dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową,

- rozporządzenie Komisji (UE) nr 744/2010 z dnia 18 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, w zakresie zastosowań krytycznych halonów,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i uchylenia rozporządzenia (WE) nr 842/2006.

4.1.2 Aspekty prawa polskiego

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627) 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 (Dz. U. 2010 Nr 130 poz. 881),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 Nr 130 poz. 880 ze zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
 - 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 (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. 2012, poz. 1029),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. 2012, poz. 1030),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031 ze zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1860),
2. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2009 Nr 130 poz. 1070),
3. Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. 2015 poz. 1223),
4. Ustawa z dnia 12 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2017 poz. 1567).

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2022 poz. 559 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. 2022 poz. 1526 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. 2021 poz. 275 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2021 poz. 2166 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz. U. 2022 poz. 1385 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami,
9. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2022 poz. 1378 z późn. 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.:

1. Sprawiedliwa transformacja

- zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
- zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
- działania związane z transformacją regionów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
- w transformacji uczestniczyć będą 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.

2. Zeroemisyjny system energetyczny

- 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.

- zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.

3. Dobra jakość powietrza

- poprzez inwestycje w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w znacznym stopniu poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie i kondycję społeczeństwa.
- najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

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.

Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

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.

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2027, tj.:

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

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

Cel główny Planu:

ograniczenie zużycia energii o 130 317,74 GJ/rok (o 12%), ograniczenie emisji: CO₂ o 25 063,14 Mg/rok (o 25%), ograniczenie emisji PM 10 o 141,82 Mg/rok (o 54%), ograniczenie emisji PM 2.5 o 134,35 Mg/rok (o 53%), produkcja energii z OZE 17 453,00 GJ/rok (o 29%)

Cele szczegółowe

Cel szczegółowy 1. Ograniczenie emisji CO₂ o 413 Mg/rok poprzez zmniejszenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze o 4 187 GJ/rok oraz produkcja energii z OZE 173 GJ/rok, uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.

Cel szczegółowy 2. Ograniczenie emisji CO₂ o 560 Mg/rok generowanej przez transport poprzez ograniczenie zużycia energii uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie.

Cel szczegółowy 3. Ograniczenie emisji pyłów PM10 o 141,78 Mg/rok, CO₂ o 24 090,14 Mg/rok poprzez zmianę systemów zaopatrzenia budynków w energię elektryczną i ciepłą, ograniczające zużycie energii o 118 445,74 GJ/rok oraz produkcja energii z OZE 17 280 GJ/rok, uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 3. Zmiana systemu ogrzewania c.o. i c.w.u. i / lub produkcji energii elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym.

Cel szczegółowy 4. Aktywizacja sektora działalności gospodarczej i sektora przedsiębiorstw w realizacji działań ograniczających niską emisję.

Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.

Cel szczegółowy 5. Budowa zakładu do produkcji energii elektrycznej i ciepła w okresie 2022-2027

Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej

Cel szczegółowy 6. Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, liderów społecznych oraz wdrożenie nowych rozwiązań wewnątrz urzędu w okresie 2022-2027.

Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji - działania informacyjne i edukacyjne.

Termin osiągnięcia zamierzonych celów ustalono na koniec roku 2027.

4.2. Analiza regionalnych i lokalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

4.2.1 Program Ochrony Powietrza (POP) dla województwa małopolskiego

W dniu 28 września 2020 r. Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął uchwałę Nr XXV/373/20 w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/451/17 z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”. Głównym celem Programu jest

osiągnięcie w całej Małopolsce do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu pyłu PM10, PM2.5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu i poziomu dopuszczalnego NO₂ do 2026 roku. W Programie zapisano działania naprawcze mające na celu ograniczenie emisji powierzchniowej i liniowej dla strefy małopolskiej, w której odnotowane zostały przekroczenia dopuszczalnych wartości m.in. dla pyłu PM10, benzo(α)pirenu. Głównym działaniem naprawczym w odniesieniu do ograniczenia powierzchniowej emisji zanieczyszczeń jest pełne wdrożenie wymagań tzw. uchwał antysmogowych dla Krakowa i Małopolski, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przy wykorzystaniu m.in. dostępnych środków finansowych z rządowych programów Czyste Powietrze, Stop Smog, Ciepłe Mieszkanie, Mój Prąd, Moje Ciepło oraz ulgi termomodernizacyjnej.

Przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić finansowanie od 1 stycznia 2021 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą, z kolei od 1 stycznia 2023 r. wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych poniżej 20 mg/m³, a także stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowych w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące drewno) oraz zalecanych w przypadku kotłów automatycznych o pojemności zgodnej z dokumentacją techniczną kotła. Należy zapewnić preferencje w postaci wyższego dofinansowania dla OZE w postaci pomp ciepła, fotowoltaiki oraz kolektorów słonecznych, instalacji grzewczych podłączanych do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³. Jednostki samorządu terytorialnego powinny zapewnić, że począwszy od 1 stycznia 2023 r. co najmniej 50%, a od 1 stycznia 2025 r. 100% energii elektrycznej zużywanej w ciągu roku przez zarządzane budynki użyteczności publicznej pochodzić będzie z OZE. Cel ten będzie mógł zostać zrealizowany poprzez: inwestycje we własne jednostki wytwórcze OZE, zakup energii poświadczony gwarancjami pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub zawarcie umowy PPA (Power Purchase Agreement) z wytwórcą energii z OZE lub też udział w klastrze energii / spółdzielni energetycznej wytwarzających energię elektryczną z OZE, czy dzierżawę instalacji lub zakup energii od spółdzielni lub przedsiębiorstwa inwestujących w OZE na obiektach gminy.

Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski poprzez działania powinny zapewnić, aby od 1 stycznia 2023 r. liczba zainstalowanych urządzeń grzewczych, które nie spełniają wymogów uchwały antysmogowej nie przekraczała 15%, z kolei od 1 stycznia 2027 roku nie powinna przekroczyć 3% wszystkich zainstalowanych urządzeń na terenie gminy.

Program ten określa następujące główne wyzwania i obowiązki dla Gminy Wolbrom:

- Rozbudowa sieci ciepłowniczej;
- Rozbudowa sieci gazowej;
- Budowa obwodnicy Wolbromia (POP – regionalna polityka transportowa);
- Likwidacja ogrzewania na paliwa stałe w obiektach użyteczności publicznej;
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie wykonywanych przez poszczególne jednostki gminy;
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”;

- projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” obszarów zabudowy, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu;
- Tworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych;
- Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach;
- Eliminacja emisji wtórnej z budów i działania na rzecz poprawy stanu dróg;
- Promocja wprowadzania w zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO + EMAS);
- Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych;
- Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnej.
- Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki wytyczne planem energetycznym województwa oraz Programem ochrony powietrza.
- Przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:
 - udział w informowaniu społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
 - przekazywanie informacji do dyrektorów jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków) oraz opiekuńczych o konieczności ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni dla uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
 - przekazywanie informacji do dyrektorów szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
- Realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych w zależności od ogłoszonego alarmu.
- Przedkładanie Marszałkowi Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

4.2.2 Uchwała Antysmogowa dla Małopolski

Uchwała Antysmogowa dla Małopolski została przyjęta uchwałą Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwałą nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. zmieniono obowiązującą uchwałę.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalania paliw stałych, tj. kocioł, kominek, piec:

1. dostarczających ciepło do sytemu centralnego ogrzewania
2. wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub bezpośrednie przenoszenie ciepła do cieczy lub też w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

W instalacjach tych zakazuje się spalania paliw, w których udział masowy węgla kamiennego lub brunatnego o uziarnieniu 0,3 mm wynosi powyżej 15% oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%. W ramach instalacji z pkt 1. dopuszcza się wyłącznie eksploatację takich instalacji, które zapewniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe, umożliwiają wyłącznie automatyczne podawanie paliwa, za wyjątkiem instalacji zgazowujących paliwo oraz spełniają wymagania o zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określone dla klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze -- Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW -- Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie”, zwanej dalej „normą PN-EN 303-5:2012”, jeżeli eksploatacja tych instalacji rozpocznie się przed 1 lipca 2017 r.. W ramach instalacji z pkt 2. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Wymagania co do instalacji z punktu 1. będą obowiązywać:

- od 1 maja 2024 roku - w przypadku instalacji niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
- od 1 stycznia 2027 roku - w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

Wymagania co do instalacji z punktu 2. będą obowiązywać od 1 maja 2024 roku, chyba że instalacje te będą: osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie

wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

4.2.3 Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego – Małopolska 2030

Zawarta w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” wizja rozwoju regionu to wizja, aby Małopolska stała się regionem równych szans i wszechstronnego rozwoju Małopolan, nowoczesnej gospodarki, odpowiedzialnie podchodzącym do zasobów środowiska naturalnego, silnym aktywnością swych mieszkańców, czerpiącym z dziedzictwa przeszłości, zachowującym swoją tożsamość i aktywnie działającym na rzecz integracji europejskiej. Strategia zakłada podjęcie działań w ramach 5 obszarów, tj. Małopolska, Gospodarka, Klimat i Środowisko, Zarządzanie strategiczne rozwojem oraz Rozwój zrównoważony terytorialnie. W ramach obszaru Klimat i Środowisko, działania koncentrować się będą na zagadnieniach związanych z ograniczaniem zmian klimatu, w tym poprawie jakości powietrza, rozwoju OZE i efektywności energetycznej oraz zrównoważonym gospodarowaniu wodami, ochronie bioróżnorodności i krajobrazu Małopolski oraz edukacji ekologicznej

Kluczowe wyzwania w obszarze klimatu i środowiska to:

- Wzrost udziału energii odnawialnej, opartej głównie na energii wód płynących, wód termalnych, energii słonecznej i biomasy oraz zintensyfikowanie działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej poprzez rozwój energooszczędnego budownictwa, energooszczędnych urządzeń, niskoemisyjnego transportu oraz kogeneracji (jednoczesne wytwarzanie energii i ciepła).
- Przyspieszenie rozwoju instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła – w kontekście działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza.
- Racjonalne wykorzystanie zasobów wód termalnych (możliwość realizacji instalacji geotermalnych i przyłączenia do sieci geotermalnej).
- Z racji charakteru rzeźby i stosunków wodnych w Małopolsce (zwłaszcza na obszarach górskich) zainicjowanie szerszego programu rozwoju tzw. małej hydroenergetyki.
- Wykorzystanie odpadów, ścieków i osadów ściekowych oraz biomasy odpadowej (rolnej, rolno– spożywczej i zieleni miejskiej) do celów energetycznych.
- Edukacja ekologiczna w zakresie ograniczania zanieczyszczeń powietrza i wód, problematyki ograniczania i łagodzenia skutków zmian klimatycznych, ograniczenia powstawania odpadów oraz walorów przyrodniczo-krajobrazowych.
- Stworzenie systemu zachęt dla samorządów lokalnych (zwłaszcza tworzących funkcjonalne obszary miejskie), a także dla innych zainteresowanych podmiotów, do rozwoju systemu zielonej i błękitnej infrastruktury i podejścia do gospodarki przestrzennej związanego z tzw. usługami ekosystemowymi.
- Promocja zagadnień związanych ze zrównoważonym (trwałym) rozwojem jako kluczowej polityki Województwa w zakresie ochrony i kształtowania środowiska oraz poprawy jakości życia mieszkańców.
- Rozwój sieci ekodoradców w całej Małopolsce.
- Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu.

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez wzrost wykorzystania lokalnego potencjału energetyki odnawialnej oraz zmniejszenie zużycia energii.
- Wzorcowa rola sektora użyteczności publicznej w zakresie działań na rzecz klimatu (neutralność klimatyczna budynków użyteczności publicznej).
- Kontynuacja redukcji emisji zanieczyszczeń związanych z tzw. niską emisją (poprzez wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe, termomodernizację budynków, montaż instalacji OZE), emisją komunikacyjną (rozwój transportu publicznego, zwłaszcza na obszarach miejskich i w strefach podmiejskich) oraz emisją wynikającą z działalności gospodarczej.
- Rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących i nowych obiektów do centralnego źródła ciepła. Rozwój niskoemisyjnego i energooszczędnego transportu, w tym rozwój i rozbudowa systemu transportu szynowego z wykorzystaniem istniejącej sieci kolejowej w miastach, a także stworzenie różnego rodzaju zachęt do rozwijania przez gminy kompleksowego systemu ścieżek rowerowych, jako alternatywy dla przemieszczania się na krótkich odcinkach, a także innych ekologicznych rozwiązań w zakresie transportu (elektryczne hulajnogi, elektromobilność itp.).
- Identyfikacja i zachowanie korytarzy przewietrzania w miastach.

Program Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” został przyjęty Uchwałą nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r.

Następujące priorytety tego programu wskazują kierunek działań zawartych w PGN dla Gminy Wolbrom:

Priorytet 1. Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych

Działanie 1.1 Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań.

Priorytet 5. Regionalna polityka energetyczna

Działanie 5.1 Stworzenie warunków i mechanizmów mających na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa.

Działanie 5.2 Wsparcie działań mających na celu oszczędne i efektywne wykorzystanie energii.

Priorytet 8. Edukacja ekologiczna, kształtowanie i promocja postaw w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego oraz usprawnienie mechanizmów administracyjno-prawnych i ekonomicznych

Działanie 8.1 Edukacja oraz kształtowanie postaw pro-środowiskowych

Działanie 8.4 Poprawa działania mechanizmów ekonomicznych oraz zwiększenie aktywności rynku do działań na rzecz środowiska.

4.3. Dokumenty Lokalne

4.3.1 Strategia Rozwoju Gminy Wolbrom na lata 2016-2025

Strategia Rozwoju Gminy Wolbrom na lata 2016-2025 została przyjęta Uchwałą nr XIX/177/2016 Rady Miejskiej w Wolbromiu z dnia 26 stycznia 2016 r.

Obszar I – INFRASTRUKTURA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Cel operacyjny 1 – Rozwój infrastruktury drogowej, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej.

- Budowa Obwodnicy Południowej Wolbromia.
- Remont i modernizacja sieci drogowej na terenie gminy: - Rozbudowa sieci oświetleniowej dla dróg na terenie gminy.
- Budowa elektrociepłowni – (nowoczesne rozwiązania wspierające politykę ekologiczną).
- Kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy. 1.4.1 Modernizacja oczyszczalni ścieków. 1.4.2 Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w gminie Wolbrom. 1.4.3 Wymiana sieci kanalizacyjnej na terenie miasta. 1.4.4 Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach rozproszonej zabudowy.
- Rozbudowa sieci gazowej oraz sieci teletechnicznej.

Cel operacyjny 2 – Ochrona Środowiska

- Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i zagospodarowanie odpadów:
 - Promocja i wdrażanie projektów z zastosowaniem OZE.
 - Przedsięwzięcia w obiektach budowlanych (użyteczności publicznej, budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych) polegające na instalacji odnawialnych źródeł energii (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła, itp.) oraz likwidacji niskoemisyjnych źródeł ciepła.
 - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy.
 - Likwidacja dzikich wysypisk śmieci w gminie.
 - Sukcesywna bezpieczna eliminacja wyrobów budowlanych zawierających azbest.
- Ekologicznie bezpieczna i efektywna gospodarka odpadami.
 - Utylizacja segregowanych odpadów.
- Modernizacja oczyszczalni ścieków.
- Budowa obwodnicy Wolbromia w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miasta i redukcji poziomu spalin.
- Systematyczne rozpowszechnianie wiedzy i kreowanie postaw proekologicznych wśród społeczeństwa w gminie.
 - Systematyczna i ciągła akcja szkoleniowa społeczeństwa.
 - Kreowanie postaw prośrodowiskowych i proekologicznych w szkołach i wśród mieszkańców
 - Rozpowszechnianie wiedzy na temat kształtowania postaw i ochrony środowiska. Organizacja spotkań, konkursów promujących postawy ekologiczne, przeprowadzenie szkoleń dla dzieci i młodzieży poświęconych tej tematyce, organizacja seminariów.
- Ochrona gleby i powierzchni ziemi, ochrona różnorodności biologicznej oraz ochrona lasów, ochrona przed hałasem i promieniowaniem.
 - Wspieranie zalesień, odnowień drzewostanów uszkodzonych w wyniku klęsk żywiołowych.

- Ochrona zasobów wód powierzchniowych, zasobów wód podziemnych, poprawa ich jakości i zapobieganie zanieczyszczeniom.

Cel operacyjny 3 – Działania związane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

- Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych.
- Ograniczenie zużycia energii w transporcie.
- Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.
- Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.
- Budowa elektrociepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.
- Ograniczenie niskiej emisji - działania informacyjne i edukacyjne.

Obszar III – POLITYKA SPOŁECZNA, ZDROWIE I EDUKACJA

Cel operacyjny 1 – Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego i socjalnego na terenie Gminy

- Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy.

Cel operacyjny 4 – Doskonalenie bazy lokalowej i technicznej szkół oraz placówek oświatowych

- Prowadzenie remontów i adaptacji budynków szkół, służących zmniejszaniu kosztów utrzymania i zapewnieniu bezpieczeństwa.
- Termomodernizacja budynków szkolnych.

Obszar IV – GMINA ATRAKCYJNA DLA MIESZKAŃCÓW I ODWIEDZAJĄCYCH – TURYSTYKA, KULTURA I SPORT

Cel operacyjny 1 – Rozwój infrastruktury komunalnej

- Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez inwestycje drogowe i związane z ochroną środowiska.

4.3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolbrom na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Dokument przyjęty Uchwałą Nr XLIV/496/2018 Rady Miejskiej w Wolbromiu z dnia 25 stycznia 2018 roku.

Działania mające na celu ochronę jakości powietrza:

- dalsze ograniczenie niskiej emisji przez wymianę kolejnych palenisk domowych opalanych węglem i koksem na kotły gazowe, olejowe oraz inne bardziej nowoczesne systemy (w tym OZE),
- termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie Gminy,
- prowadzenie edukacji ekologicznej propagującej wprowadzanie technik grzewczych ograniczających niską emisję,
- ograniczanie i kontrola emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych,
- kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- opracowanie, dla wskazanych stref, programów ochrony powietrza,
- ograniczenie emisji liniowej z transportu drogowego (utworzenie pętli rowerowych),
- wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Działania mające na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz osób przebywających czasowo na terenie gminy Wolbrom:

- rozbudzanie poczucia odpowiedzialności za stan oraz pomnażanie zasobów środowiska przyrodniczego gminy,
- promowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych gminy,
- realizowanie programu edukacji ekologicznej we wszystkich szkołach gminy,
- rozwijanie wrażliwości na otaczającą przyrodę oraz postrzeganie zjawisk negatywnych w toku organizowanych wycieczek terenowych czy pracy w ogródkach szkolnych,
- opracowywanie dalszych projektów ścieżek dydaktycznych i tras turystycznych,
- dalsze organizowanie konkursów proekologicznych i akcji porządkowych,
- rozmieszczenie tablic informacyjnych w punktach o ciekawych walorach przyrodniczych, krajobrazowych lub kulturowych,
- rozpowszechnianie informatorów zawierających podstawowe informacje o turystyczno-przyrodniczych walorach gminy,
- promowanie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego.

4.3.3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Określone w studium cele operacyjne:

- Rozwój Miasta i Gminy Wolbrom w oparciu o ochronę i promocję dziedzictwa kulturowego w kontekście zagospodarowania wartości historycznych dla potrzeb turystyki i rekreacji
- Tworzenie nowych miejsc pracy w sektorze usługowym z wykorzystaniem walorów kulturowych gminy przy zachowaniu jej tożsamości
- Kultywacja świadomości dziedzictwa kulturowego, wykorzystanie potencjału istniejących dóbr kultury dla zwiększenia atrakcyjności gminy
- Osiągnięcie poprawy warunków życia mieszkańców na drodze sukcesywnej rewaloryzacji obiektów zabytkowych oraz zwiększenia atrakcyjności urbanistyczno-architektonicznej gminy również poprzez ochronę i wykorzystanie walorów krajobrazu kulturowego.

4.4 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 Wolbrom są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze, w tym: Strategią Rozwoju Gminy, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz Programem Ochrony Środowiska.

Gmina realizując działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wykonuje zadania Programu Ochrony Powietrza obowiązującego w Małopolsce. Wszystkie działania zawarte w PGN są konsekwencją Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego.

4.5 Charakterystyka Gminy Wolbrom

4.5.1 Lokalizacja, warunki geograficzne i historyczno-kulturowe

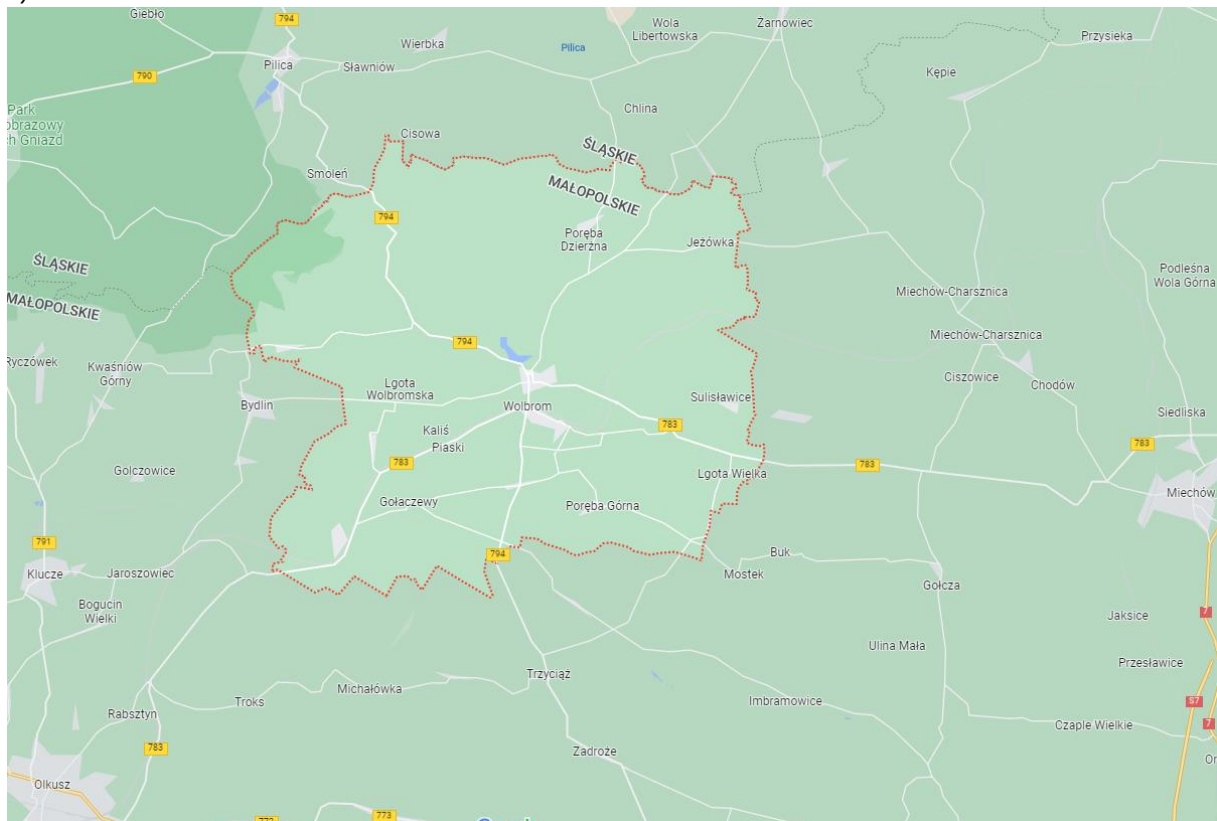
Gmina miejsko – wiejska Wolbrom położona jest w północnej części województwa małopolskiego w powiecie olkuskim. Jej powierzchnia to 150,82 km² (co stanowi 24% powierzchni powiatu olkuskiego i plasuje gminę Wolbrom na drugim miejscu pod względem powierzchni w powiecie). Miasto Wolbrom zajmuje powierzchnię 10,1 km². Gmina leży w strefie wpływów zarówno Śląska (do 1999 roku gmina Wolbrom należała do województwa katowickiego), jak i Krakowa. Odległość od Kielc wynosi 100 km, od Katowic - 70 km, a od Krakowa - 41 km.

Obszar gminy leży na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, a dokładnie na terenie Bramy Wolbromskiej, która jest szerokim obniżeniem o przebiegu wschód – zachód, rozgraniczającym Wyżynę Olkuską i Wyżynę Częstochowską. Sam Wolbrom jest położony na cyplu wapiennym na wysokości 375 –380 m n.p.m.

Bezpośrednimi sąsiadami gminy są:

- na terenie województwa małopolskiego gminy: Klucze, Olkusz, Trzyciąż, Gołcza, Charsznica,
- na terenie województwa śląskiego gminy: Żarnowiec i Pilica.

Rysunek 1. Gmina Wolbrom



Źródło: Google Maps, 2022 r.

Miasto i gmina Wolbrom jest lokalnym ośrodkiem rolniczym, przemysłowym i handlowym obejmującym swoimi wpływami sąsiednie gminy Żarnowiec, Pilicę, Trzyciąż, Gołczę, Charsznicę i Klucze.

Klimat

Obszar gminy należy do klimatu Wyżyn Środkowych, krainy klimatycznej śląsko - krakowskiej. Na klimat istotny wpływ ma znaczne wyniesienie nad poziom morza (zwłaszcza północno-zachodniej części) oraz ukierunkowanie Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej poprzecznie do przeważającego kierunku wiatrów. Klimat rejonu Wolbromia ma charakter przejściowy, pomiędzy klimatem kontynentalnym, a oceanicznym. Powoduje to ograniczenie dni mroźnych, a okres wegetacyjny oceniany jest na 200–210 dni w roku. Podane poniżej wybrane charakterystyki obrazują ogólne cechy klimatu na obszarze gminy:

- temperatura stycznia: - 3,0 °C
- temperatura lipca: 17,5 °C
- roczny opad atmosferyczny: 650 - 750 mm
- liczba dni z szatą śnieżną: 60 - 80 dni
- na terenie gminy przeważają wiatry z kierunku: zachodniego.

W okolicach źródliskowych Białej Przemszy – na torfowiskach w rejonie miasta Wolbrom oraz w lokalnych zagłębieniach terenu, występują często mgły i zastoiska zimnego powietrza.

Szlaki turystyczne przebiegające przez teren gminy Wolbrom:

- Szlak Orlich Gniazd (szlak czerwony) ciągnący się Krakowa do Częstochowy, w gminie biegnie z kierunku Bydlina przez Załęże, Góry Bydlińskie, Gajówkę Psiarskie - Dolinę Wodąca (Grodzisko - Biśnik - przysiółek Podlesie – Smoleń do Pilicy).
- Szlak Warowni Jurajskich (niebieski) z Rudawy do Mstowa, prowadzi od strony Głanowa przez górującą nad Wolbromiem wierzchowinę (491 m n.p.m.), Krzyż Milenijny - Wolbrom - Zabagnie - Dłużec - Kąpiele Wielkie - Strzegowę - Dolinę Wodącej - Podlesie - Smoleń do Ogrodzieńca.
- Szlak Partyzantów Ziemi Olkuskiej (szlak czarny) biegnie z kierunku Ryczowa przez Dolinę Wodąca - Strzegowę - Kąpiele Wielkie - ruiny Zamku Udórz do Pohulanki.
- Szlak Smoleński (żółty) prowadzi trasą Smoleń - Kąpiele Wielkie - kol. Syber - zamek Udórz – Poręba Dzierżna – Jeżówka.
- Szlak Architektury Drewnianej prowadzi przez 237 najbardziej wartościowych obiektów budownictwa drewnianego Małopolski w tym: 118 kościołów, 40 cerkwi, 28 zespołów zabudowy wiejskiej i małomiasteczkowej, 9 skansenów, 11 dworów i 31 innych zabytkowych obiektów drewnianych. Na szlaku znalazły się dwa obiekty: Kościół pw. Niepokalanego Poczęcia N.P. Marii w Wolbromiu oraz Kościół parafialny pw. Świętych Mikołaja i Wawrzyńca.
- Szlak „Jaskiniowców” oznaczony kolorem zielonym stanowi atrakcyjne uzupełnienie walorów widokowych i obiektów turystycznych dla przebiegających w pobliżu szlaków Orlich Gniazd (czerwonego) oraz Warowni Jurajskich (niebieskiego).

Na terenie gminy Wolbrom znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

- Kościół św. Katarzyny w Wolbromiu - pierwszy kościół powstał w XIV w.
- Kościół Matki Boskiej Niepokalanego Poczęcia (Mariacki) w Wolbromiu - modrzewiowy z 1638 r. Wewnątrz znajdują się m.in. gotycki posąg Matki Boskiej z Dzieciątkiem z XVI w., interesujące ołtarze oraz sarkofagi.
- Rynek w Wolbromiu z XIX-wiecznymi kamieniczkami i stojącym pośrodku pomnikiem Jana Kilińskiego, a także na pobliskich uliczkach parterowe budynki z profilowanymi gzymsami i sieniami na przestrzał.
- Kościół parafialny pw. Świętych Mikołaja i Wawrzyńca w Dłużcu z II. poł. XVIII w.; we wnętrzu cenne zabytki z XV–XVIII w. Najcenniejszy jest ołtarz w formie tryptyku z posągiem Najświętszej Panny Marii z 4. ćwierci XV w. Naprzeciw kościoła wznosi się niewielki kopiec porośnięty drzewami, na którym stoi murowana 8- boczna kapliczka św. Józefa z XVIII w. Na północnym skraju Dłużca przy drodze do Pilicy, na tzw. Lizaku, na niewielkiej skałce wśród zabudowań gospodarczych stoi czworoboczna kapliczka św. Barbary z XVIII w.
- Kościół Podwyższenia Św. Krzyża w Strzegowie z końca XV w. murowany, gotycki. Później przebudowany i rozbudowany (szczególnie w XVIII w. w stylu barokowym). Wnętrze barokowe. Drewniana dzwonnica z 1875 r.
- Kościół św. Marcina w Porębie Dzierżnej - drewniany z 1766, murowana dobudowa z 1870. Wewnątrz chrzcielnica z 1587 r. Dwór z drugiej połowy lub końca XVIII w. Wokół rozciąga się park o pow. 4 ha, stanowiący pomnik przyrody. W nim znajduje się stara lipa będąca pod ochroną.
- Kościół św. Jana Chrzciciela w Porębie Górnej - murowany z XIV w., zakrystia z 1887 r., wieża z 1900 r. i dzwonnica murowana z 1876 r.
- Kościół św. Marii Magdaleny w miejscowości Gołaczewy - parafia powstała prawdopodobnie w XII lub XIII wieku. Obecny kościół wybudowano w roku 1490, a powiększono w roku 1873.

OBSZAR PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Obszar gminy Wolbrom znajduje się częściowo w granicach Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i jego otuliny. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd ustanowiony został jako element Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych - Uchwałą Nr III/11/80 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 20 czerwca 1980 r. w sprawie utworzenia Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych, uchwałą Nr 65 Rady Narodowej M. Krakowa z 2 grudnia 1981 r. (dotyczy obszaru objętego Studium) oraz uchwałą Nr XVI/70/02 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Częstochowie z 17 czerwca 1982 r. Obecnie ochrona parku na terenie województwa małopolskiego, została ustanowiona poprzez: Rozporządzenie nr 81/05 Wojewody Małopolskiego z dnia 29 grudnia 2005 r. Zgodnie z ww. Rozporządzeniem cele ochrony Parku zostały podzielone na 4 zasadnicze grupy:

- ochronę wartości przyrodniczych, w tym: zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej, ochronę naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej, zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk, zachowanie korytarzy ekologicznych;

- ochronę wartości historycznych i kulturowych, w tym: ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich, współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;

- ochronę walorów krajobrazowych, w tym: zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich, ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi.

- społeczne cele ochrony, w tym: racjonalna gospodarka przestrzenna, hamowanie presji urbanizacyjnej, promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji. Zgodnie z Rozporządzeniem na terenie Parku zakazuje się:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.);
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciw-osuwiskowym lub budowa, odbudowa, utrzymaniem, remontem lub naprawa urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;

- 9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkowa;
- 11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 12) organizowania rajdów motorowych i samochodowych

Przy czym obowiązują wyjątki dotyczące także obszaru gminy: organizacja rajdów samochodowych i motorowych nie dotyczy dróg publicznych, a zakaz określony w pkt 7 nie dotyczy obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Park Krajobrazowy Orlich Gniazd wraz z otuliną zlokalizowany jest na obszarze województwa małopolskiego i śląskiego. Łączna powierzchnia Parku wynosi 600,85 km², a otuliny 438,88 km², w tym na obszarze gminy Wolbrom Park zajmuje 2 573 ha, a otulina 3 601 ha. Teren Parku ukształtowany został przede wszystkim poprzez zjawisko krasowienia, w związku z czym posiada sporą ilość jaskiń i ostańce wapienne (mogoty). Obszar ten ubogi w wody posiada dużą ilość okresowych potoków, powstających po ulewnych deszczach lub w okresie letnim. Obszar charakteryzuje się przez to występowaniem dużej liczby tzw. dolin wiodących. Liczne jaskinie wpływają na rodzaj fauny obszaru, gdzie dominują liczne gatunki nietoperzy, bezkręgowców żyjących w jaskiniach. Obecnie obszar Parku zaliczany do Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

Dłubniański Park Krajobrazowy

Park należy do Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych (ZJPK) i jest najbardziej na wschód wysuniętą częścią ZJPK. Leży na styku trzech krain geomorfologicznych: Wyżyn Krakowskiej i Miechowskiej i Kotliny Sandomierskiej. Obejmuje Dolinę rzeki Dłubni od źródeł do ujścia przylegającą do niej wierzchowinę z kompleksami leśnymi. Rzeka Dłubnia jest bardzo czysta, a jej dolina wąska, wcięta głęboko w skalne podłoże i meandruje tworząc liczne, malownicze zakola, przełomy przez wapienne skałki jurajskie, a w górnych odcinkach bocznych dolin głębokie wąwozy lessowe. W górnej części dorzecza Dłubni znajdują się interesujące pulsujące źródła, np. źródło Jordan w Ściborzycach chronione jako pomnik przyrody. Lasy zajmują około połowy powierzchni parku. Pod względem florystycznym i faunistycznym są słabo rozpoznane. Na terenie parku prowadzone były intensywne prace naukowe, co zaowocowało odkryciem licznych stanowisk archeologicznych, pochodzących z różnych okresów - od wczesnego brązu do średniowiecza. Występują również cenne obiekty architektury sakralnej (kościół z XII i XIII wieku, klasztor) i budownictwa (folwarki szlacheckie, zespoły podworskie) Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych składa się z siedmiu parków położonych na terenie Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej zwanej także Jurą i obejmujących ochroną unikatowy, a jednocześnie największy w Polsce obszar zbudowany ze skał węglanowych oraz największy teren występowania zjawisk krasowych. Cechą charakterystyczną obszaru Jury są występujące tu liczne wychodnie górnourajskich wapieni, w obrębie których tworzą się różnorodne, kształtowane procesami krasowymi formy skalne oraz jaskinie, których na obszarze ZJPK jest około 1000. Dominujące w krajobrazie Jury skałki wapienne dochodzą do 20 m wysokości i tworzą malownicze skupiska o niezwykłych kształtach. Jaskinie są w większości niewielkich rozmiarów i również tworzą skupiska o długości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Największą jaskinią jest jaskinia Wierna o długości 1100 m, a najgłębszą jaskinia Studnisko, licząca 68 m głębokości. Bogactwo rzeźby Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej ma bezpośredni wpływ na mozaikowość i bogactwo siedlisk. Roślinność ZJPK jest mocno zróżnicowana, z wieloma gatunkami górskimi, kserotermicznymi oraz wapieniolubnymi. Fauna tego obszaru również jest bogata. Z licznych gatunków żyjących tu zwierząt warto wymienić przede wszystkim nietoperze (12 gatunków), które znalazły dogodny warunki życia w licznych jaskiniach

parków. Ważne i cenne są również walory kulturowe ZJPK, do których należy zaliczyć znaleziska jaskiniowe z okresu środkowego paleolitu, kiedy to zostały one zasiedlone przez człowieka, ruiny budowli obronnych pochodzących z okresu średniowiecza (tzw. Orle Gniazda) oraz wiele innych zabytków architektury (zamki, dwory, zespoły pałacowo-parkowe, budowle sakralne).

Rezerваты przyrody:

- Smoleń - wzgórze wapienne z ruinami zamku z XIV w.; las bukowo-grabowo-modrzewiowy.
- Michałowice - obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*) w runie lasu bukowego.
- Ruskie Góry - płaty żyznej buczyny sudeckiej i jaworzyny górskiej, z wieloma roślinami chronionymi. Chronione chrząszcze z rodziny biegaczowatych.
- Złota Góra - roślinność stepowa z ostrożeniem pannońskim (*Cirsium pannonicum*) i miodunką wąskolistną (*Pulmonaria angustifolia*).
- Biała Góra - naturalne stanowisko roślinności stepowej oraz zespołów o charakterze przejściowym między stepowymi, a leśnymi.
- Góra Chełm - wzgórze wapienne porośnięte lasem bukowym (buczyna sudecka, buczyna storczykowa i kwaśna buczyna niżowa).
- Kępie na Wyżynie Miechowskiej - las dębowo-grabowy z bukiem (*Fagus silvatica*).

Pomniki przyrody na terenie gminy:

- w Porębie Dzierżnej - tulipanowiec amerykański, klon jesionolistny, lipa szerokolistna, jesion wyniosły, dąb szypułkowy,
- w Gołaczewach i Porębie Dzierżnej - lipa drobnolistna,
- w Strzegowej - klon jawor,
- skała „Biśnik” w Strzegowej,
- źródło Dzdzenicy (Tarnówki) w Domaniewicach.

Obszary Natura 2000

Ostoja Środkowojurajska

Kod obszaru: PLH240009

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Obszar biogeograficzny: kontynentalny

Powierzchnia: 5767,5 ha

Status formalny: Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej

Opis przyrodniczy:

Ostoja położona jest w dwóch rejonach: śląskim (67%) i małopolskim (33%) w centralnej części Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Obszar obejmuje łagodne wzniesienia zbudowane ze skał jurajskich poprzecinane licznymi dolinami. Charakterystyczne na tym terenie ostańce wapienne otaczają lasy - głównie buczyny oraz jaworzyny górskie. Natomiast na bezleśnych przestrzeniach ostańcom

towarzyszą bogate florystycznie murawy kserotermiczne (gatunki ciepłolubne i sucholubne). Można tu spotkać szereg jaskiń (z różnymi ciekawymi formami naciekowymi), w których zimują nietoperze. Obszar ma duże znaczenie jako cenna ostoja zróżnicowanych siedlisk przyrodniczych - chronionych przez dyrektywę siedliskową. Występują tu unikatowe zbiorowiska naskalne, kserotermiczne (ciepłolubne i sucholubne) i leśne - łącznie zidentyfikowano 16 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Na szczególną uwagę, wśród kompleksów leśnych, zasługują płaty żywej buczyny sudeckiej i jaworzyny górskiej, położone na północno-wschodnich krańcach zasięgu geograficznego. Ponadto jest to ważne miejsce występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt (ośmiu gatunków z II Dyrektywy Siedliskowej). W jaskiniach zimują liczne gatunki nietoperzy, takich jak: podkowiec mały, nocek łydkowłosy, nocek Brandta, nocek rudy, nocek orzęsiony, nocek Natterera, gacek brunatny. Poza tym znajduje się tu najbogatsze i jedno z nielicznych założonych, zastępcze stanowisko endemicznej (lokalnego gatunku) warzuchy polskiej.

Zagrożenia:

Zagrożenia ostoi związane są ze zmianą poziomu wód gruntowych, zanieczyszczeniem powietrza, a także zaniechaniem wypasu i uprawy roli, co stwarza niebezpieczeństwo dla istnienia zbiorowisk nieleśnych (zwłaszcza muraw). Ponadto poważne zagrożenia wynikają z presji turystycznej na tych terenach, jak: niekontrolowana penetracja jaskiń, stanowiąca zagrożenie dla zimujących nietoperzy, śmiecenie, jak również nadmierny ruch turystyczny i wspinaczkowy, przyczyniający się do niszczenia skałek i degradacji porastającej je roślinności.

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(*):

- wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*),
- suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylian*),
- murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*)*,
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- ziołorośla górskie (*Adenostylian alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*),
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*,
- jaskinie nieudostępnione do zwiedzania,
- kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*),
- żywe buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*),
- ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
- jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (*Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani*)*,
- łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)*.

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe(*):

- ssaki - podkowiec mały, nocek łydkowłosy, nocek duży.

- płaz - kumak nizinny,
- ryba - minóg strumieniowy,
- bezkręgowce - modraszek telejus, szlaczkoń szafraniec.

Ostoja Olsztyńsko-Mirowska

Kod obszaru: PLH240015

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Obszar biogeograficzny: kontynentalny

Powierzchnia: 2210,9 ha

Status formalny: Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej

Opis przyrodniczy: Obszar położony w rejonie śląskim, obejmuje kompleksy wzgórz wapiennych, zwanych mogotami, z licznymi formami krasowymi jak: jaskinie, ostańce, leje czy studnie krasowe. Wzgórza pokrywają naturalne zbiorowiska leśne lub murawowe. W sąsiedztwie wzgórz spotyka się głównie lasy sosnowe oraz pola uprawne. Na ugorach i miedzach występują zaś mozaikowo rozmieszczone zarośla ciepłolubnych krzewów, takich jak: tarnina, głóg, dereń. Wzgórza są zbudowane z wapieni, pochodzących z górnej jury, a zbiorowiska leśne na stokach wzgórz reprezentowane są przez buczyny i grądy. Cały teren cechuje duże zróżnicowanie siedliskowe (łącznie 14 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej). Szczególnie ważne są siedliska nieleśne, powiązane ze skałami wapiennymi, na których występują rzadkie, zagrożone rośliny ciepłolubne oraz bezkręgowce (w tym chroniony i niezwykle ciekawy motyl-modraszek telejus). Jedną z najcenniejszych roślin jest przytulia krakowska, występująca jedynie na murawach, porastających kilka wzgórz w okolicy Olsztyna. Obszar ten jest również zamieszkiwany przez liczne gatunki nietoperzy. Całość terenu stanowi enklawę naturalnych i półnaturalnych ekosystemów wśród silnie zurbanizowanych terenów w rejonie Śląska i Częstochowy.

Opis turystyczny: Ostoja Olsztyńsko - Mirowska znajduje się na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd, przy drodze krajowej nr 76, biegnącej z Częstochowy do Szczekocin (dokładniej między miejscowościami Olsztyn i Przymiłowice), tak więc można do niej bez problemu dojechać samochodem. Można skorzystać również z pociągu relacji Częstochowa - Koniecpol, wysiadając na stacji Kusiąta. W Olsztynie można znaleźć liczne punkty gastronomiczne, a dla chcących przenocować - punkty noclegowe w Olsztynie, Buskupicach, Potoku Żółtym, oraz pola namiotowe w Janowie, Mirowie, Olsztynie. W okolicy znajdują się trzy szlaki turystyczne. Pierwszy to "Szlak Orlich Gniazd", oznaczony kolorem czerwonym, łączący Kraków z Częstochową. Przebiega poprzez większość jurajskich zamków, od których pochodzi nazwa, takich jak: Olsztyn, Mirów, Ogrodzieniec. Na jego trasie występują także rezerваты przyrody, takie jak Zielona Góra, Rezerwat Parkowe. Drugi, niebieski, to "Szlak Warowni Jurajskich", rozpoczynający się w Rudawie w pobliżu Krakowa, a kończący w podczęstochowskim Mstowie. Na jego trasie znajdziemy ruiny XIV-to wiecznych strażnic obronnych w Suliszowicach, czy Ryczowie, oraz ruiny zamków: Ostrężnik, Ogrodzieniec, Smoleń, Ojców, a także zabytki sakralne w Mstowie czy Zawierciu. Trzeci szlak to "Szlak Zamonitu" (kolor żółty), prowadzący z Poraja przez Zalew ze źródłem w Zaborzu, strażnicę w Suliszowicach, romański kościół w Gieble do Niegowonic. Jedną z największych atrakcji turystycznych, na trwale wpisaną w krajobraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej, są górujące nad Olsztynem ruiny warownego zamku z XIV wieku. Został on wzniesiony na wzgórzu, wśród wapiennych skał przez Kazimierza Wielkiego i należał do nadgranicznych warowni małopolskich. Do naszych czasów zachowały się jedynie fragmenty murów

obronnych. Najbardziej okazałą częścią ruin jest powstała w XIII w. (starsza od reszty zamku) 35 metrowa, okrągła wieża, która w latach świetności warowni służyła jako więzienie dla skazanych na śmierć głodową, a w czasie wojen była ostatnim schronieniem dla oblężonych. W południowej i wschodniej części dziedzińca można oglądać fragmenty pomieszczeń mieszkalnych, a poza granicą murów prostokątną basztę obserwacyjną, zwaną Starościnską. Zamkowi w Olsztynie, podobnie jak wielu tego typu budowiom, towarzyszą legendy o straszących tutaj duchach i zjawach. Śląska Organizacja Turystyczna mieści się przy ul. Mickiewicza 29 w Krakowie.

Zagrożenia: Największe zagrożenie stanowi szeroko pojęta penetracja tych terenów przez turystów, np. podczas różnego rodzaju koncertów, pokazów sztucznych ogni, wspinaczki skałkowe, biwakowanie lub parkowanie w niedozwolonych miejscach, hałas, zaśmiecanie terenu czy erozja gleb, spowodowana uprawianiem tzw. "dzikiej" turystyki. Do zagrożeń należy także niekontrolowany rozwój infrastruktury turystycznej (hotele) czy wzrost ruchu samochodowego oraz emisji zanieczyszczeń przemysłowych z aglomeracji miejskich (np. nieodległa Częstochowa). Inny przykład to wandalizm w jaskiniach, typu: palenie ognisk czy zakłócanie spokoju w legowiskach nietoperzy.

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(*):

- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis),
- ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae),
- murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis),
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris),
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze Stipion calamagrostis,
- wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami Potentilletalia caulescentis,
- jaskinie nieudostępnione do zwiedzania,
- kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion),
- żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion),
- ciepłolubne buczyny storczykowe (Cephalanthero-Fagenion),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),
- ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae),
- wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum).

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe:

- Ssaki: podkowiec mały, mopek, nocek łydkowłosy, nocek orzęsiony, nocek Bechsteina, nocek duży,
- Płazy: kumak nizinny, traszka grzebieniasta,
- Bezkręgowiec: modraszek telejus.

Na obszarze gminy nie jest prowadzona eksploatacja żadnych złóż kopalin. Udokumentowane natomiast zostały następujące złoża: - złoża wapieni i złoża pisaków: Na terenie gminy występują także punktowe złoża torfu, nie mające jednak większego znaczenia gospodarczego.

4.5.2 Rolnictwo i leśnictwo w gminie

Rolnictwo gminy cechuje znaczne rozdrobnienie. Liczba gospodarstw rolnych na terenie gminy to 2 822 ich łączna powierzchnia wynosi 10 600,97 ha, a średnia wielkość gospodarstwa to 3,76 ha. W gminie podstawową uprawą są zboża, których powierzchnia upraw wynosi 5 783,87 ha, na drugim miejscu znajduje się uprawa ziemniaków, jednak ich powierzchnia uprawy jest znacznie mniejsza i wynosi 578,71 ha.

Lasy na terenie gminy Wolbrom zajmują powierzchnię 2 071,20 ha (14,1% powierzchni ogólnej) w tym lasy państwowe – 1 360,24 ha. Lasy są zróżnicowane pod względem składu gatunkowego. Występuje takie gatunki, jak: jodła, buk, świerk, sosna oraz domieszkowo dąb i modrzew. Zróżnicowanie to wynika z większego udziału siedlisk lasowych. Podkreślić należy, że leśnictwo na terenie gminy pełni ważne funkcje dla zachowania wartości przyrodniczych i krajobrazowych warunkujących rozwój funkcji turystycznych. W lasach ochronnych stosowane są szczególne zasady gospodarki leśnej.

Emisja terenów rolniczych

Niska emisja terenów rolniczych to przede wszystkim budownictwo mieszkaniowe wykorzystujące przestrzalne kotły na paliwo stałe. Należy jednakże spojrzeć w tym zakresie na inne jej źródła, takie jak np.: wypalanie traw oraz pozostałości rolniczych. Powoduje to zwiększone emisje zwłaszcza benzo(a)pirenu, a także dioksyn do atmosfery.

Rolnictwo w tym szczególnie wielkoobszarowe i przemysłowe jest źródłem emisji gazów cieplarnianych, w tym podtlenku azotu (N₂O) i metanu (CH₄). Są to gazy mające większy potencjał wywoływania efektu cieplarnianego niż dwutlenek węgla.

- N₂O jest emitowany do atmosfery z użytków rolnych, głównie w efekcie mikrobiologicznego przetwarzania nawozów azotowych w glebie. Emisje N₂O stanowią połowę wszystkich emisji rolnych.
- Emisje CH₄ są głównie wynikiem procesów trawiennych zwierząt przeżuwających (przede wszystkim krów i owiec).

Zarówno emisje CH₄, jak i N₂O są związane ze składowaniem i rozwożeniem odchodów zwierzęcych. Zgodnie z materiałem źródłowym dla opracowania PGN którym jest „P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” emisja z sektora „Rolnictwo” (np. hodowla zwierząt, wykorzystanie obornika, stosowanie nawozów, spalanie odpadów rolniczych na wolnym powietrzu) nie została uwzględniona w bazowej inwentaryzacji emisji (BEI).

4.5.3 Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego

Gmina obejmuje swoim zasięgiem miasto Wolbrom oraz 26 sołectw: Bożą Wolę, Budzyń, Brzozówkę, Chełm, Chrzastowice, Domaniewice, Dłużec, Gołaczewy, Jeżówkę, Kaliś, Kąpiele Wielkie, Kąpiołki, Lgotę Wielką, Lgotę Wolbromską, Łobzów, Miechówkę, Podlesice II, Porębę Dzierżną, Porębę Górną, Strzegową, Sulistawice, Wierzchowisko, Zabagnie, Zarzecze, Załęże i Zasępiec.

Gospodarka

Obszar gminy jest stosunkowo dobrze rozwinięty w zakresie przemysłu w regionie. Podstawę przemysłu stanowią zakłady zajmujące się przemysłem gumowym, produkcją części samochodowych, elementów i instalacji elektrycznych oraz półfabrykatów stalowych.

Na koniec 2020 roku funkcjonowało 2641 podmiotów gospodarki narodowej, zarejestrowanych w rejestrze REGON. Największą część stanowią firmy mikro (2545 podmiotów) zaś pozostałą część: firmy małe - 80 podmiotów, średnie - 14 podmiotów, duże - 2. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią 79% wszystkich podmiotów.

Ważniejsze przedsiębiorstwa zlokalizowane w gminie:

- **Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S.A.** - podstawową działalnością firmy jest produkcja taśm przenośnikowych w pełnym asortymencie. FTT współpracuje z instytucjami badawczymi w Polsce i za jej granicami, zajmującymi się transportem pionowym i poziomym.
- **Fabryka Węży Gumowych i Tworzyw Sztucznych „Fagumit” Sp. z o.o.** - producent węży średnio i niskociśnieniowych, znajdujące zastosowanie we wszystkich gałęziach przemysłu.
- **FBO Rubber Technology S.A.** - fabryka zajmująca się produkcją bieżnikowanych opon do koparek, jak i bieżnikowanych opon do samochodów ciężarowych różnych typów i profili uznanych w całej Europie.
- **Linter Group.** - producent przenośników taśmowych, krążników, napędów, elementów tras przenośnikowych. Serwis połączeń taśmowych. Usługi dla górnictwa.
- **PPU Storem.** - firma działająca w zakresie wykonawstwa konstrukcji stalowych, obróbki skrawaniem, instalacji elektrycznych, c.o. i wod-kan., robót budowlanych.
- **PPWG Wolmot Sp. z o.o.** - producent szerokiej gamy węży i produktów gumowych dla przemysłu samochodowego.
- **SumiRiko Poland Sp.z o.o.** - Spółka polsko-japońska produkująca gumowo-metalowe elementy antywibracyjne dla przemysłu samochodowego.
- **Zakład Badawczo- Produkcyjny TEBAMIX Sp. z o.o.** - działalnością firmy jest produkcja mieszanek gumowych oraz świadczenie usług w zakresie badania surowców, mieszanek oraz gotowych wyrobów gumowych.
- **Zakłady Mechaniczno- Kuźnicze Wostal Sp. z o.o.** - producent wyrobów dla przemysłu maszynowego i metalowego. Wykorzystywane w branży górniczej, budowlanej i transportu technologicznego.
- **ES System K Sp. z o.o.** - producent urządzeń chłodniczych o szerokim zastosowaniu.
- **ZiNPLAST Sp. z o.o.** - producent rur z tworzyw sztucznych. Oferuje kompletne rozwiązania w takich zakresach jak: zewnętrzne i wewnętrzne instalacje wodne, instalacje gazowe, instalacje grzewcze c.o., kanalizacje ciśnieniowe i grawitacyjne, rury osłonowe.

Gmina wspiera powstawanie nowych podmiotów gospodarczych, podejmuje działania mające na celu stworzenie dogodnych warunków do ich rozwoju. Na obszarze gminy Wolbrom wyznaczony został obszar w ramach Krakowskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Zasoby mieszkaniowe

Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie to 5855 budynków mieszkalnych nieruchomości.

Powierzchnia użytkowa budynków w podziale na sektory

Tabela 4. Powierzchnia użytkowa budynków w podziale na sektory

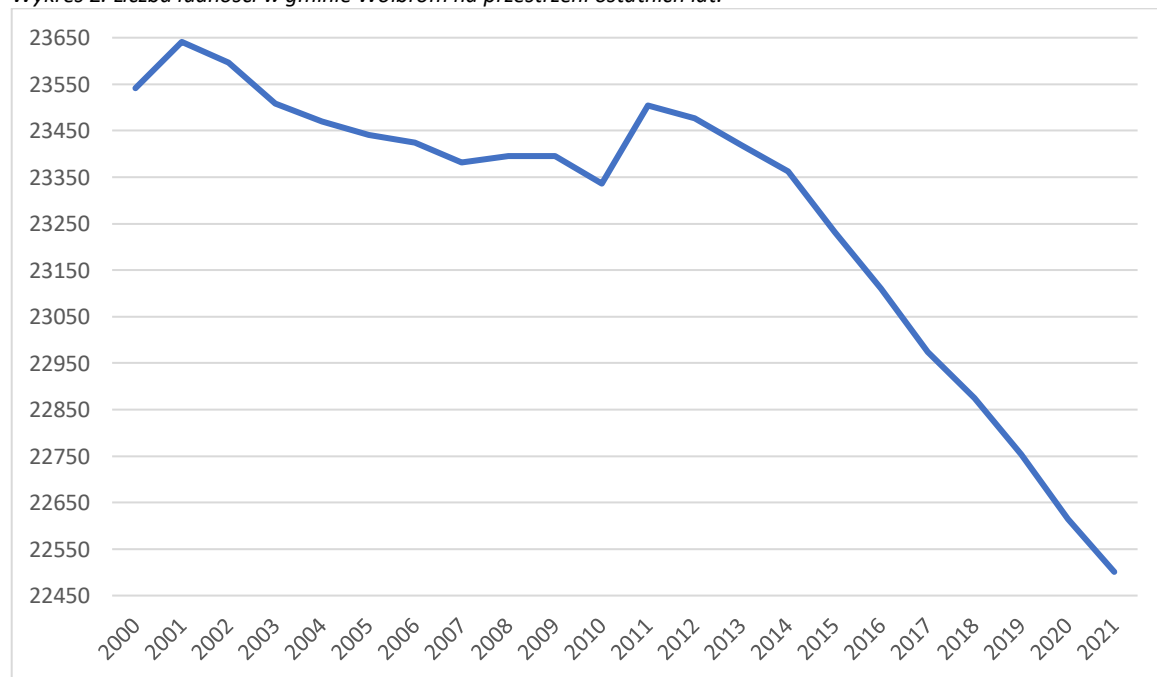
Powierzchnia użytkowa [m ²]		
Powierzchnia mieszkalna	Sektor budynków gminnych	Sektor działalności gospodarczej
728 420	627 143	237 843

Źródło: Urząd Gminy, jednostki gminne

Potencjał demograficzny

Na koniec grudnia 2021 r. liczba ludności zamieszkującej w gminie Wolbrom wynosiła 22 501 osób (GUS, 31.12.2021 r.).

Wykres 2. Liczba ludności w gminie Wolbrom na przestrzeni ostatnich lat.



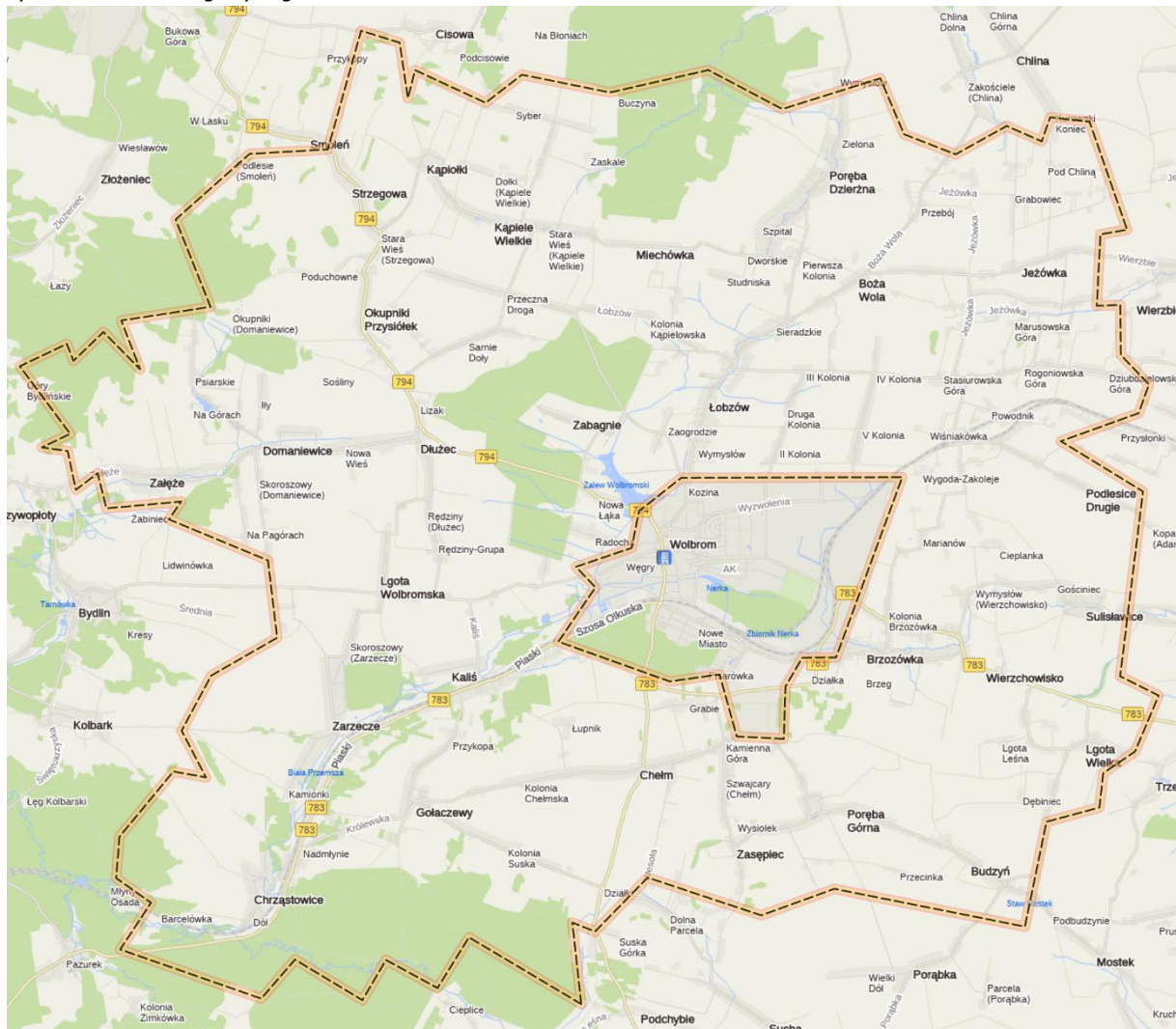
Źródło: GUS 2021 r.

4.5.4 Infrastruktura komunikacyjna

Sieć drogowa

Podstawowym połączeniem komunikacyjnym w gminie Wolbrom jest dawna droga krajowa, a obecnie droga wojewódzka Olkusz – Miechów oraz dodatkowo droga z Krakowa przez Wolbrom do Pilicy i Żarnowca.

Rysunek 3. Układ drogowy w gminie Wolbrom w 2022 r.



Źródło <https://mapa.targeo.pl>

Sieć drogowa w gminie przedstawia się następująco:

- długość dróg gminnych wynosi 177,7 km, ponadto dróg dojazdowych do pól na terenie gminy jest ok. 100 km,
- przez teren gminy przebiegają drogi powiatowe o łącznej długości 58,07 km,
- przez teren gminy przebiegają drogi wojewódzkie o łącznej długości 30,377 km (nr 783 prowadząca do Olkusza i Miechowa, nr 794 do Krakowa i Pilicy).

Komunikacja kolejowa

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa Katowice – Lublin. Na terenie gminy Wolbrom znajdują się cztery stacje kolejowe: Jeżówka, Wolbrom (z bocznicą kolejową i rampą), Zarzecze, Chrzęstowice. Ponadto przez teren gminy przebiega szerokotorowa linia kolejowa (LHS).

Ścieżki rowerowe

W gminie znajdują się nowo powstałe ścieżki rowerowe wybudowane na obszarze Doliny Wodącej. Ścieżka rowerowa o długości 600 metrów biegnie wzdłuż szlaku turystycznego Partyzantów Ziemi Olkuskiej, od kolonii Poduchowne w Strzegowej w okolice Grodziska Pańskiego. Drugi odcinek długości 1200 metrów wzdłuż Szlaku Warowni Jurajskich rozpoczyna się na skraju lasu w Domaniewicach i kończy opodal skały Biśnik.

Transport publiczny i indywidualny

Komunikacja zbiorowa na terenie gminy obsługiwana jest przez gminny transport zbiorowy (5 linii) oraz prywatną komunikację zbiorową.

Gminny transport zbiorowy kursuje na następujących odcinkach:

Trasa nr 1 – Wolbrom – Brzozówka – Wierzchowisko – Sulisławice – Wierzchowisko – Brzozówka – Podlesice II – Jeżówka – Boża Wola – Łobzów – Wolbrom

Trasa nr 2 – Wolbrom – Łobzów – Poręba Dzierżna – Miechówka – Kąpiele Wielkie – Kąpiołki – Kąpiele Wielkie – Kolonia Kąpielska – Łobzów – Wolbrom

Trasa nr 3 – Wolbrom – Chełm – Zasępiec – Poręba Górna – Budzyń – Lgota Wielka – Wierzchowisko – Brzozówka – Wolbrom

Trasa nr 4 – Wolbrom – Zabagnie – Dłużec – Kąpiele Wielkie – Strzegowa – Kąpiele Wielkie – Dłużec – Domaniewice – Załęże – Domaniewice – Dłużec – Lgota Wolbromska – Wolbrom

Trasa nr 5 – Wolbrom – Gołaczewy Piaski – Kaliś – Lgota Wolbromska – Zarzecze – Chrzęstowice – Gołaczewy – Chełm - Wolbrom

Przewoźnicy prywatni świadczą swoje usługi na następujących odcinkach: Wolbrom – Olkusz, Wolbrom – Miechów, Wolbrom – Zawiercie oraz Wolbrom – Kraków.

Emisja z sektora transportowego

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 spalinowych pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM10 oraz PM2.5 (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni). Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia

organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

4.5.5 Infrastruktura komunalna

Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągowa zasilana jest z 8 ujęć zlokalizowanych na obszarze całej gminy:

- ujęcie „Pompka Kolejowa” - studnia głębinowa. Wydajność studni wynosi 156 m³/h i zapasowa o wydajności 156 m³/h. Służy ona zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Wolbrom, Zabagnie, Łobzów, Zaogrodzie i część wsi Brzozówka.
- ujęcie „Dłużec” - studnia głębinowa. Wydajność ujęcia głównego wynosi 96 m³/h, zapasowego 72 m³/h. Występuje także zbiornik kontenerowy o pojemności 50 m³. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Dłużec, Łgota Wolbromska, Kaliś, Strzegowa, Kąpiele Wielkie, Kąpiołki, Miechówka, zachodnią część wsi Łobzów i Zarzecze.
- ujęcie " Poręba Dzierżna" - dwa ujęcia głębinowe o wydajności po 136 m³/h. Występuje zbiornik podziemny o pojemności 150 m³, a także hydrofornia. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Poręba Dzierżna, Boża Wola, Jeżówka, Łobzów.
- ujęcie "Domaniewice" - ujęcie głębinowe o wydajności po 29 m³/h. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Domaniewice i Załęże.
- ujęcie "Podlesice II" - ujęcie głębinowe. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: wieś Podlesice II, kolonię Marianów wsi Wierzchowisko i część Podlesic I w sąsiedniej gminie Charsznica.
- ujęcie "Łgota Wielka-Kapkazy" - dwie studnie głębinowe o wydajności 58 i 21 m³/h. Występuje zbiornik podziemny o pojemności 1000 m³, a także hydrofornia. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Łgota Wielka, Wierzchowisko, Brzozówka i Budzyń, Poręba Górna – Zasępiec, Kamienna Góra.
- ujęcie "Chełm" - studnia głębinowa podstawowa o wydajności 62 m³/h oraz zapasowa wydajności 50 m³/h, ze zbiornikami zapasowymi o pojemności 10 m³, a także hydrofornia. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Chełm, Poręba Górna, część Zasępcy, Gołaczewy kolonia Stara Wieś i Piaski oraz osiedle Łukasińskiego w Wolbromiu.
- ujęcie "Chrząstowice" - ujęcie głębinowe o wydajności 60 m³/h. Służy ono zaspokojeniu potrzeb miejscowości: Chrząstowice, Gołaczewy kol. Nadmłynie i Zarzecze kolonia Blok, Gołaczewy kol. Piaski.

Woda dostarczana jest przez 2 przedsiębiorstwa.

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy – 238 km, korzysta z niej 96,1 % ludności.

W 2021 roku z sieci wodociągowej korzysta w Gminie 96,2% ogółu ludności, a 97,5% budynków mieszkalnych na terenie Gminy jest przyłączone do sieci wodociągowej.

Sieć kanalizacyjna.

Sieć kanalizacyjna jest dostępna jedynie na obszarze miasta, natomiast na obszarze wiejskim dostęp do niej jest niewielki. Łączna jej długość to 25,5 km, korzysta z niej 35% ludności.

Na terenie gminy Wolbrom działają dwie oczyszczalnie: na terenie Wolbromia - oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, obsługująca ponad 1 500 przyłączy oraz w Jeżówce - oczyszczalnia biologiczna.

Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna w Wolbromiu została w 2021 r. przebudowana i zmodernizowana (rozbudowana) przy wsparciu ze środków zewnętrznych NFOŚiGW.

Całkowity koszt inwestycji przekroczył 30 mln zł i obejmował:

- przebudowę części mechanicznej oczyszczalni,
- przebudowę stacji zlewnej ścieków, przebudowę reaktorów BIOOXYBLOK, na bazie których powstaną nowe z osadnikami (RBO),
- przebudowę i unowocześnienie części osadowej zakładu, m.in. poprzez wybudowanie zbiornika stabilizacji tlenowej osadów i stacji odwadniania osadu.

Oczyszczalnia w Wolbromiu:

Zgodnie z danymi z 2021 r. charakteryzuje się ona następującymi parametrami:

1. Przepustowość Q_{max} d. = 12 000 m³/dobę
2. $Q_{\text{śr.}}$ d = 3628,16 m³ /d
3. Typ oczyszczalni: mechaniczno – biologiczna typu „Biooxyblok”
4. Przepustowość oczyszczalni wynosi 18 000 RLM (przed modernizacją 14 300 RLM)
5. Ilość oczyszczonych ścieków komunalnych – 1 648 (tys. m³/r.)
6. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków – 8 380 osób
7. Ścieki po oczyszczeniu doprowadzane są do rzeki Centary.
8. Oczyszczalnia posiada aktualne pozwolenie wodno – prawne.

Oczyszczalnia we wsi Jeżówka:

Jest to niewielka oczyszczalnia. Charakteryzuje się ona następującymi parametrami:

1. Przepustowość Q_{max} d. = 30 m³ /d
2. $Q_{\text{śr.}}$ d = 4 m³ /d
3. Typ oczyszczalni: biologiczna typu TMB-360
4. RLM wynosi 143 M
5. Ilość oczyszczonych ścieków bytowych – 1,4 (tys. m³/r.)
6. Do oczyszczalni spływają ścieki bytowe z następujących obiektów: - budynków mieszkalnych - 6 - budynków użyteczności publicznej - 2
7. Ścieki po oczyszczeniu doprowadzane są do potoku Jeżówka.
8. Oczyszczalnia posiada aktualne pozwolenie wodno – prawne.

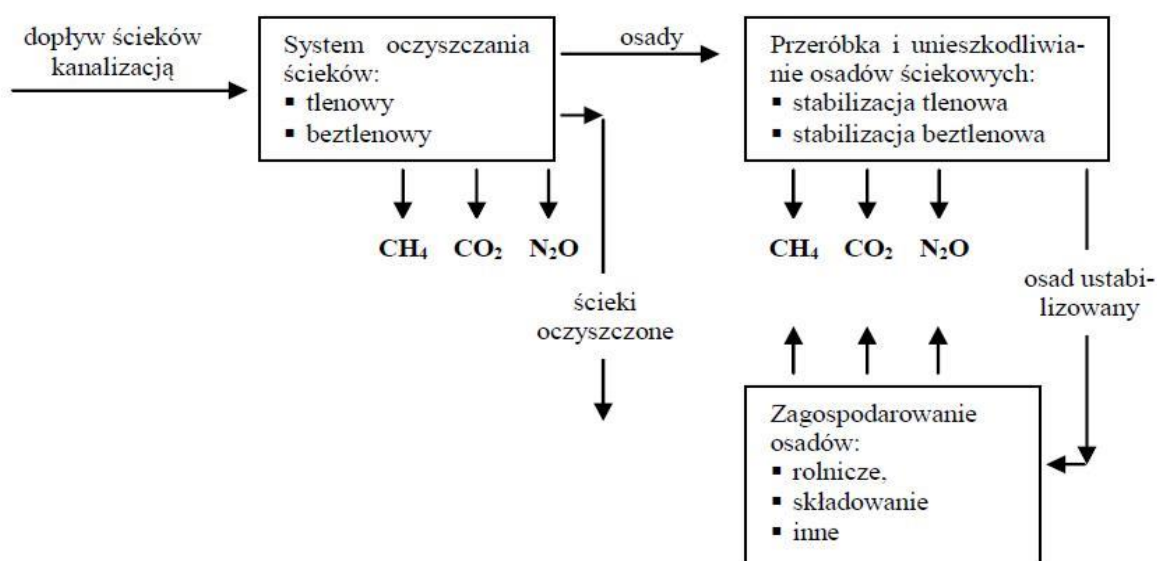
Emisja gazów cieplarnianych z sektora związanego z gospodarką ściekami

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 N_2O ze ścieków wynika z działalności mikroorganizmów w procesach nitrifikacji 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 4. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych



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

Podczas tlenowego oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, CO_2 jest produkowany w następstwie rozkładu materii organicznej oraz w wyniku wytwarzania energii elektrycznej. Tlenowe procesy oczyszczania wytwarzają ponad dwa razy większą ilość CO_2 aniżeli procesy beztlenowe. Ilość CO_2 wytworzonego w wyniku produkcji energii elektrycznej znacznie przewyższa ilość CO_2 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 CH_4 i 40% z CO_2 . Gaz ten może być wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, dzięki czemu nie następuje uwalnianie gazów cieplarnianych do atmosfery. Podtlenek azotu (N_2O), który może być emitowany w trakcie oczyszczania ścieków jest gazem o silnym potencjale cieplarnianym. Głównym źródłem emisji N_2O z obiektów oczyszczalni ścieków są procesy związane z biologicznym usuwaniem azotu: nitrifikacja i denitryfikacja.

W bazie inwentaryzacji emisji (BEI) pod uwagę została wzięta emisja CO_2 związana ze zużyciem energii elektrycznej na cele technologiczne.

Gospodarka odpadami

Odpady komunalne z terenu gminy Wolbrom składowane są na składowisku „Bolestaw”, będącego pod nadzorem Zakładu Gospodarki Komunalnej „Bolestaw”, z siedzibą przy ul. Osadowej 1 w Bolestawiu.

Do niedawna na terenie gminy zlokalizowane były dwa składowiska odpadów: składowisko w Gołaczewach-Piaskach, zamknięte w 2005 r. oraz składowisko w Jeżówce, służące do składowania odpadów przemysłowych (gumowych, tkaninowo-gumowych i tkaninowych) Fabryki Taśm Transportowych Stomil Wolbrom S.A. Istotnym zadaniem jest dokończenie rekultywacji tych obszarów. W związku ze zmianą w 2013 r. przepisów w zakresie gospodarki odpadami, gmina zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych.

Emisja z sektora gospodarki odpadami

Składowiska odpadów komunalnych są źródłem emisji metanu i dwutlenku węgla, a w mniejszym stopniu emisji – podtlenku azotu, tlenku węgla, tlenku siarki, tlenku azotu i amoniaku. Dodatkowo składowisko stanowi źródło emisji pyłów. Metan ze składowisk odpadów stanowi 3-4% rocznej globalnej emisji gazów cieplarnianych. Wskaźnik efektu cieplarnianego metanu jest 21 razy większy niż dwutlenku węgla i pochłanianie promieniowanie podczerwone 60 razy bardziej niż CO₂. Metan i dwutlenek węgla na składowiskach są produkowane w warunkach beztlenowych w czasie rozkładu frakcji organicznej zawartej w odpadach. Biogaz przemieszcza się wzdłuż powierzchni składowiska, przez warstwę powietrza nad składowiskiem, aż do atmosfery.

Emisja ze składowisk znajdujących się na terenie gminy Wolbrom została przedstawiona w rozdziale 6.2.3.

Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Wolbrom usługi oświetlenia ulicznego świadczy firma TAURON.

Większość słupów oświetlenia ulicznego to słupy typu „ŻN” żelbetowe, mniejsza część to słupy stalowe. Średni czas świecenia to 78h/tyg., sterowanie indywidualne obwodów oświetlenia zsynchronizowane jest z zegarem astronomicznym.

Oświetlenie uliczne ma charakter oświetlenia miejscowego – punktowego. Jego stan techniczny określono jako bardzo dobry. Źródłami światła są oprawy sodowe w ilości około 2 259 szt. oraz oprawy LED w ilości około 250 szt.

Roczny koszt za zużycie energii elektrycznej to 1 382 429,87 zł brutto, cena za 1 kW wynosi około 0,60 zł netto, koszt eksploatacji oświetlenia ulicznego 462 910,50 zł brutto.

Planowane zadania modernizacyjne:

- Wymiana wszystkich opraw oświetlenia ulicznego z opraw sodowych na oprawy LEDowe.

4.5.6 Infrastruktura energetyczna

Zaopatrzenie w ciepło

Jedynym zbiorczym dostawcą energii cieplnej jest Elektrociepłownia Wolbrom Sp. z o.o. Spółka powstała po sprywatyzowaniu WZPG Stomil Wolbrom. Spółka dostarcza ciepło na obszarze miasta Wolbrom. Niestety nie może ona zaspokoić potrzeb wszystkich potencjalnych odbiorców, także ze względu na stan sieci.

Większość zaopatrzenia w ciepło odbywa się na terenie gminy z indywidualnych źródeł ciepła. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotnym jest na obszarze gminy promowanie rozwiązań związanych z ogrzewaniem niskoemisyjnym lub bezemisyjnym. Problem ten dotyczy szczególnie obszarów wiejskich w południowej części gminy i terenu miejskiego Wolbromia. Szczególnie duża emisja zanieczyszczeń występuje w gminie Wolbrom na obszarze przemysłowym w rejonie ul. Brzozowskiej i ul. Łukasińskiego.

Elektrociepłownia

Podstawowym zadaniem Elektrociepłowni sp. z o.o. w Wolbromiu jest prowadzenie działalności w zakresie produkcji i dystrybucji energii cieplnej na warunkach rynkowych.

Głównymi odbiorcami energii cieplnej są przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie byłych Wolbromskich Zakładów Przemysłu Gumowego "STOMIL".

Rynek odbiorców pozaprzemysłowych tworzą administratorzy zasobów mieszkaniowych, spółki prawa handlowego, urzędy oraz indywidualni odbiorcy.

Długość sieci w 2014 r. łącznie – 9 394 m. Według danych z 2021 roku długość sieci cieplnej przesyłowej i rozdzielczej w jednostkach koncesjonowanych wynosiła 9,3 km, zatem nie uległa zmianie, w tym:

- Sieci preizolowane – 1 934 m, stan techniczny bardzo dobry,
- Sieci tradycyjne – 3 289 m, stan techniczny dostateczny,
- Sieci napowietrzne – 4 171 m, stan techniczny dostateczny.

W gminie są 62 węzły ciepłownicze w stanie technicznym dobrym.

Tabela 5. Moc zamówiona i ilość ciepła dostarczona odbiorcom – Elektrociepłownia Sp. z o.o.

	Ilość ciepła dostarczona odbiorcom		Moc zamówiona	
	2014 r. [GJ]	2021 r. [GJ]	2014 r. [MW]	2021 r. [MW]
Przemysł, produkcja				
c.o.	9 431	10 002	1,390	1,315
c.w.u.				
technologia	175 110	213 013	13,390 + 2,5	13,390 + 2,5
Pozostali odbiorcy (mieszkalnictwo, handel/usługi, użyteczność publiczna)				
c.o.	94 375	94 805	10,7429	10,500
c.w.u.				

Źródło: Elektrociepłownia Sp. z o.o.

Najwięksi odbiorcy pod względem zużycia energii cieplnej:

- Fabryka Taśm Transporterowych S.A.
- Wolbromska Spółdzielnia Mieszkaniowa

Najwięksi odbiorcy pod względem mocy zamówionej:

- Fabryka Taśm Transporterowych S.A. – 7,5 + 2,5 MW,
- Wolbromska Spółdzielnia Mieszkaniowa – 5,6 MW,
- Fabryka Węży Gumowych – FAGUMIT – 2,2 + 0,3 + 0,08 MW,
- PPWG WOLMOT – 1,29 + 0,7 MW,
- TOKAI RUBBER INDUSTRY POLAND – 2,0 MW,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

- Olkuszka Spółdzielnia Mieszkaniowa – 1,931 MW,
- Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej – 1,601 MW.

Charakterystyka źródeł ciepła.

Tabela 6. Charakterystyka źródeł ciepła – Elektrociepłownia Sp. z o.o.

	Źródło ciepła nr 1		Źródło ciepła nr 2	
Typ kotła/urządzenia	OR – 16/40 – kocioł parowy		OR – 16/40 – kocioł parowy	
Rok uruchomienia	05.01.1967		28.02.1967	
Czynnik grzewczy	Para wodna		Para wodna	
Rodzaj paliwa	Miał węgla kamiennego		Miał węgla kamiennego	
Wydajność nominalna	16 t/h		16 t/h	
Sprawność nominalna	78 %		78-82%	
Odpylanie	Multicyklon MC-80		Multicyklon MC-80	
Sprawność odpylania	85 %		85 %	
Wysokość kominów	40 m		40 m	
Rok	2014 r.	2021 r.	2014 r.	2021 r.
Ilość zużytego paliwa	9 572 Mg	7 361 Mg	11 101 Mg	13 779 Mg
Czas pracy w ciągu roku	6 144 h	4 896 h	6 768 h	8 472 h
Emisja zanieczyszczeń [Mg]:				
1. Dwutlenek siarki,	1. 62,76	1. 22,16	1. 77,56	1. 46,97
2. Dwutlenek azotu,	2. 26,05	2. 13,70	2. 33,71	2. 23,56
3. Tlenek węgla,	3. 27,36	3. 33,52	3. 34,41	3. 40,82
4. Dwutlenek węgla,	4. 20 102,29	4. 15,46	4. 23 312,1	4. 28,93
5. B(a)P,	5. 0,02	5. 11,77	5. 0,02	5. 22,05
6. Pył,	6. 31,03	6. 7,84	6. 37,59	6. 13,32
7. Sadza.	7. 0,74	7. 0,535	7. 0,85	7. 1,003

Źródło: Elektrociepłownia sp. z o.o.

Uwaga: dla emisji zaokrąglono wartości do dwóch miejsc po przecinku (tab. 6)

Tabela 7. Produkcja i sprzedaż ciepła - Elektrociepłownia Sp. z o.o.

Produkcja i sprzedaż ciepła		
Rok	2014	2021
Moc zamówiona [MW]	28,636	27,705
Moc wytwarzana [MW]		
Produkcja ciepła sumarycznie [GJ/rok]	338 424	380 416
Zużycie ciepła na potrzeby własne z podziałem na:		
-cele grzewcze [GJ/rok]	59 508	62 866
Sprzedaż ciepła z podziałem na:		
-cele grzewcze [GJ/rok]	103 806	104 537
-ciepła woda użytkowa [GJ/rok]		
-technologia [GJ/rok]	175 110	213 013
Energia elektryczna		
Rok	2014	2021
Moc zamówiona [MW]	0,6	0,6
Zużycie energii elektrycznej [GWh/rok]	1,8706	2,3966

Źródło: Elektrociepłownia sp. z o.o.

W POP dla województwa małopolskiego Elektrociepłownia została wskazana jako główne źródło benzo(a)pirenu w skali województwa (38,7 kg/rok).

Gmina nadal planuje budowę drugiej nowej, opartej na gazie elektrociepłowni.

Elektroenergetyka

Z danych pozyskanych z TAURON Dystrybucja SA Oddział w Będzinie, Rejon Energetyczny Będzin (dane za rok 2014) aktualna liczba przyłączy wynosi 7 900 szt. o długości łącznej 118 km. Długości sieci energetycznej przedstawiają się następująco:

- Niskiego napięcia 231 km,
- Średniego napięcia 169 km,
- Wysokiego napięcia (WN) 13,9 km.

Stan sieci elektroenergetycznej na terenie gminy w 70 % - dobry, w pozostałych średni.

Na rok 2021 w gospodarstwach domowych w mieście było 4405 odbiorców energii elektrycznej, których całkowite zużycie energii elektrycznej wyniosło 6 930,78 MWh.

Zużycie energii elektrycznej w powiecie olkuskim.

Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej w powiecie olkuskim

Ilość odbiorców oraz dostarczonej energii elektrycznej [MWh] na terenie powiatu olkuskiego w poszczególnych grupach odbiorców w roku 2014					
Obszar terytorialny	Grupa odbiorców	Klienci kompleksowi		Klienci dystrybucyjni	
		Ilość odbiorców	Ilość energii	Ilość odbiorców	Ilość energii
Powiat olkuski	A	0	0,00	4	625 205,57
	B	48	32 439,46	20	28 486,14
	C + R	3 160	27 765	1 939	24 387,69
	G	43 344	88 190		

Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Będzinie

Przedsiębiorstwo planuje prace związane z modernizacją istniejącego majątku oraz jego rozbudowę.

Sieć gazowa

Sieć gazowa na terenie gminy obsługiwana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Zabrze. Dystrybucja paliwa gazowego realizowana jest przez gazociąg wysokiego ciśnienia DN 150 CN 6,3 MaP relacji Zederman – Tworzeń. Stan techniczny dobry. łączna długość wynosi 19 558 m wraz z:

- Odgałęzieniem DN 80 CN 6,3 MPa do SRP I^o Wolbrom Zarzecze, długość 12 m; ciśnienie 6,3 MPa/0,3MPa; Q=1500 m³/h,
- Gazociąg DN 150 CN6,3 MPa do SRP I^o Wolbrom, Wostal (dawny Techmatrans); długość 5 728 m; ciśnienie 6,3 MPa/0,3MPa; Q = 10 000 m³/h.

Gazociągi średniego ciśnienia wraz z przyłączami – długości 273 967 m (sieć gazowa wykonana z rur stalowych i PE).

Gazociągi niskiego ciśnienia wraz z przyłączami – długości 17 909 m (sieć gazowa wykonana z rur stalowych i PE).

Przyłącza gazowe średniego i niskiego ciśnienia - 4 215szt. o długości 76 074 m.

Stacje gazowe II^o - 2 szt.:

- Wolbrom ul. Ordon o przepustowości 1500 m³/h,
- Wolbrom ul. Łukasińskiego o przepustowości 600 m³/h

Ww. sieć jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie.

Projekt Planu Rozwoju spółki nie przewiduje w najbliższych latach realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu budowy lub modernizacji sieci. Wszelkie inwestycje będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

W najbliższym czasie nie przewiduje się przebudowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjno-pomiarowych I^o. Z uwagi na wiek niektórych odcinków sieci gazociągowej, planuje się w przyszłości remonty kapitalne i modernizacyjne sieci niskoprężnych i średnioprężnych krótkich odcinków w miarę pozyskiwania środków finansowych.

Najwięksi odbiorcy gazu na terenie gminy:

- SumiRiko Poland Sp. z o.o.
- FTT Wolbrom S.A.
- LAKO Sp. z o.o.
- Zakład Przetwórstwa Mięsa „E. Barczyk”

Tabela 9. Sieć gazowa w gminie Wolbrom dane porównawcze dla roku 2013 i 2021

Sieć gazowa	Jedn. miary	2013	2021
Długość czynnej sieci ogółem w m	m	234 882	242 653
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	4173	4598
Odbiorcy gazu	gosp. dom.	4059	4481
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	924	1801
Zużycie gazu	MWh	19 818,7	39 326,5
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	MWh	12 006,5	29 591,1
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	12 055	b.d.

Źródło: GUS 2013 i 2021

Całkowita długość sieci gazowej w Gminie Wolbrom w 2021 roku wyniosła 242,653 km i doprowadzała nośnik paliwa do 4598 budynków mieszkalnych i niemieszkalnych. W latach 2013-2021 liczba nowych przyłączy gazowych do budynków mieszkalnych wyniosła 422 szt.. Liczba gospodarstw wykorzystujących gaz ziemny na cele grzewcze wrosła o 877 z poziomu 924 w roku 2013 do 1801 w roku 2021. Całkowite zużycie gazu ziemnego w Gminie Wolbrom w roku 2021 wyniosło 39 326,5 MWh.

W porównaniu z ostatnimi latami nastąpił wyraźny wzrost globalnego zużycia sieciowego gazu ziemnego w gminie, wynoszący prawie 100% w odniesieniu do roku 2013. Wzrost globalnego zużycia gazu związany był ze wzrostem wykorzystania gazu na cele grzewcze w gospodarstwach domowych oraz wzrostem zużycia gazu w sektorze przemysłowym. Należy jasno stwierdzić, iż jest to właściwy kierunek w odniesieniu do priorytetów gospodarki niskoemisyjnej w gminie.

Patrząc na powyższe dane, wnioskować można, iż zapotrzebowanie ze strony odbiorców na sieciowy gaz ziemny stale rośnie i trend ten powinien utrzymać się w najbliższych latach. Szczególnie jest to widoczne w sektorze przemysłowym oraz w przypadku gospodarstw domowych wykorzystujących paliwo gazowe na cele grzewcze, co jest właściwym kierunkiem w odniesieniu do priorytetów gospodarki niskoemisyjnej.

4.5.7 Rodzaje emisji

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Emisja to „wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancji bądź energii takich jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne”. Emisję zanieczyszczeń do powietrza dzieli się ze względu na następujące kategorie:

- ✓ *ze względu na sposób wprowadzania gazów i pyłów do powietrza:*
 - **emisja zorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza za pośrednictwem urządzeń technicznych – emitorów (np. emisja z kotłowni, z procesów technologicznych prowadzonych przy użyciu wentylacji mechanicznej),
 - **emisja niezorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza bez pośrednictwa emitorów (np. emisja z procesów prowadzonych na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach wyposażonych wyłącznie w wentylację grawitacyjną, emisja ze spalania paliw w silnikach spalinowych i inne)
- ✓ *ze względu na źródło :*
 - **źródła punktowe** – wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany; w tym:
 - energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie zawodowe, elektrociepłownie przemysłowe, ciepłownie przemysłowe i komunalne, spalarnie)
 - przemysłowe (np. rafinerie, koksownie, huty, odlewnie, spiekalnie, cementownie, zakłady przemysłu chemicznego, kopalnie)
 - stacje i bazy paliw (napełnianie zbiorników, dystrybucja)
 - lotniska (cykl start-ładowanie, transport na terenie lotniska)
 - porty morskie (ruch statków i holowników)
 - kolejowe stacje rozrządowe (praca lokomotyw spalinowych)
 - **źródła powierzchniowe** – wprowadzanie substancji z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z instalacji, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach, ale także emisja niezorganizowana z parkingów, wysypisk śmieci, wypalania traw, spalania liści, innych aktywności okołorolniczych, kopalni odkrywkowych, żwirowni, hałd, lotnisk; w tym:
 - **źródła liniowe** – emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i używanymi 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.

4.6 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie

Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie**, który zalicza Miasto i Gminę Wolbrom do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, pyłu PM10 – 24 godz.

Miasto i Gmina Wolbrom znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska.

Według raportu za rok 2021 Miasto i Gmina Wolbrom nadal zalicza się do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń BaP(PM10) – 24 godz.

Tabela 10. Lista stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia) i obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych lub docelowych)

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Czas uśredniania (parametr)	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL1203	strefa małopolska	Średnia roczna	Alwernia (mw); Andrychów (mw); Babice (w); Biały Dunajec (w); Biecz (mw); Biskupice (w); Bobowa (mw); Bochnia (m); Bochnia (w); Bolesław (w); Borzęcin (w); Brzesko (mw); Brzeszcze (mw); Brzeźnica (w); Budzów (w); Bukowina Tatrzańska (w); Bukowno (m); Bystra-Sidzina (w); Charsznica (w); Chelmek (mw); Chelmiec (w); Chrzanów (mw); Ciężkowice (mw); Czarny Dunajec (w); Czehów (mw); Czernichów (w); Czosztyn (w); Dobrezycze (mw); Dobra (w); Drwinia (w); Dąbrowa Tarnowska (mw); Dębno (w); Gdów (w); Gnojnik (w); Gorlice (m); Gorlice (w); Gołcza (w); Gromnik (w); Grybów (m); Grybów (w); Gródek nad Dunajcem (w); Igołomia-Wawrzeńczyce (w); Iwanowice (w); Iwkowa (w); Jablonka (w); Jerzmanowice-Przebinia (w); Jodłownik (w); Jordanów (m); Jordanów (w); Kalwaria Zebrzydowska (mw); Kamienica (w); Kamionka Wielka (w); Klucze (w); Kocmyrzów-Luborzyca (w); Koniusza (w); Korzenna (w); Koszyce (mw); Kozłów (w); Kościelisko (w); Kraków (m); Krościenko nad Dunajcem (w); Krynica-Zdrój (mw); Krzeszowice (mw); Książ Wielki (w); Klaj (w); Kęty (mw); Lanckorona (w); Laskowa (w); Libiąż (mw); Limanowa (m); Limanowa (w); Lipinki (w); Lipnica Murowana (w); Lipnica Wielka (w); Lisia Góra (w); Liszki (w); Lubiń (w); Maków Podhalański (mw); Michałowice (w); Miechów (mw); Mogilany (w); Moszczenica (w); Mszana Dolna (m); Mszana Dolna (w); Mucharz (w); Muszyna (mw); Myślenice (mw); Mędzschów (w); Nawojowa (w); Niedźwiedz (w); Niepolomice (mw); Nowe Brzesko (mw); Nowy Sącz (m); Nowy Targ (m); Nowy Targ (w); Nowy Wiśnicz (mw); Ochotnica Dolna (w); Olesno (w); Olkusz (mw); Osiek (w); Oświęcim (m); Oświęcim (w); Patecznica (w); Peim (w); Piwniczna-Zdrój (mw); Pleśna (w); Podegrodzie (w); Polanka Wielka (w); Poronin (w); Proszowice (mw); Przeciszów (w); Raba Wyżna (w); Rabka-Zdrój (mw); Raciechowice (w); Radgoszcz (w); Radziemice (w); Radłów (mw); Ropa (w); Ryglice (mw); Rytro (w); Rzepiennik Strzyżewski (w); Rzezawa (w); Siepraw (w); Skawina (mw); Skafa (mw); Skrzyszów (w); Spytkowice (w); Spytkowice (w); Stary Sącz (mw); Stryszawa (w); Stryszów (w); Sucha Beskidzka (m); Sulkowice (mw); Suloszowa (w); Szallary (w); Szczawnica (mw); Szczucin (w); Szczuczowa (w); Szerzyny (w); Słaboszów (w); Słomniki (mw); Słopnice (w); Sękowa (w); Tarnobrzeg (m); Tarnów (w); Tokarnia (w); Tomice (w); Trzciana (w); Trzebinia (mw); Trzyciąż (w); Tuchów (mw); Tymbark (w); Uście Gorlickie (w); Wadowice (mw); Wieliczka (mw); Wielka Wieś (w); Wieprz (w); Wierchosławice (w); Wietrzychowice (w); Wiśniowa (w); Wojnicz (mw); Wolbrom (mw); Zabierzów (w); Zakliczyn (mw); Zakopane (m); Zator (mw); Zawoja (w); Zembrzyce (w); Zielonki (w); Świętniki Górne (mw); Łabowa (w); Łapanów (w); Łąpsze Niżne (w); Łososina Dolna (w); Łukowica (w); Łużna (w); Łącko (w); Żabno (mw); Żegocina (w)

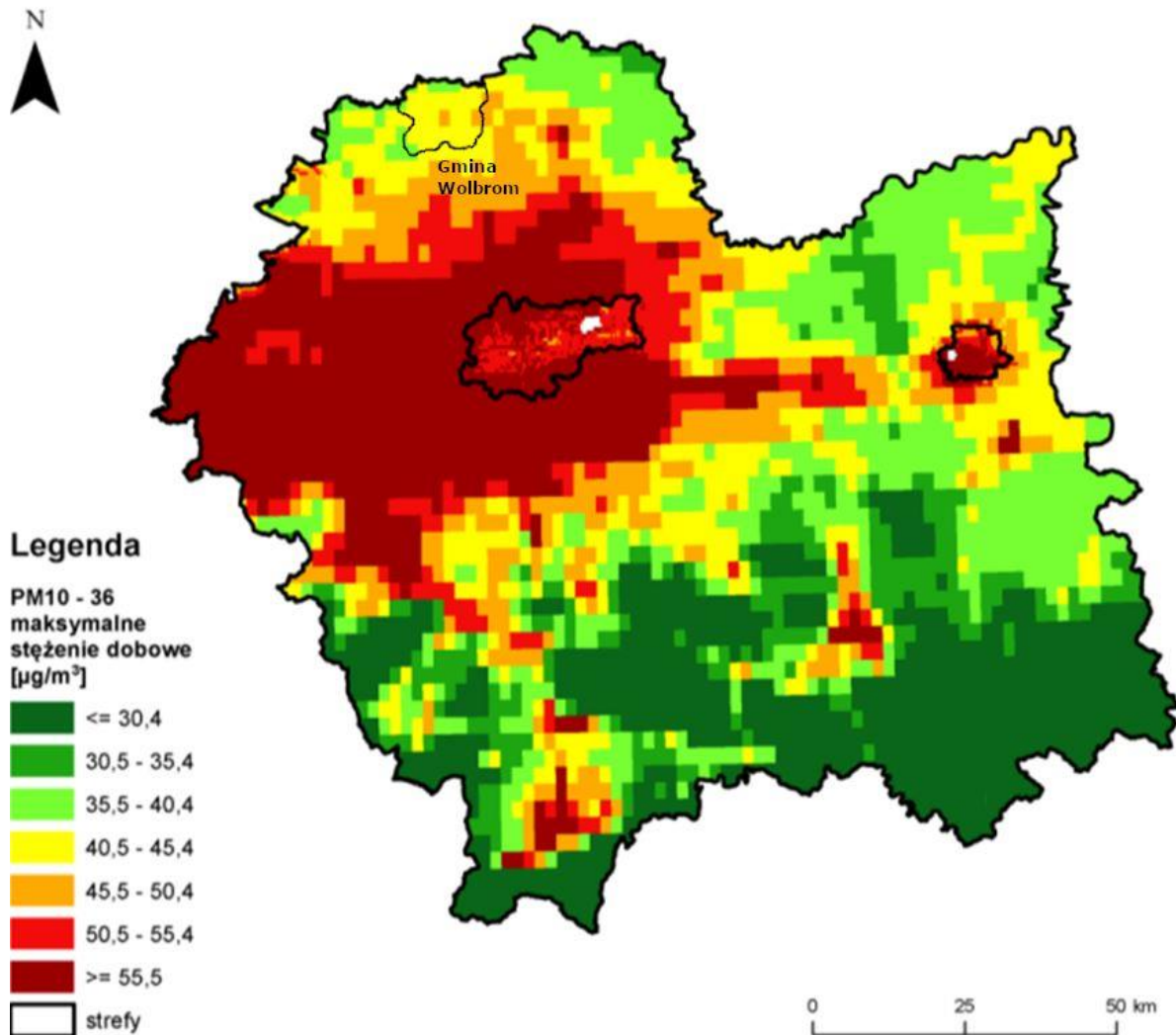
Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

4.6.1 Pył PM10 i pył PM2.5

Poniższy rysunek przedstawia rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego oraz rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB.

Dopuszczalna wartość dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 wynosi 50 µg/m³. W mieście i gminie Wolbrom występują wysokie stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 i wysoko przekraczają stan dopuszczalny.

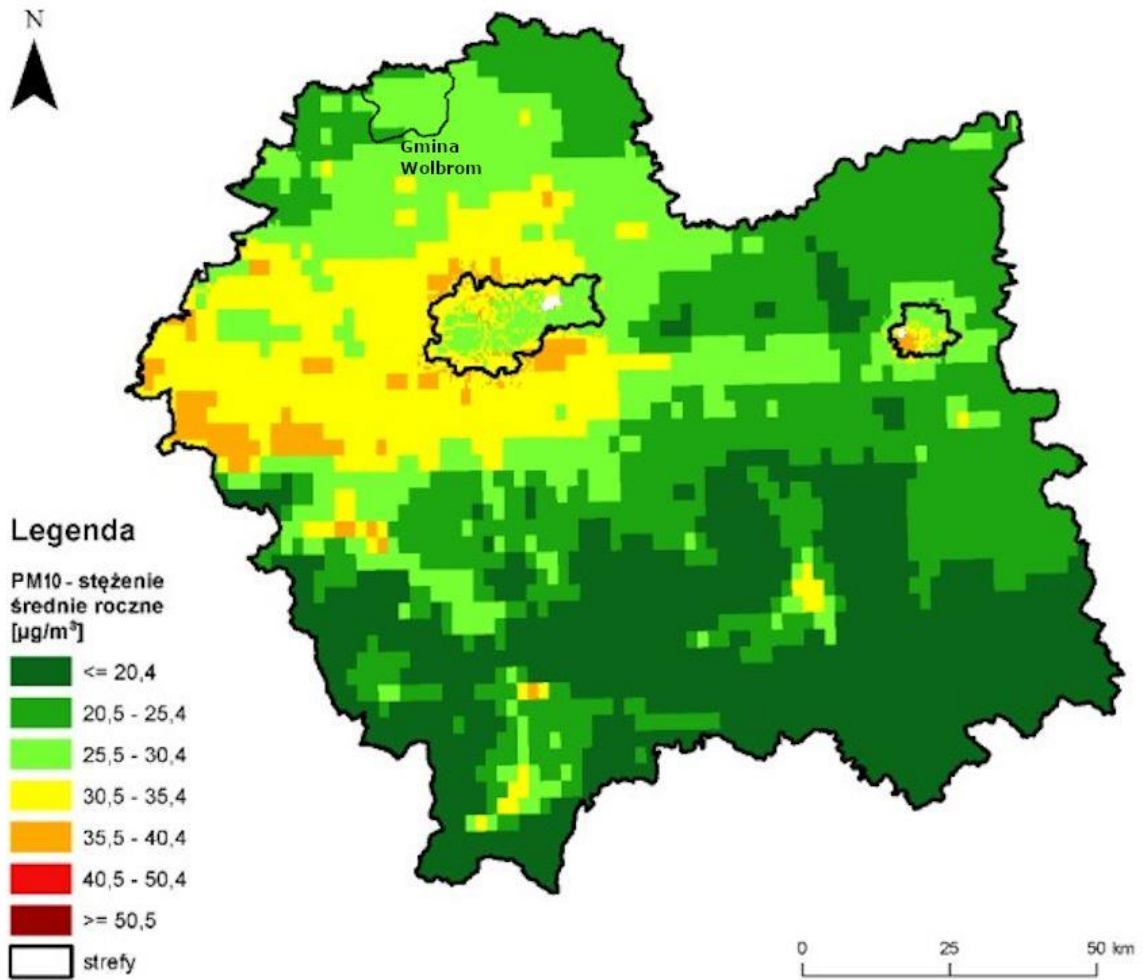
Rysunek 5. Rozkład przestrzenny 36 maksymalnych stężeń dobowych pyłu PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].



Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

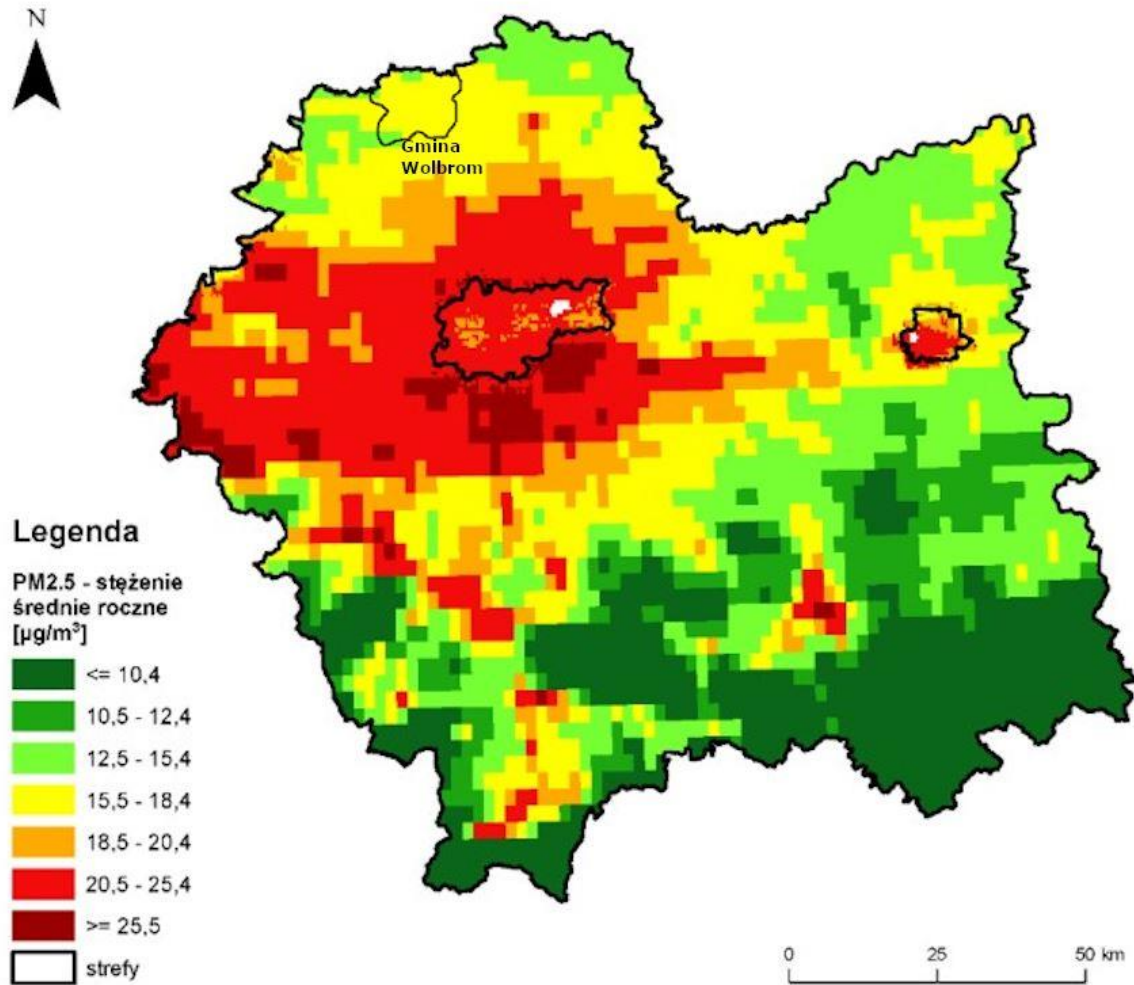
40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego pyłu PM 10. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 dla miasta i Gminy Wolbrom pokazuje, że stężenia są poniżej tej wartości, jednak w maksymalnych stężeniach dobowych zbliżają się do wartości dopuszczalnej (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Rysunek 6. Stężenie średnioroczne pyłu PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021..

Rysunek 7. Stężenie średnioroczne pyłu PM 2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



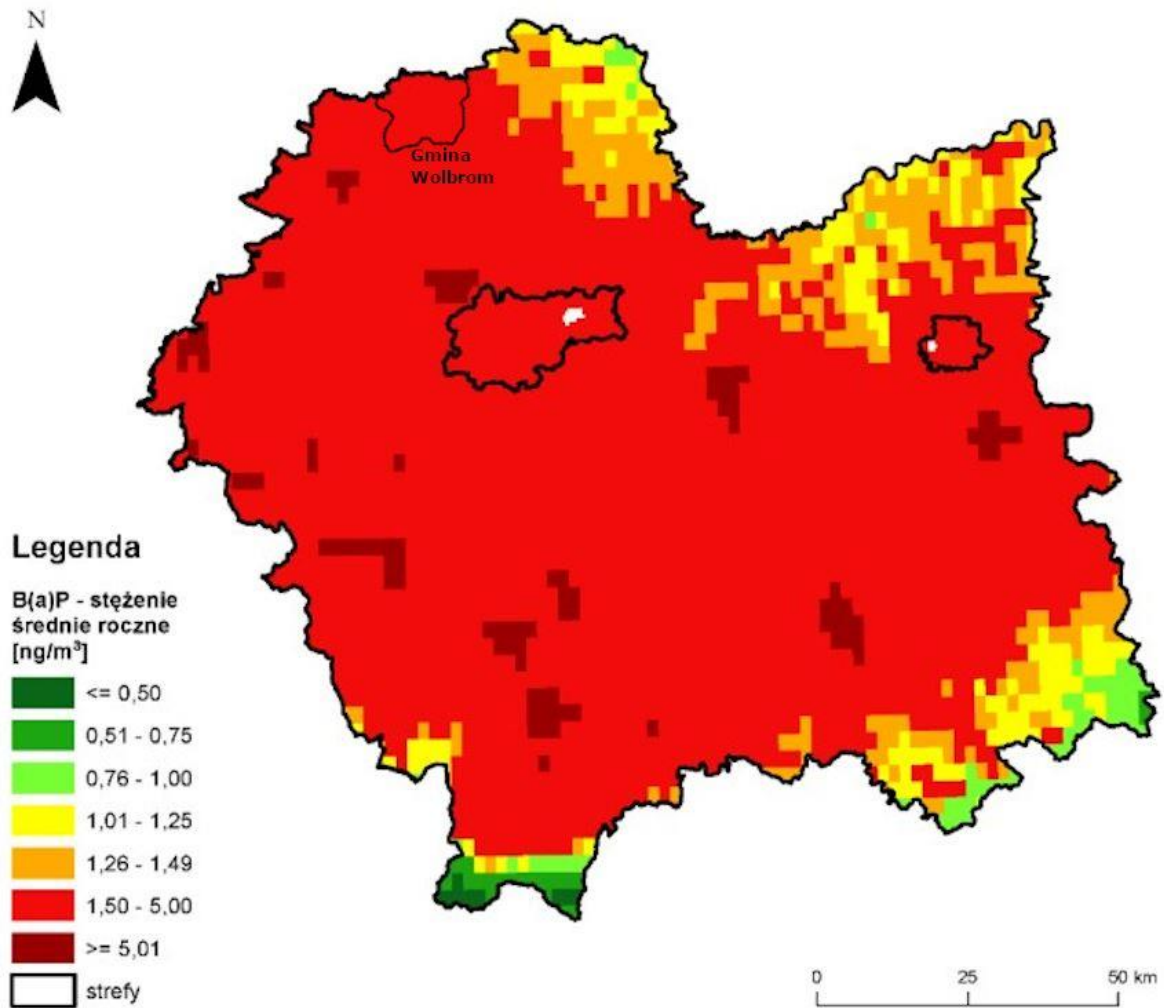
Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021..

W granicach gminy Wolbrom nie występują przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu PM_{2,5} (cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm), jednak są bliskie wartości poziomu dopuszczalnego (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.6.2 Benzo(a)piren

Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla gminy Wolbrom, wskazuje na wysokie przekroczenia na terenie całej gminy.

Rysunek 8. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu (BaP) [ng/m^3]

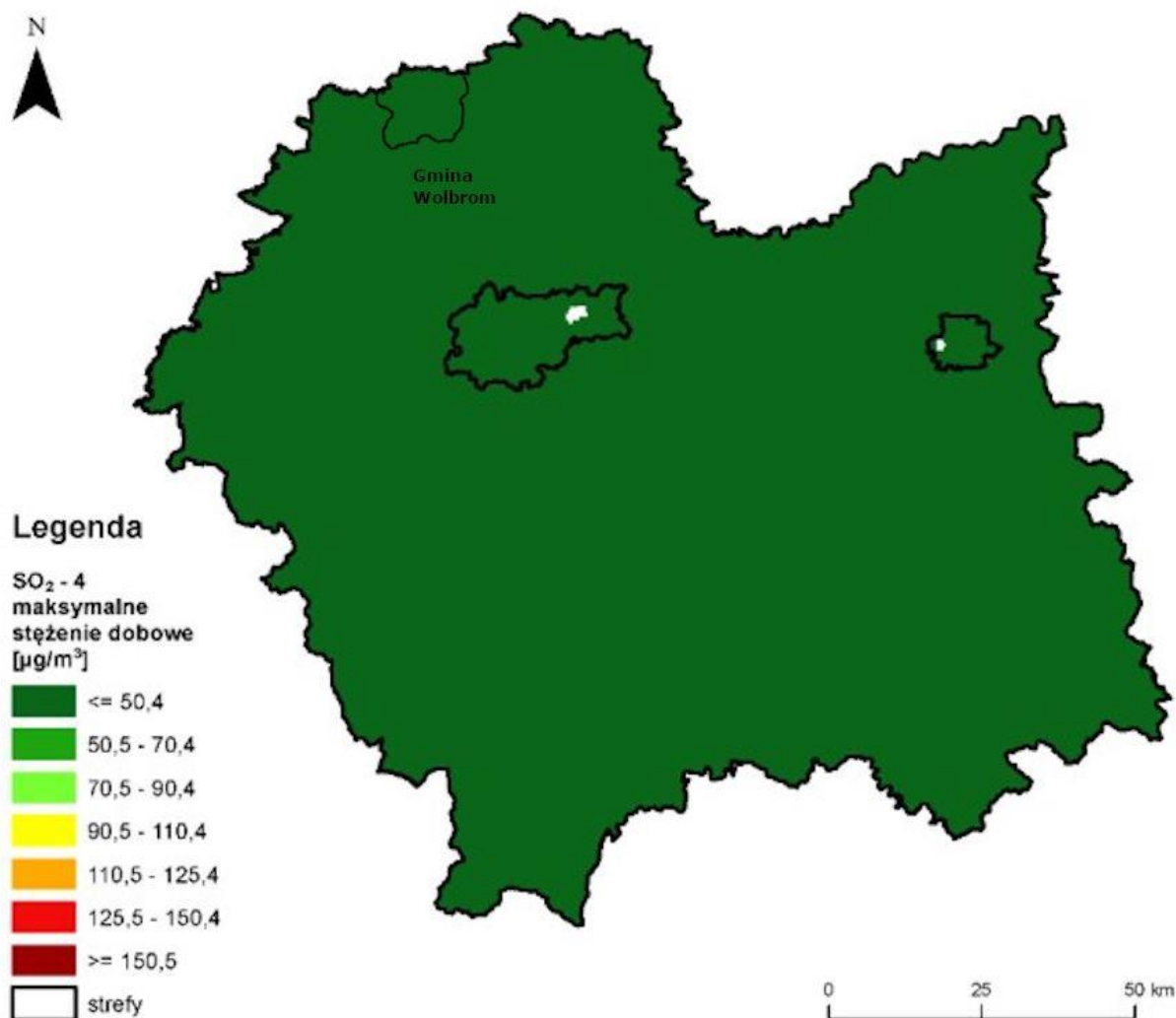


Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021..

4.6.3 Dwutlenek siarki

125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to poziom dopuszczalny dla stężenia 24-godzinnego i może być przekraczany nie więcej niż 3 razy w ciągu roku. Poniższy rysunek przedstawia rozkład stężenia dwutlenku siarki w Wolbromiu - bez obszarów przekroczeń.

Rysunek 9. Maksymalne stężenie dobowe SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

4.6.4 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.

Pył PM10 i pył PM2,5

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

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

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

Pyły PM 10 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 PM2.5 powyżej 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rodziły one dzieci z istotnie niższą masą urodzeniową (średnio o 128 g), mniejszym obwodem główki (średnio o 0,3 cm) i mniejszą długością ciała (średnio o 0,9 cm). Zaobserwowano, że u dzieci o niższej masie urodzeniowej częściej występował tzw. świszczący oddech w późniejszych okresach życia, co zwykle poprzedza występowanie objawów astmatycznych.

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

Benzo(a)piren

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

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. Kiluminutowe do godzinne przebywanie w pomieszczeniach, w których NO₂ występuje w stężeniach 50-100 ppm (94÷188 mg/m³), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm (282÷376 mg/m³) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, a przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m³) 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).

Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku długotrwałego narażenia na działanie SO₂ może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki (SO₂) jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich dostaje się do krwioobiegu. Wysokie stężenie SO₂ 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.

4.7 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

Niska emisja generowana przez obiekty i infrastrukturę komunalną.
Koszty ponoszone przez gminę związane z nadmiernym zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów.

Problem szczegółowy 2

Emisja generowana przez transport.

Problem szczegółowy 3

Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe.
Niski poziom wykorzystania OZE w gospodarstwach domowych.

Problem szczegółowy 4

Niska emisja generowana przez przedsiębiorstwa działające w gminie

Problem szczegółowy 5

Przestarzały system ciepłowniczy w mieście Wolbrom.

Problem szczegółowy 6

Niewykorzystany potencjał zainteresowania realizacją zmian w gospodarstwach domowych.

Potencjalne zagrożenia, które mogą mieć wpływ na realizację planowanych działań to uwarunkowania wewnętrzne, do których można zaliczyć ograniczone środki finansowe na realizację działań oraz stosunkowo niska świadomość społeczeństwa lokalnego dotycząca oszczędzania zużycia energii i ograniczenia niskiej emisji. Do uwarunkowań zewnętrznych należy zaliczyć ograniczone środki finansowe pochodzące ze źródeł zewnętrznych możliwe do pozyskania na realizację powyższych działań oraz znaczną odległość od głównych ośrodków miejskich co powoduje brak zainteresowania zagadnieniem niskiej emisji.

4.8 Aspekty organizacyjne i finansowe

4.8.1 Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi długi i skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym, jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy Gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o odpowiednio wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Miasta i Gminy Wolbrom.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy, podmiotów tu działających, a także indywidualnych użytkowników

energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Realizacja poszczególnych działań przypadać będzie na poszczególne wydziały Urzędu Gminy, jednak za koordynację działań w ramach Planu odpowiedzialny będzie Wydział Techniczno-Inwestycyjny Urzędu Gminy. Jednocześnie rekomenduje się powołanie zespołu do realizacji Planu złożonego z osób reprezentujących poszczególne wydziały. Głównym zadaniem zespołu będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji Planu. Wykonanie analiz i raportów wspomaga baza danych o stanie gospodarki energii w poszczególnych sektorach oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych środków finansowych na realizację/ koordynację działań w ramach Planu.

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

W Urzędzie Gminy jest zatrudnionych dwóch Ekodoradców (Wydział Techniczno-Inwestycyjny). Nie ma stanowiska Energetyka Gminnego. Ponadto w Urzędzie Gminy funkcjonuje Punkt Czystego Powietrza, w którym zatrudniony doradca służy pomocą mieszkańcom Gminy w aspektach uzyskania dofinansowania na działania proekologiczne w swoich domach ze środków WFOŚiGW. Punkt funkcjonuje wg regulaminu współpracy gmin z WFOŚiGW.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni Gminy, pracownicy Urzędu Miasta i Gminy Wolbrom.
- Firmy i instytucje, w tym przedsiębiorstwa związane z gospodarką komunalną - jednostki realizujące część działań związanych z efektywnością energetyczną, stanowią grupę, w której działania edukacyjno-informacyjne powinny być realizowane w dużym stopniu, wskazując możliwości działań i finansowania przedsięwzięć.
- Przedsiębiorstwa produkcyjne - grupa nie objęta planem jednak działania edukacyjno-informacyjne powinny również być realizowane dla tej grupy.
- Mieszkańcy Gminy - grupa, która w różny sposób wykorzystuje energię (m.in. użytkownicy budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, kierowcy), działania Gminy powinny zmierzać do ścisłej współpracy z mieszkańcami zarówno w ramach edukacji, jak i przedsięwzięć inwestycyjnych.

Jednocześnie należy brać pod uwagę utrudniony sposób pozyskiwania danych od tej grupy z uwagi na rozporoszony charakter.

- Organizacje pozarządowe, inicjatywy społeczne funkcjonujące na terenie Gminy - proponuje się współpracę w zakresie przygotowania i oceny działań Planu mogących w znaczny sposób wpłynąć na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz społeczność.

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 powinna się opierać na następujących formach:

1. strona internetowa Urzędu Gminy,
2. informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy Wolbrom, spotkaniach z mieszkańcami,
3. materiały prasowe,
4. spotkania tematyczne informacyjne.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu będzie:

- Opiniowanie realizacji Planu.
- Rozstrzygnięcie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań Planu.
- Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
- Wnioskowanie zmian w Planie.
- Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

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

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

Dotychczasowa współpraca z interesariuszami odbywała się bez potwierdzenia formalnego w postaci deklaracji/umowy itp.

4.8.2 Źródła finansowania

Warunkiem sprawnego 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 Wolbrom,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.

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

Przewiduje się poza środkami gminy Wolbrom, 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 Krakowie,
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Małopolskiego.

Pakiet alternatywny:

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

Najważniejsze narzędzia finansowania PGN przedstawiono w załączniku nr 6 do dokumentu.

Należy jednakże zwrócić uwagę, iż pozyskanie konkretnego dofinansowania zależy od rodzaju projektu. Załącznik nr 6 zawiera szeroki katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Wolbrom ze względów formalnych bądź merytorycznych.

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

Środki finansowe na monitoring i ocenę.

Proponuje się następujące źródła finansowania monitoringu i oceny PGN:

- WFOŚiGW,
- NFOŚiGW,
- Środki własne Gminy Wolbrom.

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

5 Bilans energetyczny – rok bazowy 2014

W niniejszym dokumencie przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłe w ujęciu globalnym – wszystkie sektory w Gminie Wolbrom. Obliczeń dokonano w stopniu rzetelnym wynikającym z analizy dostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych.

Przeanalizowano aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, aktualne dane GUS w roku bazowym, a także dane z ankietyzacji sektora budynków gminnych oraz ankietyzacji sektora mieszkalnego (ankiety CEEB).

Dla każdego sektora bilansowego opisano zastosowaną metodę lub metody opracowania bilansu oraz wyliczono ilość zużycia paliw oraz ich strukturę.

W niniejszej aktualizacji dokumentu skupiono się głównie na metodologii obliczeń emisji zanieczyszczeń dostosowując ją do aktualnych wskaźników emisji zanieczyszczeń.

Rokiem bazowym dla opracowania Planu jest rok 2014, gdyż rok bazowy powinien pozostawać bez zmian w stosunku do pierwotnego PGN.

5.1 Sektory bilansowe w Gminie

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono w gminie sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego,
2. Sektor budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego,
3. Sektor budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej,
4. Sektor działalności gospodarczej (lokale usługowe, handlowe, przemysłowe i inne użytkowe),
5. Sektor oświetlenia ulicznego,
6. Transport publiczny i prywatny.

Bilans energetyczny dla sektorów 1-4 będzie uwzględniał potrzeby energetyczne na cele grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń (baza danych) gmina zostanie podzielona na identyczne sektory.

5.2 Założenia ogólne (sektory 1-3)

5.2.1 Definicje

Wskaźnikowy bilans energetyczny gminy opracowano w oparciu o dane uzyskane podczas ankietyzacji terenowej oraz dane od następujących przedsiębiorstw i instytucji:

- Urząd Miasta i Gminy Wolbrom
- Elektrociepłownia Wolbrom Sp. z o.o.
- TAURON Dystrybucja SA Oddział w Będzinie, Rejon Energetyczny Będzin
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Zabrze
- Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy

- Ankiety sporządzone podczas wywiadów z mieszkańcami zabudowy jednorodzinnej (ankiety CEEB)

Stworzenie bilansu energetycznego gminy polega na określeniu zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej. Do obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii w gminie zostały wykorzystane wskaźniki określone w Rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 6 września 2019 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

Są to:

Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok). Wskaźnik EP jest to ilościowa ocena zużycia energii.

Wskaźnik EK wyraża zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m²rok). Wskaźnik EK jest miarą efektywności energetycznej budynku.

Energia pierwotna

Pojęcie energii pierwotnej dotyczy energii zawartej w kopalnych surowcach energetycznych, która nie została poddana procesowi konwersji lub transformacji. Pojęcie istotne z punktu widzenia strategii zrównoważonego rozwoju, wykorzystywane przede wszystkim w polityce, ekonomii i ekologii.

Energia końcowa

Energia końcowa – energia dostarczana do budynku dla systemów technicznych. Pojęcie istotne z punktu widzenia użytkownika budynku ponoszącego konkretne koszty związane z potrzebami energetycznymi w fazie eksploatacji obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Energia użytkowa

Energia użytkowa

a) w przypadku ogrzewania budynku - energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,

b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,

c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energia przenoszona z budynku do jego otoczenia ze ściekami.

Pojęcie istotne z punktu widzenia projektanta (architekta, konstruktora), charakteryzujące między innymi jakoś ochrony cieplnej pomieszczeń, czyli izolacyjność termiczną oraz szczelność całej obudowy zewnętrznej.

Sezonowe zapotrzebowanie i zużycie energii dla gminy Wolbrom wyliczono wskaźnikowo. Wynikowa ilość energii jest energią pierwotną wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej. Podstawowym wskaźnikiem wykorzystanym do obliczeń jest EP H+W - cząstkowa maksymalna wartość zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (tzw. współczynnik energochłonności).

Według zmieniających się na przestrzeni lat norm budowlanych, poszczególne typy budownictwa podyktowany okresem jego powstania charakteryzuje się innym, orientacyjnym wskaźnikiem energochłonności.

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń zostały dobrane według obowiązujących w poszczególnych okresach normach i przepisach prawnych oraz na podstawie obowiązującego obecnie Rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

5.2.2 Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną do ogrzewania budynków dla budownictwa w gminie przeprowadzono w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m² powierzchni użytkowej budynku. Użytkowane aktualnie na terenie gminy Wolbrom budynki powstawały w różnym okresie czasu, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wskaźników sezonowego zużycia energii na ogrzewanie w zależności od wieku budynków.

Tabela 11. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat)

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne sezonowe zużycie energii na ogrzewanie kWh/(m ² rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967-1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280
1986-1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1996	PN-91/B-02020	120-160
1997-2012	Zarządzenia MGPIM dot. wskaźnika „Eo”	90-120

Źródło: Obowiązujące normy prawne lub przepisy

Tabela 12. Obowiązujące od stycznia 2014 wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami)

Rodzaj budynku	Od 1 stycznia 2014	Od 1 stycznia 2017	Od 1 stycznia 2021
Budynek mieszkaniowy:			
a) jednorodzinny	120	95	70
b) wielorodzinny	105	85	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
Budynek użyteczności publicznej:			
c) opieki zdrowotnej.	390	290	195
d) pozostałe	65	60	45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Kolejnym etapem przeprowadzania bilansu energetycznego na potrzeby ogrzewania dla gminy jest wyznaczenie powierzchni zasobów mieszkaniowych i pozostałych zasobów budownictwa w gminie. Posłużą temu dane uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy oraz GUS-u przedstawiające dokładne zestawienie powierzchni użytkowej budownictwa na terenie gminy.

Tabela 13. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie Wolbrom

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa jednorodzinnego	656 474
Sektor mieszkalnictwa wielorodzinnego	78 161
Sektor budownictwa komunalnego (jednostki gminne)	237 843
Sektor budownictwa produkcyjno-usługowego i handlowego	39 645
Razem:	1 012 124

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Wolbrom 2014 r., GUS (dane za rok 2014)

5.3 Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego

5.3.1 Bilans energetyczny na podstawie ankiet

Na potrzeby przygotowania Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety przeznaczone dla mieszkańców zabudowy jednorodzinnej.

Ankietyzacja została przeprowadzona przez pracowników wykonawcy planu, którzy przeankietyzowali 150 gospodarstw domowy na terenie gminy, położonych w różnych jej częściach. Rejony do ankietyzacji zostały wybrane w taki sposób, aby próba była jak najbardziej miarodajna (tzw. próba reprezentatywna). Dodatkowo bilans uwzględnia 273 ankiety z ankietyzacji przeprowadzonej przez gminę.

Na podstawie ankiet (ilości zużytego paliwa grzewczego oraz wskaźników energochłonności) dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych nośników energii.

Na podstawie obliczeń wynikających z próby odniesiono je do całkowitej liczby domów w gminie i ich łącznej powierzchni, następnie stworzono strukturę zużycia poszczególnych paliw na potrzeby grzewcze oraz obliczono ilość energii pierwotnej.

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego rzeczywiste zużycie energii cieplnej, końcowej (na podstawie ankiet i ww. metodyki) wyniosło w 2014 roku **454 647 GJ/rok**.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano powyższą ilość energii końcowej zawartej w zużytych nośnikach energii.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano ilość energii końcowej zawartej w ilości zużytych nośników energii.

Do obliczeń emisji wg podręcznika SEAP należy uwzględnić zużycie energii końcowej, elektrycznej w gospodarstwach domowych.

5.3.2 Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca)

Gmina Wolbrom jest gminą o charakterze wiejskim. Zabudowę mieszkaniową stanowią rozproszone, o mniejszym lub większym zagęszczeniu budynki jednorodzinne, rzadko bliźniaki lub szeregowce. W mieście znajduje się kilka osiedli bloków wielorodzinnych.

W celu zweryfikowania wiarygodności otrzymanych obliczeń na podstawie ankietyzacji dokonano obliczeń metodą wskaźnikową. Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego. Przedstawia ona oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy wiekowe oraz uwzględnia działania termomodernizacyjne przeprowadzone w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji. W zależności od stopnia kompleksowości przeprowadzonych zabiegów termomodernizacyjnych wyznaczono współczynniki energochłonności po termomodernizacji.

Następnie wyznaczono uśredniony wskaźnik energochłonności dla sektora budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego w gminie.

Tabela 14. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego w gminie w roku 2014

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie
Do 1966	24,1%	23%	120	229	171
1967 - 1985	33,0%	31%	110	186	
1986 - 1992	9,3%	9%	110	153	
1993 - 1996	4,9%	5%	100	119	
1997 - 2014	29,0%	-	90	120	

Źródło: PGN źródłowy

Do dalszych wyliczeń orientacyjnego zapotrzebowania na ciepło w sektorze mieszkalnictwa dla gminy Wolbrom przyjęto współczynnik 171 [kWh/m² rok].

Energia użytkowa:

- $174 \text{ [kWh/m}^2 \text{ rok]} * 656 \text{ 474 m}^2 = 404 \text{ 908 GJ}$ rocznie

Powyższe obliczenia uwzględniają energię cieplną użytkową niezbędną do ogrzania pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do powyższych obliczeń niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię cieplną na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Do tych obliczeń skorzystano z metodologii określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Założono:

- Jednostkowe zużycie wody: $35 \text{ dm}^3/(\text{j.o.}) \cdot \text{doba}$;
- Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9;
- Liczba mieszkańców: 19 425;
- Temperatura wody ciepłej: 55°C ;
- Temperatura wody zimnej: 10°C ;

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie:

42 111 GJ rocznie

Należy zwrócić uwagę, że oszacowana ilość energii jest to tzw. energia użytkowa, nieuwzględniająca średniej sprawności całkowitej, na którą składa się między innymi sprawność wytwarzania, regulacji, przesyłu i akumulacji energii. Do wyznaczenia sprawności całkowitej posłużono się metodologią zawartą w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Po uwzględnieniu łącznych strat oszacowano całkowitą sprawność na 60-75% w zależności od wieku dla budynków niemodernizowanych oraz 75-85% dla nowych oraz zmodernizowanych budynków. Dla przygotowania ciepłej założono uśrednione sprawności 60-70%. Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii pierwotnej u źródła potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy Wolbrom ok.:

637 453 GJ rocznie.

Na potrzeby przygotowania posiłków oszacowano zużycie energii:

43 246 GJ rocznie.

Łączne zużycie energii pierwotnej dla sektora mieszkalnictwa wynosi:

648 225 GJ rocznie.

Powyższe zużycie jest wyższe niż to przedstawione w bilansie energetycznym na podstawie ankiet ze względu na fakt metodologii obliczeniowej, która wiąże się z przyjęciem stałych, danych wg Rozporządzenia. W rzeczywistości właściciele domów jednorodzinnych rzadko kiedy dogrzewają swoje budynki do temperatur projektowych na całej powierzchni domu. Osobnym aspektem jest również temperatura zewnętrzna przyjęta do obliczeń, która jest wartością teoretyczną i wynosi w metodologii obliczeniowej -20 st. C . W rzeczywistości temperatura ta była wyższa, co przełożyło się na niższe wyniki w roku bazowym.

5.4 Sektor budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego

5.4.1 Bilans energetyczny na podstawie ankiet

Na potrzeby przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych niezbędnych do danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń.

Ankieta dla sektora budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego stanowi załącznik 2 do źródłowego PGN. Ankiety zostały rozesłane do wszystkich działających na terenie gminy zarządców budynków zamieszkania zbiorowego (mieszkalnictwo wielorodzinne). Zestawienie danych z ankiet wraz z obliczeniami stanowi załącznik w wersji elektronicznej – Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI).

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego rzeczywiste zużycie energii cieplnej, końcowej wyniosło w 2013 roku **77 608** GJ/rok.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano ilość energii pierwotnej zawartej w ilości zużytych nośników energii.

Do obliczeń emisji wg podręcznika SEAP należy uwzględnić zużycie energii końcowej, elektrycznej w gospodarstwach domowych.

5.4.2 Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca)

Na podstawie analizy ankiet otrzymanych od administratorów budynków wielorodzinnych wyznaczono powierzchnię powstałą w poszczególnych latach. Dla każdego z okresów dobrano obowiązujące w danej chwili uśrednione współczynniki energochłonności.

Na podstawie ankiet oszacowano odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji. W zależności od stopnia kompleksowości przeprowadzonych zabiegów termomodernizacyjnych wyznaczono współczynniki energochłonności po termomodernizacji.

Następnie wyznaczono uśredniony wskaźnik energochłonności dla sektora budownictwa wielorodzinnego.

Tabela 15. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego w gminie w roku 2014

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie
Do 1966	13%	48%	120	240	168
1967 - 1985	0%	0%	110	-	
1986 - 1992	42%	40%	110	166	
1993 - 1996	44%	30%	100	149	
1997 - 2014	0%	0%	90	-	

Źródło: PGN Źródłowy

Do dalszych wyliczeń orientacyjnego zapotrzebowania na ciepło w sektorze mieszkalnictwa dla gminy Wolbrom przyjęto współczynnik 168 [kWh/m² rok].

Energia użytkowa:

- 168 [kWh/m² rok] * 78 161 m² = **47 395** GJ rocznie

Powyższe obliczenia uwzględniają energię cieplną użytkową niezbędną do ogrzania pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do powyższych obliczeń niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię cieplną na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Obliczeń dokonano analogicznie, jak dla mieszkalnictwa jednorodzinnego, jednak przy następujących założeniach:

Założono:

- Jednostkowe zużycie wody: 48 dm³/(j.o.)*doba;
- Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9
- Liczba mieszkańców: 3 942;
- Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- Temperatura wody zimnej: 10°C;

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie:

11 720 GJ rocznie

Po uwzględnieniu łącznych strat oszacowano całkowitą sprawność na 60-75% w zależności od wieku dla budynków niemodernizowanych oraz 75-85% dla nowych oraz zmodernizowanych budynków. Dla przygotowania ciepłej założono uśrednione sprawności 60-70%. Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii pierwotnej u źródła potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy Wolbrom ok.:

65 931 GJ rocznie.

Na potrzeby przygotowania posiłków oszacowano zużycie energii:

3 190 GJ rocznie.

Łączne zużycie energii pierwotnej dla sektora mieszkalnictwa wynosi:

69 121 GJ rocznie.

Różnica w otrzymanych wynikach między metodami bilansu jest spowodowana analogicznymi przyczynami natury obliczeniowej, co w przypadku budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego.

5.5 Sektor budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej

5.5.1 Bilans energetyczny na podstawie ankiet

Analogicznie jak dla pozostałych sektorów na potrzeby stworzenia bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń.

Dla sektora budownictwa komunalnego rzeczywiste zużycie energii cieplnej, końcowej wyniosło w 2014 roku ok. **29 711** GJ rocznie.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano ilość energii końcowej zawartej w ilości zużytych nośników energii.

Do obliczeń emisji wg podręcznika SEAP należy uwzględnić zużycie energii końcowej, elektrycznej w gospodarstwach domowych.

5.5.2 Bilans energetyczny – metoda wskaźnikowa (sprawdzająca)

W celu zweryfikowania wiarygodności otrzymanych obliczeń na podstawie ankietyzacji dokonano obliczeń metodą wskaźnikową. W niniejszym rozdziale uwzględniono wszystkie budynki będące jednostkami gminnymi. Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa użyteczności publicznej. Przedstawia ona oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy wiekowe oraz uwzględnia działania termomodernizacyjne przeprowadzone w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji.

Tabela 16. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa użyteczności publicznej w gminie w roku 2014

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie
Do 1966	59,7%	50%	105	188	169
1967 - 1985	27,0%	50%	100	150	
1986 - 1992	4,3%	33%	100	137	
1993 - 1996	9,0%	-	90	120	
1997 - 2014	0%	-	90	-	

Źródło: PGN źródłowy

Do dalszych wyliczeń orientacyjnego zapotrzebowania na ciepło w sektorze budownictwa użyteczności publicznej dla gminy Wolbrom przyjęto współczynnik 169 [kWh/m² rok].

Energia użytkowa:

$$169 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok}) * 39 \text{ 645 m}^2 = 24 \text{ 137 GJ/rok.}$$

Powyższe obliczenia zawierają w sobie energię cieplną użytkową niezbędną na ogrzanie pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do powyższych obliczeń niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię ciepłą na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Obliczeń dokonano analogicznie jak dla mieszkalnictwa jednak przy następujących założeniach:

- Jednostkowe zużycie wody: 5 dm³/(j.o.)*doba - szkoły, 8 dm³/(j.o.)*doba – urzędy;
- Czas wykorzystania systemów c.w.u.: 0,55 – szkoły, 0,6 – urzędy;
- Liczba osób: 3 373;
- Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- Temperatura wody zimnej: 10°C

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie: **695 GJ** rocznie.

Po uwzględnieniu strat analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora budownictwa użyteczności publicznej dla gminy Wolbrom ok.:

36 472 GJ rocznie.

Różnica w otrzymanych wynikach między metodami bilansu jest spowodowana analogicznymi przyczynami natury obliczeniowej, co w przypadku budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne i wielorodzinne.

5.6. Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą

Bilans energetyczny (zużycia energii) dla sektora budownictwa związanego z działalnością gospodarczą został przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności, ze względu na niski poziom wykonanej ankietyzacji (brak odpowiedzi ze strony prowadzących działalność). Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa związanego z działalnością gospodarczą. Przedstawia ona oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy wiekowe oraz uwzględnia odsetek oszacowanych działań termomodernizacyjnych przeprowadzonych w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji. Bilans energetyczny dla tego sektora dotyczy wyłącznie zużycia energii na potrzeby grzewcze i nie dotyczy ilości energii i nośników zużywanych do celów technologicznych (sektor przemysłowy).

Tabela 17. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku 2014

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie
Do 1966	24,0%	45%	105	199	154
1967 - 1985	29,0%	40%	100	191	
1986 - 1992	10,0%	35%	100	153	
1993 - 1996	6,0%	10%	90	119	
1997 - 2014	31,0%	0%	90	92	

Źródło: PGN źródłowy

Do dalszych wyliczeń orientacyjnego zapotrzebowania na ciepło w sektorze działalności gospodarczej dla gminy przyjęto współczynnik 154 [kWh/m² rok].

Energia użytkowa:

154 kWh/(m²rok)* 237 843 m² = 131 843 GJ rok.

Powyższe obliczenia zawierają w sobie energię cieplną użytkową niezbędną na ogrzanie pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do powyższych obliczeń niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię cieplną na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Obliczeń dokonano analogicznie jak dla mieszkalnictwa jednak przy następujących założeniach:

- Jednostkowe zużycie wody: 5 dm³/(j.o.)*doba;
- Czas wykorzystania systemów c.w.u.: 0,9;
- Liczba osób: 5 723;
- Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- Temperatura wody zimnej: 10°C.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie:

1772 GJ rocznie.

Po uwzględnieniu strat analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylacje wyniesie dla sektora gospodarczego dla gminy ok.:

195 163 GJ rocznie.

Do obliczeń emisji z uwagi na różnice pomiędzy zużyciem rzeczywistym, a wskaźnikowym wartość tę pomniejszono (o około 10%) do wartości: **175 646 GJ** rocznie.

Tę wartość wykorzystano do obliczenia emisji.

5.7 Transport publiczny i prywatny

Założenia do obliczeń

Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane na terenie gminy oraz pojazdy przejeżdżające przez gminę (tranzyt).

Ruch tranzytowy odbywa się drogą wojewódzką nr 783 na odcinku: Olkusz-Wolbrom - ok. 19, km, na odcinku Wolbrom – Obwodnica – ok. 3,7 km, na odcinku Wolbrom – Miechów - ok. 6,1 km. Pozostała część ruchu to ruch lokalny odbywający się na drogach lokalnych w poszczególnych sołectwach gminy. Drogą wojewódzką nr 794 na odcinku: granica województwa – Wolbrom - ok. 8,1 km, na odcinku Wolbrom – Skała – ok. 4,6 km.

W ruchu tranzytowym i lokalnym natężenie ruchu oszacowano na podstawie ***pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) z roku 2020.***

Generalny Pomiar Ruchu w 2020 roku (GPR 2020/21) został wykonany na istniejącej sieci dróg. Pomiarom objęta została sieć dróg krajowych o łącznej długości 18 256 km (wg stanu na 31 maja 2021

r.). Rejestracja ruchu w 2289 punktach pomiarowych prowadzona była przez przeszkolonych obserwatorów sposobem ręcznym oraz przy wykorzystaniu technik automatycznych (video rejestracja oraz stacji ciągłych pomiarów ruchu).

W czasie pomiaru rejestracji podlegały wszystkie pojazdy silnikowe korzystające z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii):

- motocykle,
- samochody osobowe,
- lekkie samochody ciężarowe (dostawcze),
- samochody ciężarowe bez przyczep,
- samochody ciężarowe z przyczepami,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze,
- oraz rowery.

Całoroczny cykl pomiarowy w 2020 roku składał się z 15 dni pomiarowych. Pomiar obejmował wykonanie dziewięciu pomiarów „dziennych” (od godz. 6:00 do 22:00), sześciu pomiarów „nocnych” (od godz. 22:00 do 6:00) według ściśle określonego harmonogramu.

Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów ręcznych i automatycznych przeprowadzono obliczenia i określono następujące podstawowe parametry ruchu:

- średni dobowy ruch w roku (SDR) i rodzajową strukturę ruchu w punktach pomiarowych,
- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych w kraju i poszczególnych województwach z uwzględnieniem podziału funkcjonalnego dróg,
- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych z uwzględnieniem podziału na klasy techniczne.

Do obliczeń zastosowano strukturę paliw według GUS – Transport wyniki działalności 2021.

Tabela 18. Liczba przejechanych kilometrów w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa

Opisy	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Razem
Średni Dobowy Ruch Roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 roku						
Droga wojewódzka nr 783 Olkusz - Wolbrom	9393	83	1259	1245	1	11981
Droga wojewódzka nr 783 Wolbrom – Obwodnica	1966	33	235	631	1	2866
Droga wojewódzka nr 783 Wolbrom – Miechów	6120	59	993	1522	7	8701
Droga wojewódzka nr 794 Smoleń /Gr. Woj./ – Wolbrom	5295	102	518	460	11	6386
Droga wojewódzka nr 794 Wolbrom - Skała	5942	75	597	213	13	6840
Ilość km SDRR tranzyt 80%	201703,2	2402,1	25547,3	27395	203,6	257251,2
Ilość km SDRR miejscowy 20 %	35595	424	4508	4834	36	45397
Liczba przejechanych kilometrów rocznie [km]						
Benzyna	49 369 891	1 031 527	8 337 340	0	0	58 738 757
Olej napędowy	24 251 876	0	2 632 844	11 763 585	87 454	38 735 759
LPG	12 992 076	0	0	0	0	12 992 076

Źródło: opracowanie własne

Oszacowanie zużycia paliw transportowych

Do oszacowania zużycia paliw transportowych użyto metody VKT - wozokilometrowej – obliczenie na podstawie ilości przebytych kilometrów przez wszystkie pojazdy na terenie gminy (dane pozyskane z pomiarów natężenia ruchu).

Metoda VKT polega na:

- określeniu struktury pojazdów poruszających się na terenie gminy (rodzaj pojazdu, rodzaj paliwa) – zarówno ruch lokalny, jak i tranzytowy,
- określeniu średnich parametrów zużycia paliwa przez poszczególne kategorie pojazdów,
- oszacowanie średnich ilości kilometrów przejeżdżanych przez poszczególne kategorie pojazdów na obszarze gminy,
- oblicza się całkowite roczne zużycie paliw (benzyna, diesel, LPG), które następnie przelicza się na poszczególne emisje.

Tabela 19. Zużycie paliw w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa

Opisy	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Razem
Wyliczone zużycie paliwa kg						9 582 764
Benzyna	3 455 892	36 103	833 734	0	0	4 325 730
Olaj napędowy	1 455 113	0	210 628	2 823 260	20 989	4 509 989
LPG	747 044	0	0	0	0	747 044

Źródło: opracowanie własne

5.8 Sektor oświetlenie uliczne

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie Wolbrom wynosi 813,6 MWh.

5.9 Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w gminie Wolbrom. Energia ze wszystkich sektorów została przeliczona na tą samą jednostkę – GJ. Energię elektryczną przeliczono z MWh, a energię z transportu przeliczono z ilości zużytego paliwa.

Tabela 20 Całkowite zużycie energii końcowej – wszystkie sektory w gminie Wolbrom w roku 2014

Sektor	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Ilość energii końcowej [MWh/rok]	Udział procentowy
Budynki mieszkalne jednorodzinne – potrzeby grzewcze	454 647	126 291	41,79%
Budynki mieszkalne wielorodzinne – potrzeby grzewcze	77 608	21 558	7,13%
Budynki i urządzenia komunalne (gminne) – potrzeby grzewcze	29 725	8 257	2,73%
Oświetlenie uliczne – energia elektryczna	2 929	814	0,27%
Transport – energia zawarta w paliwach	292 730	81 314	26,91%
Budynki mieszkalne jednorodzinne – energia elektryczna (bez ogrzewania)	29 839	8 289	2,74%
Budynki mieszkalne wielorodzinne – energia elektryczna (bez ogrzewania)	5 492	1 526	0,50%
Budynki i urządzenia komunalne (gminne) – energia elektryczna (bez ogrzewania)	10 058	2 794	0,92%
Budynki usługowo-użytkowe – potrzeby grzewcze	175 647	48 791	16,15%
Budynki usługowo-użytkowe – energia elektryczna (bez ogrzewania)	9 222	2 562	0,85%
łącznie	1 087 897	302 194	100,00%

Źródło: PGN źródłowy

W gminie Wolbrom największa część energii zużywana jest w gospodarstwach domowych (energia ciepła - ok. 42%) Kolejnym sektorem co do ilości zużycia energii jest sektor transportu (energia zawarta w paliwach - ok. 27%). Następnie w sektorze budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 16%).

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2.5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P, CO

6.1 Metodyka bazowej inwentaryzacji

Do opracowania bazy danych emisji zanieczyszczeń Gmina Wolbrom została podzielona na następujące sektory:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego,
2. Sektor budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego,
3. Sektor budownictwa komunalnego (budynki gminne),
4. Sektor działalności gospodarczej,
5. Sektor przemysłowy (fakultatywnie),
6. Sektor oświetlenia ulicznego,
7. Transport publiczny i prywatny,
8. Gospodarka odpadami.

Przystępując do obliczeń zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznego spalania paliw w sektorach w gminie podstawową rzeczą jest określenie ilości i struktura zużytych paliw oraz energii. Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano normę PN EN 303-5:2012. Poniższe wskaźniki są zbliżone do „Wskaźników emisji zanieczyszczeń za spalania paliw w kotłach” Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE). Autorzy zdecydowali się na wykorzystanie tych wskaźników z uwagi na ich większą dokładność, a przede wszystkim na zawarte w nim wskaźniki dotyczące kotłów spełniające 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, ze. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 21 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]	NO _x [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]	NO _x [g / GJ]	CO [g / GJ]
zas. ręczne kotły pozaklasowe	404,00	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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

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
Kozia (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
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
Kozia (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
Kominiek, 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))

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik emisji równy 0,745 Mg CO₂/MWh.

Do obliczeń ilości energii pochodzącej z poszczególnych nośników energii zastosowano następujące wartości

WO (wartość opałow):

Węgiel kamienny – 22,47 GJ/Mg (KOBiZE),

Drewno opałowe – 15,60 GJ/Mg (KOBiZE),

Gaz (sieciowy, metan) – 0,0395 GJ/m³ (dane PGNiG),

Olej opałowy – 33,94 GJ/Mg (wartość opałow przeliczona z uśrednionej gęstości oleju i wartości opałow z KOBiZE).

6.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

6.2.1 Struktura zużycia paliw/energii w sektorach

Ilość energii końcowej w GJ/rok wyznaczona dla wszystkich sektorów w poprzednim rozdziale posłużyła do określenia struktury zużycia energii z poszczególnych nośników oraz emisji.

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z różnych nośników niezależnie od celu, któremu ma służyć. Jest to całkowita ilość energii używanej w Gminie Wolbrom.

Tabela 22. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Wolbrom w roku 2014 [MWh/rok]

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika [MWh/rok]						SUMA
	Budynki mieszkalne jednorodzinne	Budynki mieszkalne wielorodzinne	Budynki komunalne (gminne)	Oświetlenie uliczne	Transport – energia zawarta w paliwach	Działalność gospodarcza	
Węgiel	87 874	96	0	0	0	31 309	119 279
Sieć ciepłownicza	2 272	21 389	4 027	0	0	3 056	30 744
Biomasa	24 763	0	0	0	0	9 567	34 330
Gaz	10 103	73	3 640	0	0	4 391	18 207
Olej opałowy	126	0	0	0	0	49	175
Energia elektryczna (c.o./c.w.u.)	1 085	0	566	0	0	419	2 070
OZE (bez biomasy)	194	0	24	0	0	0	218
Paliwa transportowe	0	0	0	0	81 314	0	81 314
Energia elektryczna (bez ogrzewania)	8 289	1 526	2 794	814	0	2 559	15 982
SUMA	134 706	23 084	11 051	814	81 314	51 350	302 319

Źródło: PGN źródłowy

Największa ilość używanej energii pochodzi z węgla (prawie 40%). Następnym nośnikiem energii pod kątem jego zużycia jest paliwo transportowe (ok. 27%). Pozostałe nośniki energii oscylują w okolicach 10% i mniej. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gminie jest niewielkie.

W sektorze mieszkalnym (budynki jednorodzinne, wielorodzinne) najwięcej energii produkowane jest z węgla (prawie 60%). Zużycie paliw stałych w postaci biomasy oraz energii pochodzącej z sieci ciepłowniczej jest na podobnym poziomie i wynosi około 16-17%. Gaz sieciowy stanowi jedynie około 7% wykorzystywanych paliw na potrzeby grzewcze.

6.2.2 Emisja zanieczyszczeń w sektorach 1-7

Tabela 23. Łączna emisja zanieczyszczeń w gminie Wolbrom w roku 2014

Sektor (potrzeby grzewcze wraz z energią elektryczną)	Substancja [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2.5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne jednorodzinne	133,77	108,63	47 289,04	0,13	139,52	62,71	694,39
Budynki mieszkalne wielorodzinne	0,11	0,09	9 102,42	0,00	0,15	0,07	0,73
Budynki komunalne (gminne)	0,01	0,01	6 119,93	-	0,01	0,66	0,39
Oświetlenie uliczne	-	-	606,13	-	-	-	-
Transport	1,17	1,17	21 439,17	0,00	0,16	109,60	950,21
Budynki usługowo-użytkowe	46,64	38,13	17 282,96	0,04	46,76	21,59	233,39
Przemysł	0,00	0,00	2 267,87	0,00	0,02	0,01	0,00
łącznie	181,70	148,03	101 839,67	0,17	186,59	194,63	1 879,12

Źródło: PGN źródłowy

W gminie Wolbrom dominującą grupą paliw stosowanych w sektorze zużywającym najwięcej energii - gospodarstwach domowych na potrzeby ciepłe również są paliwa stałe.

Węgiel i drewno są paliwami, które podczas spalania emitują najwięcej pyłów spośród dostępnych paliw. Z uwagi na ten fakt oraz dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe przyczyną przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów (PM10 oraz PM 2,5) oraz benzo(a)pirenu w gminie jest właśnie spalanie paliw stałych w przestarzałych kotłach, piecach i kominkach w sektorze budynków mieszkalnych.

6.2.3 Emisja zanieczyszczeń w sektorze gospodarki odpadami

Sektor Gospodarki odpadami jest istotnym pod względem emisji zanieczyszczeń obszarem, gdyż składowiska odpadów komunalnych są źródłem emisji metanu i dwutlenku węgla, a również, w mniejszym stopniu emisji – podtlenku azotu, tlenku węgla, tlenku siarki, tlenku azotu i amoniaku. Dodatkowo składowisko stanowi źródło emisji pyłów. Metan ze składowisk odpadów stanowi 3-4% rocznej globalnej emisji gazów cieplarnianych. Wskaźnik efektu cieplarnianego metanu jest 21 razy większy niż dwutlenku węgla i pochłanianie promieniowanie podczerwone 60 razy bardziej niż CO₂. Metan i dwutlenek węgla na składowiskach są produkowane w warunkach beztlenowych w czasie rozkładu frakcji organicznej zawartej w odpadach. Biogaz przemieszcza się wzdłuż powierzchni składowiska, przez warstwę powietrza nad składowiskiem, aż do atmosfery.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące składowiska w Gołaczewach-Piaskach:

Dane ogólne składowiska

- Rok otwarcia 1992,
- Rok zamknięcia 2005, rekultywacja zakończona w 2007,
- Nie stosuje się odzysku gazu wysypiskowego.

Potencjalna roczna produkcja metanu przez składowisko

Do obliczeń wykorzystano model podstawowy FOD (US EPA). Poniższa tabela pokazuje założenia przyjęte do obliczeń na rok 2015.

Tabela 24. Potencjalna roczna produkcja metanu przez składowisko w roku 2015

Ilość	Oznaczenie	Opis
150	Lo	Potencja wytwarzania metanu z odpadów komunalnych Nm ³ CH ₄ /Mg odpadów. Wartość domyślna 150Nm ³ /rok
1933	R	Średni roczny wskaźnik przyjęcia odpadów na składowisko Mg/rok
0,05	k	wskaźnik połowicznego zaniku metanogenezy 1/rok. Wartość domyślna 0,05
8	c	czas od zakończenia składowania
23	t	czas od momentu rozpoczęcia składowania odpadów komunalnych
102 550	Q m³	wytwarzanie metanu przez składowisko w danym roku

Źródło: PGN źródłowy

Powyższe obliczenia pokazują, że składowisko posiada potencjał produkcji metanu. Oczywiście obliczenia są teoretyczne i odzyskanie całego gazu produkowanego przez składowisko nie jest możliwe.

Składowisko w Gołaczewach-Piaskach zostało zrehabilitowane w 2007 roku. Przy projektowaniu rekultywacji projektant nie przewidział instalacji do odzysku biogazu. Rzeczywista produkcja biogazu ze składowiska jest za niska, aby inwestycja w instalacje do produkcji energii elektrycznej i ciepła była uzasadniona ekologicznie i ekonomicznie. Gmina Wolbrom w związku z tym nie planuje działań w sektorze gospodarki odpadami.

7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem

7.1 Streszczenie z Raportu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbrom

Cel/działanie
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.
<p>Poddziałanie 1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u. – zrealizowano</p> <p>Zakres realizacji projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termomodernizacja Zespołu Szkół w Gołaczewach: wymiana okien 22 szt. i drzwi 5 szt., ocieplenie budynku, ocieplenie stropodachu, przebudowa instalacji c.w.u., CO, przebudowa kotłowni oraz montaż 2 kotłów gazowych o łącznej mocy 140 kW, montaż 3 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 48 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania wyniosła – 1. 364.565,67 zł dofinansowanie – 796.587,87 zł • termomodernizacja Zespołu Szkół w Wierzchowisku: wymiana okien 68 szt. i drzwi 4 szt., ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, przebudowa instalacji c.w.u. ,CO, montaż 5 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 48 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 1.889 112,64 zł, dofinansowanie – 1.067.781,62 zł. • termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Łobzowie: wymiana okien 22 szt., ocieplenie budynku, przebudowa instalacji c.w.u., CO, przebudowa kotłowni oraz montaż 2kotłów gazowych kondensacyjnych o mocy znamionowej 45 kW każdy, montaż 2 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 24 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 1.288.664,95 zł, dofinansowanie – 744.910,97 zł. • termomodernizacja Gimnazjum nr 4 w Wolbromiu: wymiana okien 168 szt. i drzwi 10 szt., ocieplenie budynku, przebudowa instalacji c.w.u., CO, montaż kotła gazowego kondensacyjnego o mocy 400 kW, montaż 5 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 48 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 3.055.814,45 zł, dofinansowanie – 1.608.371,62 zł. • termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 1 w Wolbromiu: wymiana okien 33 szt. i drzwi 3 szt., termomodernizacja, przebudowa instalacji c.w.u., CO, przebudowa kotłowni oraz montaż kotła gazowego kondensacyjnego o mocy 246 kW, montaż 5 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 41 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 1.541.865,29 zł, dofinansowanie – 874.073,89 zł. • termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Chełmie: wymiana okien 9 szt. i drzwi 3 szt., termomodernizacja, przebudowa instalacji c.w.u., CO, montaż 2 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 24 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 903.509,20 zł, dofinansowanie – 428.155,61 zł. • termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Kąpielach Wielkich: wymiana okien 38 szt. i drzwi 10 szt., termomodernizacja, przebudowa instalacji c.w.u., CO, przebudowa kotłowni oraz montaż 2 kotłów gazowych kondensacyjnych o mocy łącznej 100 kW, montaż 3 zestawów kolektorów słonecznych, montaż 24 szt. paneli fotowoltaicznych. Całość zadania – 1.319.636,63 zł, dofinansowanie – 761.606,09 zł. <p>Inwestycja była możliwa do realizacji po pozytywnie rozpatrzonym wniosku „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wolbrom wraz</p>

<p>z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii” w ramach Poddziałania 4.3.2 RPO „kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – SPR”.</p> <p>Całkowite koszty przedsięwzięcia łącznie z kosztami pośrednimi oszacowano na poziomie 11.663.288,83 zł, z czego dotacja wyniosła 6.461.559,67 zł.</p>	
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 516,14 Mg/rok
Wskaźnik produktu	Termomodernizacja siedmiu budynków użyteczności publicznej - budynków szkolnych; Instalacje OZE – 14 szt. (instalacje kolektorów słonecznych oraz fotowoltaiczne)
Okres realizacji	2017-2018
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Własny Gminy
Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie	
Poddziałanie 2.1. Budowa obwodnicy południowej Wolbromia – zrealizowano	
<p>Zakres realizacji projektu:</p> <p>Budowa pierwszego etapu obwodnicy – tj. od ul. Miechowskiej (DW 783) do ul. Brzozowskiej – została zakończona w czerwcu 2019 r.. W ramach tego etapu został wybudowany m.in. odcinek jezdni o długości około 1,049 km, dwa skrzyżowania typu rondo (z ul. Brzozowską i ul. Miechowską) oraz dwie drogi serwisowe. Całkowita wartość robót budowlanych wykonanych w ramach tego etapu to blisko 6,5 mln zł.</p> <p>W ramach drugiego etapu budowy obwodnicy – od ul. Skalskiej do ul. Brzozowskiej (DW 794) – został wybudowany m.in. odcinek drogi o długości około 2,663 km, dwa skrzyżowania typu rondo (z ul. Skalską i ul. Łukasińskiego) wraz z dojazdami i blisko 2 km dróg serwisowych. Całkowita wartość robót budowlanych wykonanych w ramach tego etapu to ponad 20 mln zł.</p> <p>Łączna wartość zadania Obwodnica Wolbromia od ul. Miechowskiej do ul. Skalskiej (etap I i II) to ponad 31 mln zł.</p>	
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 799 Mg/rok
Wskaźnik produktu	Budowa obwodnicy ok. 4 km
Okres realizacji	2016-2019
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Własny Gminy
Działanie 3. Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.	
Poddziałanie 3.1. Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe – zrealizowano	
<p>Zakres realizacji projektu:</p> <p>z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego”- etap I. Z „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego”- etap II.</p> <p>Działanie 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałanie 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji – paliwa stałe – SPR.</p>	
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 848,39 Mg/rok, PM10 o 10,51 Mg/rok, PM2.5 o 9,95 Mg/rok.
Wskaźnik produktu	213 szt. instalacji
Okres realizacji	2016-2022
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Własny Gminy

<p>Poddziałanie 3.2. Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe – zrealizowano Zakres realizacji projektu: z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego”- etap I. Z „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego”- etap II. z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014- 2020. Działanie 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałanie 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji – SPR.</p>	
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 2405,32 Mg/rok, PM10 o 16,12 Mg/rok, PM2.5 o 15,27 Mg/rok
Wskaźnik produktu	315 szt. instalacji
Okres realizacji	2016-2022
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Własny Gminy
<p>Poddziałanie 3.3. Dofinansowanie do podłączenia do sieci ciepłowniczej – brak realizacji</p>	
<p>Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw – brak realizacji</p>	
<p>Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej – brak realizacji</p>	
<p>Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji – działania informacyjne i edukacyjne - zrealizowano Zakres realizacji projektu (niektóre z przeprowadzonych działań):</p> <p>– Spotkania, prelekcje, eventy Liczne spotkania połączone z prelekcjami Ekodoradcy organizowane zostały z myślą zarówno o najmłodszych, jak i starszych mieszkańcach naszej gminy. Akcje edukacyjne były prowadzone m.in. podczas: Dni Wolbromia, imprez sportowych, spotkań z lokalnymi liderami, a także podczas specjalnych pokazów (autobusu energetycznego KAPE, nowoczesnych kotłów na paliwo stałe zgodnych z normą EN) i imprez plenerowych „Gotowanie w czystym powietrzu” czy „Dzień czystego powietrza” oraz na wielu innych wydarzeniach. Liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi (w biurze Ekodoradcy, w trakcie wizyt w terenie, na spotkaniach oraz telefonicznie) wyniosła około 50 tys. osób.</p> <p>– materiały promocyjne i edukacyjne Każdemu ze spotkań i imprez towarzyszyła dystrybucja ulotek, plakatów, broszur i innych materiałów edukacyjnych (w tym nagród dla dzieci) zachęcających do dbania o czyste powietrze. Łącznie do mieszkańców trafiło 18 tysięcy sztuk materiałów informujących i promocyjnych. Do walki o czyste powietrze, wykorzystane zostały także media. Liczba artykułów rozpowszechniających zagadnienie czystego powietrza były publikowane w prasie m.in. Wieści Wolbromskie, na stronie głównej www.wolbrom.pl oraz w radiu i telewizji, FB i innych.</p> <p>– inne projekty Oczyszczacze powietrza dla przedszkoli. We wrześniu 2018 roku, 4 przedszkola publiczne i 5 przedszkoli niepublicznych zostało wyposażonych w oczyszczacze powietrza. Wsparcie osób dotkniętych ubóstwem energetycznym. Podczas spotkania Ekodoradcy z podopiecznymi MOPS i ŚDS oraz studentami Uniwersytetu Trzeciego Wieku, rozdystrybuowano 86 szt. zestawów energetycznych (żarówka energooszczędna, perlator, osłona na ścianę przy kaloryferze etc.) ufundowane przez UMWM w Krakowie w ramach projektu LIFE.</p>	
Efekt ekologiczny	Nie dotyczy
Wskaźnik produktu	Realizacja co najmniej 2 działań informacyjnych i edukacyjnych; aktualizacja co najmniej 2 dokumentów planistycznych; wdrożenie co najmniej 1 rozwiązania prośrodowiskowego do procedur regulujących pracę Urzędu.

Okres realizacji	2015-2020
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Własny Gminy

Źródło: opracowanie własne

7.2 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

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

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

Wizja długoterminowa Gminy Wolbrom:

Gmina Wolbrom: rozwój, który poprawia jakość powietrza

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2022-2030

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W BUDYNKACH I INFRASTRUKTURZE PUBLICZNEJ, WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ

Typy przedsięwzięć:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.,
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń w infrastrukturze komunalnej,
- Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
- Wymiana oświetlenia ulicznego,
- Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych,

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W TRANSPORCIE

Typy przedsięwzięć

- Budowa, modernizacja i oznakowanie ścieżek rowerowych,
- Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg,
- Zakup energooszczędnych pojazdów,
- Budowa dróg

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII ORAZ NISKIEJ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM JEDNO I WIELORODZINNYM, WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ

Typy przedsięwzięć:

- Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe, biomasę i olejowe,
- Dofinansowanie do montażu kolektorów słonecznych,
- Dofinansowanie do montażu paneli fotowoltaicznych,
- Dofinansowanie do montażu pomp ciepła,
- Modernizacja instalacji co i c.w.u. oraz termomodernizacja budynków mieszkalnych, montaż elektrofiltrów.

DZIAŁANIE 4. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W SEKTORZE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ I SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW

Typ przedsięwzięć:

- Termomodernizacja budynków z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródeł c.o. i c.w.u.,
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń i technologii,
- Edukacja i informacja o niskiej emisji, aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia,
- Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji,

7.3 Cele i działania przyjęte do realizacji w okresie 2022-2027

Cel szczegółowy 1. Ograniczenie emisji CO₂ o 413 Mg/rok poprzez zmniejszenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze o 4 187 GJ/rok oraz produkcja energii z OZE 173 GJ/rok, uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.

Cel szczegółowy 2. Ograniczenie emisji CO₂ o 560 Mg/rok generowanej przez transport poprzez ograniczenie zużycia energii uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie.

Cel szczegółowy 3. Ograniczenie emisji pyłów PM₁₀ o 141,78 Mg/rok, CO₂ o 24 090,14 Mg/rok poprzez zmianę systemów zaopatrzenia budynków w energię elektryczną i ciepłą, ograniczające zużycie energii końcowej o 118 445,74 GJ/rok oraz produkcja energii z OZE 17 280 GJ/rok, uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie 3. Zmiana systemu ogrzewania c.o. i c.w.u. i / lub produkcji energii elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym.

Cel szczegółowy 4. Aktywizacja sektora działalności gospodarczej i sektora przedsiębiorstw w realizacji działań ograniczających niską emisję.

Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.

Cel szczegółowy 5. Budowa zakładu do produkcji energii elektrycznej i ciepła w okresie 2022-2027
Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej

Cel szczegółowy 6. Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, liderów społecznych oraz wdrożenie nowych rozwiązań wewnątrz urzędu w okresie 2022-2027.
Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji - działania informacyjne i edukacyjne.

7.4 Plan działań na lata 2022-2027

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 realizacją celów wynikających z analizy BEI.

Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań do roku 2027

Cel/działanie krótkoterminowe	
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.	
<i>Cel szczegółowy 1. Ograniczenie emisji CO₂ o 413 Mg/rok poprzez zmniejszenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze o 4 187 GJ/rok oraz produkcja energii z OZE 173 GJ/rok, uzyskane w okresie 2022-2027</i>	
Działanie to skupia się na rozwiązywaniu problemów nadmiernej energochłonności infrastruktury komunalnej i ograniczeniu jej emisyjności.	
Przewidziane zostały następujące typy przedsięwzięć:	
Poddziałanie 1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.	
Planuje się modernizację budynków:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Szkół nr 2 w Wolbromiu – termomodernizacja – kocioł gazowy o mocy 400 kW, 5 kolektorów słonecznych, 48 szt. paneli fotowoltaicznych, docieplenie ścian i stropodachów, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji c.o. wraz z grzejnikami, modernizacja instalacji przejście z sieci ciepłowniczej na gaz - podłączenie do nowej kotłowni gazowej, wymiana instalacji rozprowadzającej c.w.u., wymiana oświetlenia na energooszczędne. 2. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej – termomodernizacja, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., 3 kolektory słoneczne, 21 paneli fotowoltaicznych 3. Urząd Miasta i Gminy w Wolbromiu – termomodernizacja, nowy kocioł gazowy 246 kW, 5 kolektorów słonecznych, 41 paneli fotowoltaicznych, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. 	
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt własny Gminy
Efekt ekologiczny	Zmniejszenie zużycia energii o 4 187 GJ/rok, redukcja emisji CO ₂ o 413 Mg/rok, produkcja energii z OZE 173 GJ/rok
Wskaźnik produktu	Termomodernizacja trzech obiektów Instalacja OZE 6 szt.
Okres realizacji	2022-2027
Koszty	Koszty zgodnie z planem inwestycji, m.in.: docieplenie ścian, stropów, remont instalacji itp.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Beneficjenci	Gmina Wolbrom, pracownicy i użytkownicy budynków
Tryb dofinansowania	Projekt Własny Gminy
Budżet	13 081 112 zł
Źródła finansowania	EOG RPO WM WFOŚiGW
Odpowiedzialny	Urząd Gminy
Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie	
<p><i>Cel szczegółowy 2. Ograniczenie emisji CO₂ o 560 Mg/rok generowanej przez transport poprzez ograniczenie zużycia energii uzyskane w okresie 2022-2027</i></p> <p>W ramach Działania przewiduje się realizację następujących przedsięwzięć:</p> <p>Poddziałanie 2.1. Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy</p> <p>Zakres realizacji projektu:</p> <p>Budowa obwodnicy południowej Wolbromia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 783 obejmującej dwa etapy: III i IV.</p> <p>III etap - w ramach inwestycji zostanie wykonana budowa odcinka drogi wojewódzkiej DW 783 o długości ponad 1 km na odcinku od ul. Olkuska Szosa (DW 783) do ul. Skalskiej (DW 794). W ciągu obwodnicy powstanie m.in. skrzyżowanie, oświetlenie uliczne, chodniki oraz ścieżka pieszo-rowerowa o długości ponad 600 metrów.</p> <p>Szacunkowa całkowita wartość zadania to ponad 15,3 mln zł, z czego dofinansowanie z Funduszy Europejskich wynosi przeszło 11,6 mln zł. Budżet Województwa dołoży blisko 3,75 mln zł. Koszt nabycia gruntów w kwocie ponad 1,7 mln zł został w całości sfinansowany przez Miasto i Gminę Wolbrom.</p> <p>Termin realizacji inwestycji przewidziany jest do 24 grudnia 2023 roku.</p> <p>IV etap - inwestycja obejmuje budowę obwodnicy Wolbromia od DW 783 ul. Szosa Olkuska do DW 794 w m. Dłużec. Obejmuje budowę wiaduktu nad linią kolejową nr 62 i LHS, budowę układu drogowego wraz z włączeniem do dróg gminnych i powiatowych. Realizacja zadania zamknie pętel łuk obwodnicy Wolbromia i wyprowadzi cały ruch tranzytowy z centrum miasta.</p> <p style="text-align: center;">Przewidywana wartość Inwestycji (w PLN): 65.000.000,00</p> <p style="text-align: center;">Deklarowana kwota udziału własnego (w PLN): 3.250.000,00</p> <p style="text-align: center;">Kwota wnioskowanych środków (w PLN): 61.750.000,00</p> <p style="text-align: center;">Przewidywany termin zakończenia inwestycji: 2027-12-31</p> <p>Szosa, odcinkową budowę chodników, budowę wysp kanalizujących ruch oraz wysp azylu dla pieszych w rejonie skrzyżowań, wyburzenia obiektów budowlanych, budowę systemu odwadniającego drogę, budowę zbiorników retencyjnych, i retencyjno-infiltracyjnych, budowę obiektów inżynierskich, budowę ekranów akustycznych, przebudowę lub budowę oświetlenia, przebudowę oraz budowę sieci infrastruktury technicznej: elektryka, gaz, wodociągi, kanalizacja, teletechnika, wycinkę istniejącej zieleni, wprowadzenie nasadzeń uzupełniających.</p> <p>Inwestycja ma na celu przejęcie ruchu tranzytowego z centrum miasta, co spowoduje poprawę warunków ruchowych w mieście oraz wpłynie na poprawę bezpieczeństwa i jakość powietrza.</p>	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt własny Gminy
Efekt ekologiczny	Zmniejszenie zużycia energii o 7 685 GJ/rok, redukcja emisji CO ₂ o 560 Mg/rok
Wskaźnik produktu	Budowa obwodnicy o długości ok. 4,6 km
Okres realizacji	2022-2027
Koszty	Zgodne z planem inwestycji: koszty robót budowlanych, materiałów, itp.
Beneficjenci	Mieszkańcy gminy / powiatu / województwa Turyści / odwiedzający teren Gminy
Tryb dofinansowania	Nie dotyczy
Budżet	80 300 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Budżet Województwa RPO WM
Odpowiedzialny	Urząd Gminy

Potencjał ograniczenia ruchu jest bardzo ograniczony – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, gmina Wolbrom będzie również 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.

Działanie 3. Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.

Cel szczegółowy 3. Ograniczenie emisji pyłów PM₁₀, PM_{2.5} i CO₂ poprzez zmianę systemów zaopatrzenia budynków w energię elektryczną i ciepłą, ograniczające zużycie energii, z równoczesną produkcją energii z OZE uzyskane w okresie 2022-2027.

Działanie to dotyczy będzie ograniczenia zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym, a także uruchomienia wytwarzania energii potrzebnej dla tych budynków z odnawialnych źródeł.

W ramach Działania przewiduje się następujące płaszczyzny wsparcia:

Poddziałanie 3.1. Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe

Zakres realizacji projektu:

Projekty będą wspierane poprzez refundację części kosztów, które poniesiono w związku z wymianą nieekologicznego źródła ciepła.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Tryb wyboru projektów do realizacji	Nabór otwarty
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 473,99 Mg/rok, redukcja emisji pyłu PM10 o 5,87 Mg/rok, PM2.5 o 5,56 Mg/rok
Wskaźnik produktu	119 szt. instalacji
Okres realizacji	2022-2027
Koszty	Zakup i montaż nowego źródła ciepła, jak i niezbędnych materiałów instalacyjnych, tj. zakup kotła dopuszczonego do eksploatacji na mocy certyfikatów.
Beneficjenci ostateczni	Osoby fizyczne Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
Tryb dofinansowania	Refundacja
Budżet	1 121 948 zł
Źródła finansowania	RPO WM WFOŚiGW, NFOŚiGW Środki własne wnioskodawców
Odpowiedzialny	Urząd Gminy
<p>Poddziałanie 3.2. Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe Zakres realizacji projektu: Przedsięwzięcie obejmuje wymianę źródeł ciepła opalanych węglem lub koksem na piece gazowe. Projekty będą wspierane poprzez refundację części kosztów, które poniesiono w związku z wymianą nieekologicznego źródła ciepła.</p>	
Tryb wyboru projektów do realizacji	Nabór otwarty
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 20265,76 Mg/rok, redukcja emisji pyłu PM10 o 135,85 Mg/rok, PM2.5 o 128,69 Mg/rok
Wskaźnik produktu	2654 szt. instalacji (854 szt. instalacji w latach 2022-2024; 1800 szt. instalacji w latach 2024-2027)
Okres realizacji	2022-2027
Koszty	Zakup i montaż nowego źródła ciepła, jak i niezbędnych materiałów instalacyjnych, tj. zakup kotła dopuszczonego do eksploatacji na mocy certyfikatów.
Beneficjenci ostateczni	Osoby fizyczne Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
Tryb dofinansowania	Refundacja
Budżet	53 080 000 zł
Źródła finansowania	RPO WM WFOŚiGW, NFOŚiGW Inne środki zewnętrzne Środki własne wnioskodawców
Odpowiedzialny	Urząd Gminy
<p>Poddziałanie 3.3. Dofinansowanie na montaż instalacji odnawialnych źródeł energii Zakres realizacji projektu: Przedsięwzięcie obejmuje zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Rozwój infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych.</p>	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Tryb wyboru projektów do realizacji	Nabór otwarty
Efekt ekologiczny	Redukcja emisji CO ₂ o 3300 Mg/rok
Wskaźnik produktu	600 szt. instalacji
Okres realizacji	2022-2027
Koszty	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, instalacji kolektorów słonecznych, instalacji pomp ciepła CO+CWU
Beneficjenci ostateczni	Osoby fizyczne
Tryb dofinansowania	Refundacja
Budżet	15 000 000 zł
Źródła finansowania	RPO WM WFOŚiGW, NFOŚiGW Inne środki zewnętrzne Środki własne wnioskodawców
Odpowiedzialny	Urząd Gminy

Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.

Cel szczegółowy 4. Aktywizacja sektora działalności gospodarczej i sektora przedsiębiorstw w realizacji działań ograniczających niską emisję.

Głównymi grupami potrzeb przedsiębiorstw zgodnymi z PGN są: termomodernizacja budynków z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u. oraz poprawa efektywności energetycznej urządzeń i technologii.

Gmina będzie wspierać realizację projektów w tym zakresie przez podmioty gospodarcze.

Tryb wyboru projektów do realizacji	Zależny od konkursu / dofinansowania
Efekt ekologiczny	Niemożliwy do oszacowania ze względu na brak danych od beneficjentów
Wskaźnik produktu	Liczba zrealizowanych projektów
Okres realizacji	2022-2027
Beneficjenci	Firmy działające w Gminie lub realizujące projekty zlokalizowane w Gminie
Budżet	Brak danych
Źródła finansowania	RPO WM, POIiŚ WFOŚiGW, NFOŚiGW
Pomoc publiczna	Zgodnie z warunkami konkursów i obowiązującymi rozporządzeniami.
Odpowiedzialny	Wnioskodawca

Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.

Cel szczegółowy 5. Budowa zakładu do produkcji energii elektrycznej i ciepła w okresie 2022-2027
Ciepłownia ma stać się nowym, drugim źródłem ciepła sieciowego dla Miasta Wolbrom, szczególnie w zakresie zaopatrzenia przedsiębiorstw i budynków wielo i jednorodzinnych.

Budowa Ciepłowni planowana jest w układzie wysokosprawnej kogeneracji tj. produkcji ciepła i energii elektrycznej. Zastosowane zostaną 2 kotły parowe typu LOOS o mocy 2x8 MW na gaz ziemny oraz turbina parowa o mocy ~ 4 MW. Moc cieplna kotłów pozwoli na zabezpieczenie dostaw ciepła dla odbiorców na potrzeby c.o. i c.w.u. oraz produkcji energii elektrycznej.

Zastosowany układ ciepłowniczy z wykorzystaniem gazu sieciowego wpisuje w wymagania środowiskowe dotyczące ograniczenia niskiej emisji. Lokalizacja Wolbrom ul. Miechowska (strefa ekonomiczna).

Planowana moc ciepłowni 16 MW

Planowana roczna produkcja ciepła 120 000 GJ

Budowie ciepłowni w późniejszych latach będzie towarzyszył rozwój sieci ciepłowniczej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Przedsięwzięcie w fazie analizy wykonalności i opłacalności.	
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Gminy
Efekt ekologiczny	Produkcja energii cieplnej na poziomie 120 000 GJ/rok z czystego źródła energii – gazu sieciowego. Umożliwienie podłączenia nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej.
Wskaźnik produktu	Budowa 1 zakładu
Okres realizacji	2022-2027
Koszty kwalifikowane	Prace budowlano-montażowe zgodnie z kosztorysem
Beneficjenci	Gmina Wolbrom
Budżet na poddziałanie	10 800 000 zł
Źródła finansowania działania	RPO WM, POIiŚ WFOŚiGW, NFOŚiGW
Pomoc publiczna	Brak danych
Odpowiedzialny	Urząd Gminy

Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji – działania informacyjne i edukacyjne.	
<i>Cel szczegółowy 6. Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, liderów społecznych oraz wdrożenie nowych rozwiązań wewnątrz urzędu.</i>	
Planowane są następujące typy przedsięwzięć:	
<ul style="list-style-type: none"> • Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej • Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej • Edukacja i informacja o niskiej emisji/kampanie informacyjne i promocyjne • Zapewnienie działania punktu informacyjnego dot. likwidacji niskiej emisji, wskazania możliwych form wsparcia finansowego • Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie gminy i jednostkach oraz usprawnień prośrodowiskowych w planowaniu przestrzennym. 	
Tryb wyboru projektów do realizacji	Projekt Gminy
Efekt ekologiczny	Nie dotyczy
Wskaźnik produktu	Realizacja co najmniej 2 działań informacyjnych i edukacyjnych; Wdrożenie co najmniej 1 rozwiązania prośrodowiskowego do procedur regulujących pracę Urzędu Gminy; Aktualizacja co najmniej 1 dokumentu planistycznego
Okres realizacji	2022-2027
Koszty kwalifikowane	Opracowanie i aktualizacja dokumentów i baz danych, przeprowadzenie wymaganych konsultacji społecznych, promocja działań, artykuły w prasie regionalnej, aktualizacja strony internetowej Urzędu itp.
Beneficjenci	Mieszkańcy gminy, administracja gminna
Budżet na poddziałanie	45 000 zł
Źródła finansowania działania	RPO WM, Budżet Gminy WFOŚiGW, NFOŚiGW
Pomoc publiczna	Brak danych
Odpowiedzialny	Urząd Gminy

Źródło: opracowanie własne

UWAGA

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

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

7.5 Efekt ekologiczny realizacji działań

Poniższy efekt ekologiczny wyznaczono na podstawie wskaźników efektu ekologicznego wykorzystanych we wcześniejszych rozdziałach.

Tabela 25. Efekt ekologiczny realizacji działań w gminie Wolbrom

L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Zmniejszenie zużycia Energii końcowej [GJ/rok]	Produkcja z OZE [GJ/rok]	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
				PM 10	PM 2.5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII W BUDYMKACH I INFRASTRUKTURZE PUBLICZNEJ, WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ										
1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.	4 187	173	0,00	0,00	413	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 1 razem	4 187	173	0,0	0,0	413	0,0	0,0	0,0	0,0
Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie										
2.1	Budowa obwodnicy Wolbromia - kolejne etapy	7 685	0,00	0,04	0,04	560	0,00	0,01	2,87	24,71
	Działanie 2 Razem	7 685	0,00	0,04	0,04	560	0,00	0,01	2,87	24,71
Działanie 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII ORAZ NISKIEJ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM JEDNO I WIELORODZINNYM, WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ										
3.1	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe	4679,38	0,00	5,87	5,56	473,98	0,001	4,21	0,61	9,41
3.2	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe	113766,36	0,00	135,85	128,69	20265,76	0,097	321,91	34,31	717,95
3.3	Dofinansowanie na montaż instalacji odnawialnych źródeł energii	0,00	17280,00	0,06	0,06	3350,40	0,00	2,44	2,51	0,97
	Działanie 3 Razem	118445,74	17280,00	141,78	134,31	24090,14	0,10	328,56	37,43	728,33
Całkowity efekt ekologiczny		130 317,74	17 453,00	141,82	134,35	25 063,14	0,10	328,57	40,30	753,04

Źródło: opracowanie własne

7.6 Harmonogram rzeczowo – finansowy PGN

Poniższa tabela przedstawia Harmonogram rzeczowo – finansowy PGN

Tabela 26. Zestawienie przewidzianych wydatków w okresach objętych planem [zł].

Nazwa działania / poddziałania	Realizacja zadań w latach 2022-2027	Koszt	%
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.		13 081 112	7,54
<i>Typ przedsięwzięć:</i>			
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.		13 081 112	
<i>Zespół Szkół nr 2 w Wolbromiu</i>	Realizacja w latach 2022-2024	6 300 000	
<i>Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej</i>	Realizacja w latach 2023-2027	6 781 112	
<i>Urząd Miasta i Gminy w Wolbromiu</i>	Realizacja w latach 2023-2027		
Działanie 2. Ograniczenie zużycia energii w transporcie		80 300 000	46,30
<i>Typ przedsięwzięć:</i>			
Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy – III etap	Realizacja w latach 2022-2023	15 300 000	
Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy – IV etap	Realizacja w latach 2024-2027	65 000 000	
Działanie 3. Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.		69 201 948	39,90
<i>Typ przedsięwzięć:</i>			
Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe	Realizacja w latach 2022-2027	1 121 948	
Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe	Realizacja w latach 2022-2027	53 080 000	
Dofinansowanie na montaż instalacji odnawialnych źródeł energii	Realizacja w latach 2022-2027	15 000 000	
Działanie 4. Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw.		0	0,00
Działanie 5. Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.		10 800 000	6,23
<i>Typ przedsięwzięć:</i>			
Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.	Realizacja w latach 2023-2027	10 800 000	
Działanie 6. Ograniczenie niskiej emisji – działania informacyjne i edukacyjne.		45 000	0,03
<i>Typ przedsięwzięć:</i>			
Opracowanie i aktualizacja dokumentów i baz danych, przeprowadzenie wymaganych konsultacji społecznych, promocja działań, artykuły w prasie regionalnej, aktualizacja strony internetowej Urzędu itp.	Realizacja w latach 2022-2027	45 000	
SUMA		173 428 060	100,00

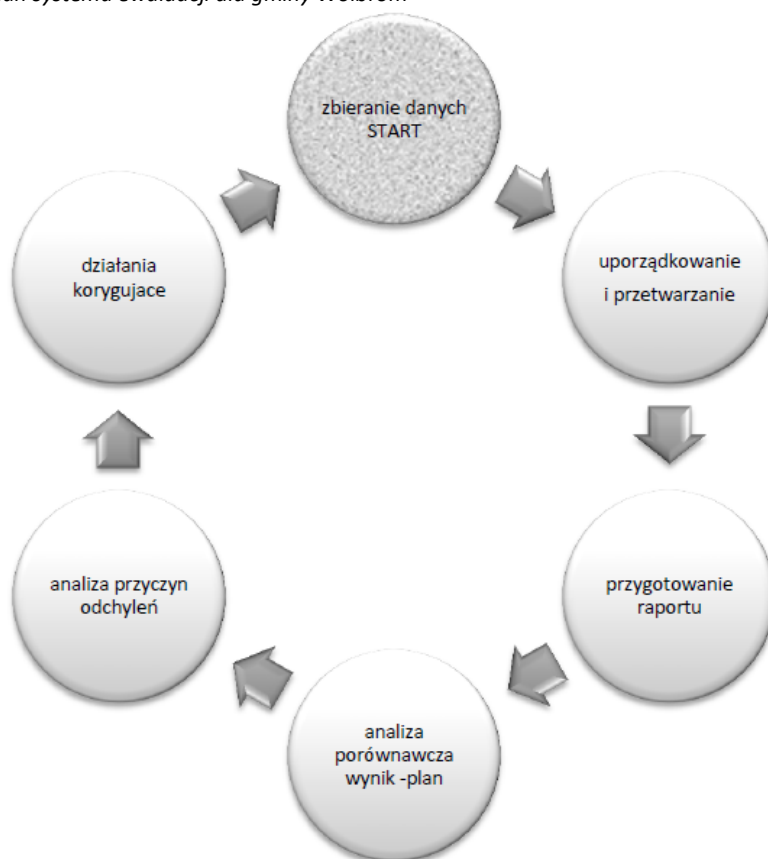
Źródło: opracowanie własne

- **"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródeł c.o. i c.w.u."** Zadanie będzie z udziałem środków EOG przy udziale środków Gminy Wolbrom.
- **Budowa obwodnicy południowej Wolbromia.** Zadanie będzie realizowane z udziałem środków Unii Europejskiej, Budżetu Województwa oraz środków Gminy Wolbrom. Środki Gminy Wolbrom zostały ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej.
- **Zadania związane z wymianą kotłów i podłączenia do sieci ciepłowniczej** realizowane będą bez udziału środków Gminy Wolbrom (dotacja RPOWM; WFOŚiGW; POIiŚ + środki własne beneficjentów).

8. Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

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

Rysunek 10. Układ działań systemu ewaluacji dla gminy Wolbrom



Źródło: PGN źródłowy

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych.

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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

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 27. Harmonogram monitoringu dla gminy Wolbrom

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Przygotowanie raportów okresowych z wdrażania PGN	X	X	X	X	X	X
Inwentaryzacja terenowa – weryfikacyjna					X	
Raport weryfikacyjny			X			
Aktualizacja Planu						X

Źródło: opracowanie własne

Każdy z raportów będzie musiał być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia Burmistrza Gminy nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może być zmieniany i aktualizowany na każdym etapie jego wdrażania.

Opis narzędzi monitoringowych:

Raport okresowy - to dokument stanowiący sprawozdanie z realizacji działań i poziomu osiągnięcia wskaźników.

Inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna – to dokument zawierający wyniki powtórnego procesu inwentaryzacji prowadzonego w trakcie przygotowania PGN.

Raport weryfikacyjny - to dokument zawierający ocenę porównawczą działań planowanych i realizowanych oraz wskazanie zmian korygujących Planu.

Aktualizacja Planu – to przygotowanie dokumentu opartego na nowych danych z inwentaryzacji weryfikacyjnej terenowej.

Wskaźniki ilościowe i jakościowe oceny uzyskanych efektów

Proponuje się przyjąć następujące ilościowe wskaźniki oceny uzyskanych efektów na koniec każdego roku kalendarzowego począwszy od 2022 r.:

- redukcja zużycia energii [GJ /rok], 2 %,
- redukcja emisji CO₂ [Mg/rok], 2 %,
- redukcja emisji pyłów [Mg/rok],
- produkcja energii z OZE [GJ /rok]. 1 %,

Przy określaniu efektu ekologicznego należy kierować się wielkością budynku lub w przypadku danych rzeczywistych obliczyć efekt ekologiczny wybierając wskaźniki emisji dla danego paliwa oraz rzeczywiste zapotrzebowanie na ciepło.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Tabela 28. Wskaźniki monitorowania Planu

Lp.	Cel/działanie	Wskaźnik produktu	Sposób mierzenia wskaźnika produktu	Wskaźnik rezultatu	Sposób mierzenia wskaźnika rezultatu
1.	Ograniczenie zużycia energii w budynkach i infrastrukturze publicznej, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji poddziałań	Redukcja emisji w gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów ograniczających zużycie energii	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.	Liczba obiektów objętych projektami – 3 Liczba nowych instalacji OZE – 6 szt.	Sprawozdanie z realizacji projektu/inwestycji lub dokumentacja finansowo-księgowa odnosząca się do obiektu inwestora	Zmniejszenie zużycia energii o 4 187 GJ/rok, redukcja emisji CO ₂ o 413 Mg/rok, produkcja energii z OZE 173 GJ/rok	Analiza faktur w obiektach objętych projektami
2.	Ograniczenie zużycia energii w transporcie	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji poddziałań	Redukcja emisji w gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów ograniczających zużycie energii w transporcie	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
2.1	Budowa obwodnicy Wolbromia – kolejne etapy	Budowa obwodnicy o długości ok. 4,6 km	Sprawozdanie z realizacji projektu	Zmniejszenie zużycia energii w transporcie o 7 685 GJ/rok, redukcja emisji CO ₂ o 560 Mg/rok	Monitoring w oparciu o bazę danych
3.	Ograniczenie zużycia energii oraz niskiej emisji zanieczyszczeń w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym, wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji projektu/inwestycji lub dokumentacja finansowo-księgowa	Redukcja emisji w gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów zmieniających system energetyczny i ciepły	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
3.1	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na nowoczesne węglowe	Liczba udzielonych dotacji – inwestycji – 119 szt.	Uchwała przyjmująca listę beneficjentów	Redukcja emisji CO ₂ o 473,98 Mg/rok, redukcja emisji pyłu PM10 o 5,87 Mg/rok	Sprawozdanie z realizacji programu dotacyjnego, monitoring w oparciu o bazę danych
3.2	Dofinansowanie do wymiany kotłów węglowych na gazowe	Liczba udzielonych dotacji – inwestycji – 2654 szt.	Uchwała przyjmująca listę beneficjentów	Redukcja emisji CO ₂ o 20 265,76 Mg/rok, redukcja emisji pyłu PM10 o 135,85 Mg/rok	Sprawozdanie z realizacji programu dotacyjnego, monitoring w

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

					oparcie o bazę danych
3.3	Dofinansowanie na montaż instalacji odnawialnych źródeł energii	Liczba udzielonych dotacji – inwestycji – 600 szt.	Uchwała przyjmująca listę beneficjentów	Redukcja emisji CO ₂ o 3 350,40 Mg/rok	Sprawozdanie z realizacji programu dotacyjnego, monitoring w oparciu o bazę danych
4. Wskazniki fakultatywne	Ograniczenie zużycia energii w sektorze działalności gospodarczej i sektorze przedsiębiorstw	Liczba zrealizowanych projektów	Inwentaryzacja terenowa	Ograniczenie zużycie energii, ilość wyprodukowanej energii z OZE	Baza danych
5.	Budowa ciepłowni i rozbudowa sieci ciepłowniczej.	Liczba zrealizowanych projektów - 1	Sprawozdanie z realizacji projektu	Możliwość podłączenia nowych użytkowników do sieci ciepłowniczej TAK/NIE; Produkcja energii 120 000 GJ/rok z ekologicznego źródła ciepła – gazu ziemnego	Baza danych
6.	Ograniczenie niskiej emisji – wpływ pośredni – działania informacyjne i edukacyjne, uruchomienie aktywności	Liczba zrealizowanych projektów - 4	Roczne sprawozdania z realizacji PGN	Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji – 70% badanych – co najmniej 100 szt. ankiet – pytanie czy niska emisja szkodzi zdrowiu	Ankieta badająca świadomość wpływu niskiej emisji
	Aktualizacja projektu założeń do PGN	Liczba zaktualizowanych i opracowanych dokumentów – 1 szt.	Dokumentacja związana ze zleconymi działaniami	Spełnienie przez gminę obowiązków ustawowych TAK/NIE	Roczne sprawozdania z realizacji zadań gminy/komórek organizacyjnych
	Aktualizacja PGN wraz z inwentaryzacją emisji	Liczba zaktualizowanych i opracowanych dokumentów – 1 szt.	Dokumentacja związana ze zleconymi działaniami	Zapewnienie ciągłości polityki prośrodowiskowej gminy TAK/NIE	Roczne sprawozdania z realizacji zadań gminy/komórek organizacyjnych
	Edukacja i informacja o niskiej emisji	Liczba kampanii, spotkań przedstawiających tematykę niskiej emisji	Dokumentacji wydarzeń	Liczba poinformowanych mieszkańców gminy, ok. 100 osób	Sprawozdania zbiorcze z realizacji działań promocyjnych
	Wdrożenie prośrodowiskowych zaleceń do procedur urzędu i jednostek Gminy	Liczba zmian regulacji wewn. Urzędu – 1	BIP Gminy	Wdrożenie nowych standardów w urzędzie zgodnych z zasadami SEAP, pozytywnie oddziałujących	Roczne sprawozdania z realizacji zadań gminy/komórek organizacyjnych

				na środowisko i powietrze TAK/NIE	
--	--	--	--	--------------------------------------	--

Źródło: opracowanie własne.

9. Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu

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

Tabela 29. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu

	Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu	Dokumenty / narzędzia systemowe
1.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy	Uchwała Rady Gminy
2.	Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej	Uchwała Rady Gminy
3.	Pozyskanie środków finansowych	Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów.
4.	Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych	Według planu działań

Źródło: PGN źródłowy

10. Podsumowanie i wnioski

Na terenie Gminy Wolbrom główną substancją, której dopuszczalne stężenia średnioroczne przekraczają normę to benzo(a)piren oraz pył PM 10 – 24 godz. (wg GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2021 oraz Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego).

Występujące zanieczyszczenia powietrza, spowodowane są w gminie m.in. przez następujące czynniki:

- przewaga węgla jako paliwa do ogrzewania budynków mieszkalnych,
- ruch samochodowy (spalanie paliw transportowych),

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie gminy zaliczyć należy przede wszystkim piece i piony kominowe gospodarstw domowych, kotłownie węglowo-koksowe oraz zanieczyszczenia komunikacyjne. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń, jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, 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.

Skrzyżowanie dróg wojewódzkich w centrum Miasta powoduje zwiększoną ilość zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw transportowych. Dzięki realizowanej inwestycji budowy obwodnicy miasta Wolbrom redukcja zanieczyszczeń na terenach miejskich, w których przebywa duża liczba mieszkańców jest coraz większa.

Dalsze sukcesywne działania prowadzone w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą prowadziły do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii na terenie gminy, zmniejszenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zwiększenia świadomości energetycznej mieszkańców gminy.

Nadal najważniejszym działaniem i najbardziej kosztownym będzie dokończenie Budowy obwodnicy południowej Wolbromia - Działanie 2

Działania dążące do poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Wolbrom 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,
- uzyskanie jasnego, rzetelnego i kompletnego obrazu wydatków budżetowych związanych z wykorzystaniem energii oraz identyfikację słabych punktów,
- 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,
- włączenie się w ogólnoswiatową walkę ze zmianami klimatu – globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed zmianami klimatu również obszar gminy,
- zademonstrowanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- większą polityczną widoczność realizowanych działań,
- ożywienie poczucia wspólnoty wokół wspólnego projektu,
- zabezpieczenie przyszłych środków finansowych poprzez ograniczenie zużycia energii i jej lokalną produkcję,
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

11. 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 aktualnie wiele możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Istniejące mechanizmy dofinansowań do szeregu inwestycji związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje w energetykę odnawialną (kolektory słoneczne, instalacje fotowoltaiczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków, magazyny energii, elektromobilność 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.

Programy priorytetowe z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

Mój prąd Część 1) Program Mój Prąd na lata 2021 – 2023 (dla osób fizycznych)

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

Wskaźnik osiągnięcia celu pn. zmniejszenie emisji CO₂ powinien wynieść co najmniej 910 000 Mg/rok, a dodatkowa zdolność wytwarzania ze źródeł odnawialnych to co najmniej 1200 MW. Budżet na realizację celu programu wynosi do 855 000 tys. zł dla bezzwrotnych form dofinansowania.

Intensywność dofinansowania wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych i wynosi nie więcej niż 5000 zł. Wsparciem mogą zostać objęte mikroinstalacje o mocy 2-10 kW mocy zainstalowanej. Program skierowany jest do gospodarstw domowych mieszkających w budynkach jednorodzinnych.

Ponadto możliwe jest uzyskanie dofinansowania na dodatkowe elementy zwiększające autokonsumpcję energii elektrycznej w zakresie:

- magazynowania ciepła (zasobniki c.w.u. zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u. z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem) - intensywność dofinansowania wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych i wynosi nie więcej niż 5000 zł na jedno przedsięwzięcie;
- magazynowania energii elektrycznej (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - intensywność

dofinansowania wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych i wynosi nie więcej niż 7500 zł na jedno przedsięwzięcie;

- systemu zarządzania energią HEMS/EMS (pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła) - intensywność dofinansowania wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych i wynosi nie więcej niż 3000 zł na jedno przedsięwzięcie.

Nabór wniosków trwa do 31 grudnia 2023 roku lub do wyczerpania alokacji środków. Poniżej szczegółowe założenia programu:

Kwalifikacja kosztów od dnia 01.02.2020 r. (datą poniesienia wydatku jest data opłacenia faktury).

Projekt nie może zostać zakończony (instalacja przyłączona przez OSD) przed ogłoszeniem naboru, natomiast projekt musi być zakończony na moment składania wniosku o dofinansowanie. To znaczy wnioski mogą być składane po zakupie i montażu instalacji PV, podpisaniu umowy dwustronnej z dystrybutorem energii i zainstalowaniu licznika dwukierunkowego (co jest równoznaczne z zakończeniem inwestycji).

- Wnioskodawca składa wniosek o dofinansowanie, który po zatwierdzeniu staje się umową o dofinansowanie oraz wnioskiem o płatność;
- Do wniosku o dofinansowanie należy załączyć: fakturę za zakup i montaż instalacji PV, dowód zapłaty faktury, dokument potwierdzający instalację licznika dwukierunkowego wraz z danymi identyfikacyjnymi konkretnej umowy kompleksowej (wzór dokumentu zostanie opublikowany wraz z ogłoszeniem naboru na stronach NFOŚiGW);
- Dofinansowanie może być udzielone jedynie na nowe urządzenia (wyprodukowane nie wcześniej niż 24 miesiące przed instalacją);
- Projekt nie może dotyczyć wzrostu mocy już wcześniej zainstalowanej instalacji PV;
- Beneficjent zobowiązany jest do zgody na ewentualne przeprowadzenie kontroli instalacji w okresie 3 lat od dnia wypłaty dofinansowania;
- Beneficjent zobowiązany jest do zgody na przetwarzania i opublikowanie swoich danych osobowych (imię, nazwisko, miejscowość, moc instalacji);
- Nie przewiduje się stosowania zabezpieczeń udzielonego dofinansowania.

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

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://mojprad.gov.pl/>

Energia Plus (dla przedsiębiorców)

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Beneficjentami programu mogą być przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Program realizowany będzie w latach 2019-2025, a okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2025 r.

Terminy i sposób składania wniosków - w III naborze wnioski należy składać w terminie od 01.04.2022 r. – 16.12.2022 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

Intensywność dofinansowania w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych, a w przypadku przedsięwzięć wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej technologię ORC – do 50% kosztów kwalifikowanych w formie dotacji.

Kwota pożyczki może wynieść od 0,5 mln zł do 300 mln zł.

Nabór wniosków dotyczy następujących rodzajów przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadząca do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów,
- przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery z obiektów energetycznego spalania wskazanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania, co najmniej do standardów emisyjnych wynikających z tej dyrektywy,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW, co najmniej do krajowych standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw),
- przedsięwzięcia zgodne z „Obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej” mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, m.in.: Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej; Technologie racjonalizacji zużycia ciepła; Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej; Wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.
- przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe, ciepło pochodzące z kogeneracji,
- modernizacja/rozbudowa sieci ciepłowniczych.

Kwota alokacji dla dofinansowania: w formie pożyczki – do 3 950 000 tys. zł; w formie dotacji – do 50 000 tys. zł.

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/energia-plus-2021>

Programy priorytetowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie:

Czyste Powietrze (dla osób fizycznych) - WFOŚiGW

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

Wskaźnik osiągnięcia celu Programu to 3 030 000 szt. budynków/lokali mieszkalnych o poprawionej efektywności energetycznej; wymiana 3 000 000 szt. nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach/lokalach mieszkalnych; dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej z zainstalowanych mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 50 MWe; ograniczenie zużycia energii końcowej o 37 500 000 MWh/rok; ograniczenie emisji pyłu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) o 210 000 Mg/rok; ograniczenie emisji benzo-a-pirenu o 140 Mg/rok; zmniejszenie emisji CO₂ o 14 000 000 Mg/rok.

Budżet oraz uzupełniające źródła finansowania to dotacje (w tym udzielane w ramach programu Stop Smog), pożyczki dla gmin oraz termomodernizacyjna ulga podatkowa – 63,3 mld zł oraz kredyty udzielane przez banki – 40 mld zł.

Program realizowany będzie w latach 2018-2029, przy czym podpisywanie umów z Beneficjentami będzie trwało do 31.12.2027 r. Nabór wniosków jest prowadzony w trybie ciągłym. W zależności od dochodów w gospodarstwie domowym Wnioskodawcy można uzyskać dofinansowanie o różnej wartości maksymalnej kwoty dotacji:

Jeśli Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł może uzyskać maksymalnie:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Lp.	Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
		Maksymalna kwota dotacji	
1.	<p>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.</p> <p>Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	25 000 zł	30 000 zł
2.	<p>Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w pkt 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo 	20 000 zł	25 000 zł

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

	<ul style="list-style-type: none"> - zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. <p>Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
3.	<p>Przedsięwzięcie nieobejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	10 000 zł	Nie dotyczy

Jeśli Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem 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

może uzyskać maksymalnie:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Lp.	Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
		Maksymalna kwota dotacji	
1.	<p>Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo - zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu. <p>Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 32 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 42 000 zł 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 37 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 47 000 zł
	warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.		
2.	<p>Przedsięwzięcie nieobejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 25 000 zł 	Nie dotyczy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBROM

Jeśli Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem 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) 1 260 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

c) 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 miasta²⁸, 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, może uzyskać maksymalnie:

Lp.	Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
		Maksymalna kwota dotacji	
1.	<p>Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo - zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2b do Programu. <p>Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 70 000 zł 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 69 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 79 000 zł

	wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.		
2.	<p>Przedsięwzięcie nieobejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 000 zł ▪ Z prefinansowaniem 40 000 zł 	Nie dotyczy

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://czystepowietrze.gov.pl/>

Ciepłe Mieszkanie (dla osób fizycznych) - WFOŚiGW

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wskaźnik osiągnięcia celu Programu to co najmniej 80 000 szt. lokali mieszkalnych o poprawionej efektywności energetycznej; wymiana co najmniej 80 000 szt. nieefektywnych źródeł ciepła; zmniejszenie zużycia energii końcowej o co najmniej 2 061 810 GJ/rok; ograniczenie emisji pyłu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) o co najmniej 2 080 Mg/rok; ograniczenie emisji benzo-a-pirenu o co najmniej 1,83 Mg/rok; zmniejszenie emisji CO₂ o co najmniej 188 890 Mg/rok.

Budżet na realizację programu wynosi 1 400 000 tys. zł.

Program realizowany będzie w latach 2022-2026, przy czym zawieranie przez WFOŚiGW umów z gminami będzie trwało do 30.06.2024 r., a środki wydatkowane będą do 31.12.2026 r.

Planowane są dwa nabory wniosków w trybie ciągłym – pierwszy nabór zostanie uruchomiony do 31.12.2022 r., a drugi nabór zostanie uruchomiony do 31.12.2023 r., w zależności od dostępności środków.

W zależności od dochodów w gospodarstwie domowym Wnioskodawcy można uzyskać dofinansowanie o różnej wartości maksymalnej kwoty dotacji:

Podstawowy poziom dofinansowania:

1) do 30% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 15 000 zł na jeden lokal mieszkalny,

2) do 35% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 17 500 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin.

Podwyższony poziom dofinansowania:

1) do 60% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 25 000 zł na jeden lokal mieszkalny,

2) do 65% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 26 900 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin.

Najwyższy poziom dofinansowania:

1) do 90% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 37 500 zł na jeden lokal mieszkalny,

2) do 95% faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia realizowanego przez beneficjenta końcowego, nie więcej niż 39 900 zł na jeden lokal mieszkalny, w budynku wielorodzinnym położonym w miejscowości znajdującej się na liście najbardziej zanieczyszczonych gmin.

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://czystepowietrze.gov.pl/cieple-mieszkanie/>

Moje Ciepło (dla osób fizycznych) - NFOŚiGW

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Wsparcie zakupu i montażu pomp ciepła dla nowych budynków jednorodzinnych przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji powstającej w wyniku ogrzewania domów jednorodzinnych nieefektywnymi źródłami ciepła wykorzystującymi paliwa kopalne, a ponadto do wzrostu udziału OZE w finalnym zużyciu energii oraz propagowaniu odnawialnych źródeł energii.

Wskaźnik osiągnięcia celu Programu to montaż co najmniej 57 000 szt. Pomp ciepła. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych wyniesie co najmniej 450 MW. Zmniejszenie emisji CO₂ o co najmniej 65 000 Mg CO₂/rok.

Budżet na realizację programu wynosi do 600 000 000 zł.

Program realizowany będzie w latach 2022-2027, przy czym podpisywanie umów z Beneficjentami do 31.12.2026 r., a środki wydatkowane będą do 31.12.2027 r.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym, do wyczerpania dedykowanej puli środków.

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.

Rodzaj pompy ciepła	Typ	Dofinansowanie w formie dotacji		
		procentowy udział w kosztach kwalifikowanych	procentowy udział w kosztach kwalifikowanych dla osób fizycznych posiadające kartę dużej rodziny*	nie więcej niż [zł]
Gruntowe	x	do 30%	do 45%	21 000
Powietrzne	typu powietrze - powietrze w systemie centralnym	do 30%	do 45%	7 000
	typu powietrze - woda	do 30%	do 45%	7 000

*W rozumieniu ustawy z dnia 5 grudnia 2014 r. o Karcie Dużej Rodziny (t.j.: Dz. U. 2021, poz. 1744).

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://mojecieplo.gov.pl>

STOP SMOG - NFOŚiGW

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

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

Zakres Programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Okres realizacji: do 3 lat. Forma wsparcia: dotacja, wysokość dofinansowania dla gminy: do 70%.

Co należy zrobić, aby wziąć udział w Programie? Przygotować dokumenty, wypełnić wniosek o dofinansowanie. We wniosku Gmina powinna określić: planowany zakres i ilość przedsięwzięć niskoemisyjnych, szacowaną ilość energii, która będzie zaoszczędzona łącznie w wyniku realizacji przedsięwzięć w ramach porozumienia (min. 50% energii końcowej), ilość budynków, gdzie zlikwidowane lub wymienione będą wysokoemisyjne źródła ogrzewania (w min. 80% budynków objętych przedsięwzięciami niskoemisyjnymi) – harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych. Ponadto do wniosku należy dołączyć przyjęty w drodze uchwały gminny program niskoemisyjny. Złożyć wniosek o dofinansowanie do Ministerstwa (ocena wniosku trwa do 30 dni) Złożyć dokumenty niezbędne do podpisania porozumienia pomiędzy Ministrem a Gminą Podpisać porozumienie z Ministrem.

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

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

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, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku. Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościami udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, товариства будівництва соціального.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

Mój Elektryk (dla osób fizycznych i przedsiębiorców) - NFOŚiGW

Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych..

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077).

Przez nowy pojazd zeroemisyjny należy rozumieć pojazd kategorii M1, który jest fabrycznie nowy i nie był przed zakupem zarejestrowany lub pojazd, zakupiony i zarejestrowany przez dealera

samochodowego, importera lub firmę leasingową, z przebiegiem kilometrowym nie wyższym niż 50 km.

Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej. Zakupiony w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wprowadzony do ewidencji środków trwałych wykorzystywanych w działalności gospodarczej.

Wnioski o dofinansowanie w formie dotacji należy składać w okresie od 12.07.2021 r. – 30.09.2025 r. jednak nie dłużej niż do wyczerpania środków alokacji.

Budżet naboru wynosi do **100 000 000 zł**

Dofinansowanie będzie udzielane w formie dotacji.

Dotacja w wysokości nie więcej niż **18 750 zł** lub nie więcej niż **27 000 zł** w przypadku osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny (w rozumieniu ustawy z dnia 5 grudnia 2014 r. o Karcie Dużej Rodziny (t.j.: Dz. U. 2020, poz. 1348, z późn. zm.)).

Koszt zakupu (cena pojazdu) pojazdu zeroemisyjnego nie może przekroczyć **225 000 zł** (nie dotyczy osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny).

Programy priorytetowe NFOŚiGW (dla Gminy)

8.3 część 1	Horyzontalne Współfinansowanie programu LIFE Część 1) Wsparcie krajowe projektów LIFE w perspektywie finansowej 2021-2027			
	ciągły	2021-09-01	2022-12-30	33/NC/UR/8.3/2021/Nabór LIFE 2021 podstawowy/uzupełniający-Dotacja
8.3 część 1	Horyzontalne Współfinansowanie programu LIFE Część 1) Wsparcie krajowe projektów LIFE w perspektywie finansowej 2021-2027			
	ciągły	2022-01-31	2024-12-27	74/NC/UR/8.3/2021/cz.1 pożyczka LIFE
8.3 część 1	Horyzontalne Współfinansowanie programu LIFE Część 1) Wsparcie krajowe projektów LIFE w perspektywie finansowej 2021-2027.			
	ciągły	2022-06-01	2023-12-29	12/NC/UR/8.3/2022/LIFE 2022 podstawowy/uzupełniający-dotacja

Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/informacja-o-naborach-wnioskow-w-roku--2021>

Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) oraz Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) 2014 – 2021 (dla Gminy) – aktualnie brak naborów

12. Załączniki

Załącznik nr 1 – Bazowa inwentaryzacja emisji (wersja elektroniczna)